

## VIDEO TORACOSCOPIA, EXPERIENCIA DE 10 AÑOS

**G. Valda A. \***

*Cirujano Cardiovascular y Torácico.*

**H. Hamel C. \***

*Jefe del Departamento de Cirugía.*

**E. Bracamonte R. \***

*Jefe del Departamento de anestesia.*

**W. Mendia O. \***

*Residente de tercer año de Cirugía General.*

**W. Morales M. \***

*Residente de tercer año de Cirugía General.*

*\*Hospital Dr. "Jaime Mendoza", "Caja Nacional de Salud", Sucre- Bolivia*

**Palabras Clave:** Toracoscopia, enfermedad quirúrgica del Torax.

**Key Words:** Surgical diseases of the chest thoracoscopy.

### RESUMEN

La video toracoscopia ha asumido un papel importante en el manejo de una variedad de enfermedades quirúrgicas del tórax. Esta técnica, que fue concebida principalmente para propósitos de diagnóstico, posteriormente ha llegado a ser utilizada para aplicaciones terapéuticas. En nuestra experiencia de 10 años, realizamos 82 procedimientos en diferentes patologías, procedimientos tanto diagnósticos como terapéuticos torácicos, en las que se utilizó la técnica de toracoscopia en 61 pacientes y 21 procedimientos con video toracoscopia asistida. Se describe sobre todo nuestra experiencia y las estrategias para el uso de video toracoscopia (VTC) procedimiento que se completa con dos o más puertos de acceso y la video toracoscopia asistida (VATS) utilizando tanto la toracoscopia y además incisiones pequeñas menores a 10 cm para completar el procedimiento de acuerdo a las tácticas pre operatorias. No tuvimos complicaciones ni muertes atribuibles a estos procedimientos. Las conclusiones que obtuvimos en el trabajo fueron las siguientes: La video toracoscopia y la video toracoscopia asistida son procedimientos tan eficaces tanto para el diagnóstico como para la terapéutica comparables con los resultados de una toracotomía formal y su uso hoy en día tiene una amplia gama de patologías intra torácicas. Otra ventaja es que la exploración visual e instrumental extendida y amplificada de los

diferentes órganos es más amplia y completa, así mismo y debido a las pequeñas incisiones de abordaje y el uso de instrumentos y maniobras poco invasivas el dolor post operatorio es menor con mínimas molestias, presentando una recuperación funcional rápida con una curación cosmética excelente lo que ha permitido también una estancia hospitalaria reducida. Por lo tanto, en nuestro medio ahora estamos usando la video toracoscopia y la video toracoscopia asistida para el tratamiento de la mayoría de los pacientes con enfermedades quirúrgicas del tórax.

### SUMMARY

The video thoracoscopy has assumed an important role in managing a variety of surgical diseases of the chest. This technique, which was designed primarily for diagnostic purposes, has subsequently come to be used for therapeutic applications. In our experience of 10 years, we performed 82 procedures in different pathologies, diagnostic and therapeutic procedures, thoracic, in which the technique of thoracoscopy in 61 patients and 21 procedures with video-assisted thoracoscopy. We describe our experience and especially the strategies for using video thoracoscopy (VTC) procedure is completed with two or more access ports and video-assisted thoracoscopy (VATS) using thoracoscopy as well as small incisions less than 10 cm complete the process according to pre-operative

tactics. We had no complications or deaths attributable to these procedures. The conclusions obtained in the study were as follows: The video thoracoscopy and video assisted thoracoscopy are as effective procedures for diagnosis and for treatment comparable to the results of a formal thoracotomy and its use today has a wide range of intra thoracic pathologies. Another advantage is that the visual and instrumental exploration extended and amplified the different organs is larger and completely himself and because of the small incisions approach and the use of minimally invasive instruments and maneuvers post-operative pain is less with minimal hassle, showing a rapid functional recovery with excellent cosmetic healing which has also allowed a reduced hospital stay. Therefore, in our environment we are now using video thoracoscopy and video assisted thoracoscopy for the treatment of most patients with surgical diseases of the chest.

### ANTECEDENTES

La historia de la toracoscopia se inicia al final del siglo XIX, donde muestra el afán de los médicos de poder ir más allá de los avances del examen físico y poder "ver" el interior del cuerpo humano. En 1895 Gustavo Killanl practicó una laringoscopia directa y dos años más tarde

de exploró el árbol bronquial mediante broncoscopia.

En 1910 el internista sueco Hans ChriastianJacobaeus, en Estocolmo, Suecia decide explorar visualmente las cavidades pleurales con un cistoscopio<sup>2</sup>. Su primera experiencia endotorácica la realizó en 2 pacientes con pleuresía exudativa, manobra que denominó "Thorakoskopie".

Cutler en 1933 describió una técnica con un solo puerto pero que resultó más difícil que la descrita por Jacobaeus. Moore en 1934, Chapman y O'Brien en 1948 demostraron en sus series de 1830 y 1000 casos a favor del abordaje toracoscópico para neumonólisis.

A partir de allí la toracoscopia permaneció relegada a exploraciones de orden diagnóstico y en Norte América resurge a partir de 1970 debido a las contribuciones de Miller<sup>3</sup>, Deslauriers<sup>4</sup>, y Lewis<sup>4</sup> y en Europa donde Brandt<sup>5,6</sup> y Boutin<sup>7</sup> publican sendos Atlas con magnificas imágenes resultantes de este procedimiento.

Posteriormente hubo una etapa de olvido hasta que en 1992 donde Michael Mack reportó una primera serie de casos con baja morbilidad y sin mortalidad, lo que dio origen a que este procedimiento crezca paulatinamente. Al mismo tiempo el desarrollo vertiginoso de la tecnología (electro medicina) mejoró tanto los instrumentos endoscópicos<sup>8</sup> como las endocámaras, permitiendo al cirujano una visión directa dentro de la cavidad sin la necesidad de tener los ojos sobre el endoscopio. Así, la toracoscopia puramente diagnóstica evolucionó rápidamente y hoy en día se aplica en forma eficaz a la terapéutica.

A pesar de las épocas de escepticismo y de abandono de la técnica toracoscópica, los procedimientos mínimamente invasivos de tórax son hoy por hoy la primera vía de acceso para el tratamiento de la inmensa mayoría de los pacientes con patología torácica.

Actualmente la cirugía video toracoscópica tiene las siguientes ventajas;

- 1) Exploración visual e instrumental extendida y amplificada.
- 2) Menor desarreglo anatómico.
- 3) Menor estadía hospitalaria.
- 4) Más rápida inserción laboral.
- 5) Mejor cosmética.

La cirugía video toracoscópica, revolucionó la práctica de la cirugía torácica al permitir realizar procedimientos quirúrgicos complejos a través de accesos transparietales menos traumáticos<sup>9</sup>.

La video toracoscopia es una técnica que puede ser utilizada en prácticamente cualquier intervención sobre el tórax, donde el juicio del cirujano será el que determine su conveniencia e indicación de dicha vía. Hoy en día se considera una excelente alternativa en la cirugía torácica debiéndose obtener los mismos resultados finales que recibía la cirugía abierta asociada a la misma o menor morbimortalidad.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

La primera video toracoscopia que se realizó en nuestro Hospital Dr. "Jaime Mendoza" Caja Nacional de Salud de Sucre Bolivia, fue en enero del 2000. Un paciente de género masculino con un nódulo pulmonar solitario y periférico que fue varias veces biopsiado con PAAF sin obtener diagnóstico. Desde entonces se realizaron 119 procedimientos de los cuales en 84 pacientes se efectuó la técnica de video toracoscopia (VTC) y en 36 pacientes se ha elaborado la técnica de video toracoscopia asistida (VATS), donde paulatinamente y año tras año fue incrementándose el número de casos. (Cuadro n°3). Del total de los procedimientos realizados, hubo 46 varones y 36 mujeres (Cuadro n°1) con edades que comprendían entre los 18 a 82 años con un promedio de 56 años (Cuadro n°2).

A todos los pacientes se les realizó por protocolo un pre operatorio básico que constaba de laboratorio general, radiografía de tórax (AP y lateral) funcional

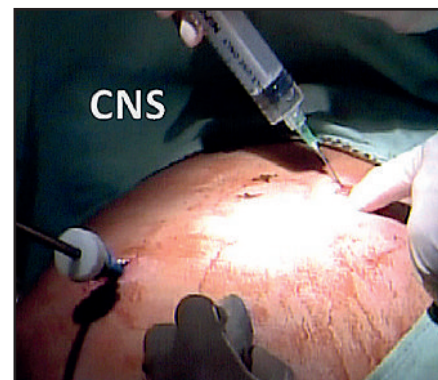
respiratorio y gases en sangre, en 36 pacientes se realizó tomografía de tórax y en dos pacientes ecocardiografía. En todos los pacientes se realizó anestesia general con intubación endotraqueal doble lumen. (Imagen n° 1)

La posición fue de acuerdo a la patología pero utilizamos la estándar en cirugía abierta y también la posición en decúbito dorsal con los brazos en abducción. Se utilizó bupivacaina al 0,25 % local en el abordaje de los puertos y/o incisiones mínimas (Imagen n°2).

**FIGURA N°1**  
**Tubo doble doble luz**



**FIGURA N° 2**  
**Infiltración con bupivacaina**



Una vez realizado el mapeo de los puertos o incisiones se introduce el dedo índice por el primer orificio para determinar la existencia de adherencias y liberar las mismas para que el pulmón termine de colapsarse y luego introducir la cá-

para por un trocar de 11 mm para dar un giro total y examinar en forma minuciosa la cavidad torácica. Dependiendo de la localización de la lesión y el tipo de operación se coloca dos o tres trocres más para una video toracoscopia (VTC) (imagen n° 3) o se realiza una incisión menor a los 10 cm para continuar la cirugía en forma video asistida (VATS). (Imagen n°4)

**FIGURA N°3**  
Videotoracoscopia



**FIGURA N°4**  
Videotoracoscopia Asistida

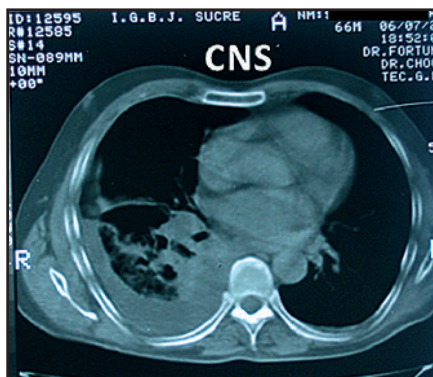


Dentro de los procedimientos que realizamos por video toracoscopia (VTC) en los 84 pacientes y por VATS a 36 pacientes, fueron los siguientes (Cuadro n° 4); Resueltas por VTC la patología más frecuente fue el empiema pleural 10 en

21 pacientes donde se lograron captar a ocho pacientes entre los días 10 a 15 de la etapa fibrinopurulenta o primera etapa del empiema pleural y el resto en la etapa de organización temprana. En los primeros pacientes se realizó decorticación temprana con más facilidad técnicamente puesto que las adherencias eran más laxas y fáciles de retirarlas, mientras que en el segundo grupo de pacientes la decorticación fue típica liberándose el "PEEL" pero con algo de dificultad en el aspecto técnico, decorticándose y realizándose la enucleación del empiema. Por medio de la VATS se resolvieron ocho pacientes con empiema entre el día 20 de la etapa fibrino purulenta, con algo de dificultad. (Imagen n° 5: TC Empiema pleural, Imagen n° 6: "peel" pleural)

Se realizó con Instrumentos endoscópicos y/o convencionales con una pinza de mango largo, pinzas de anillo, y un tubo de succión de diámetro grande, que se utilizan con frecuencia para romper la cavidad empiematosa. Al finalizar se colocan dostubos de avenamiento pleural (32F), realizando luego en ambos grupos la pleurodesis mecánica. No se presentaron complicaciones y la recuperación fue más rápida en los del primer grupo con un rango de estadía hospitalaria entre 4 a 7 días.

**FIGURA N°5**  
TC de Empiema pleural



**FIGURA N°6**  
PEEL



Compartiendo el primer lugar también se encuentra la hiperhidrosis primaria que se realizó en catorce pacientes.

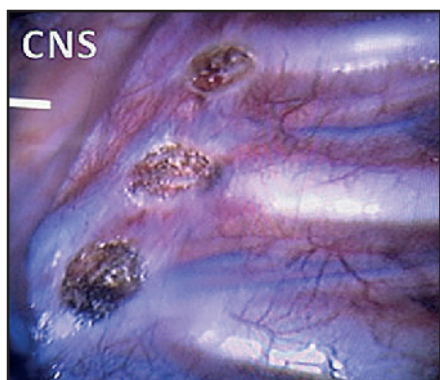
La anestesia utilizada fue la general con intubación endotraqueal selectiva. Se operaron 26 pacientes con hiperhidrosis en mano y axila, tres con hiperhidrosis solo en mano, dos solo en axila, un paciente con hiperhidrosis en mano axila y pies y un paciente en mano axila y enrojecimiento facial.

En todos los pacientes se realizó el abordaje por dos puertos 11, (Imagen n°8) y se realizó la simpaticotomía de T2, T3 o T4 (Imagen n°9) de acuerdo al caso y salieron de quirófano todos con avenamiento pleural, retirando los tubos a las 24 hrs., no presentando complicaciones.

**FIGURA N°8**  
**Incisiones de abordaje**



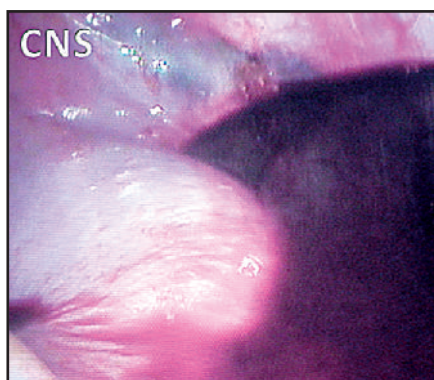
**FIGURA N°9**  
**Simpaticotomía T2, T3, T4.**



En tercer lugar se encuentra el hemotórax por trauma torácico. En doce pacientes se resolvió por video toracoscopia y a siete por VATS. A todos estos pacientes traumáticos se les colocó primero un avenamiento pleural, pero al observar que continuaban con sangrado leve, moderado o que presentaban coágulos residuales y que se encontraban hemodinámicamente estables se decidió la exploración por estos medios 12. De los 12 pacientes por VTC ocho sufrieron trauma de tórax penetrante, por arma punzocortante y cuatro pacientes presentaron trauma cerrado de tórax; a todos se les realizó la video toracoscopia con buenos resultados, solucionando el hemotórax. (Imagen n°10) El resto de siete pacientes

se tuvo que realizar una pequeña incisión menor a los 10 cm al tener imposibilidad de poder extraer los coágulos duros.

**FIGURA N°10**  
**Hemotórax Grado II**



Luego cinco pacientes presentaron neumotórax espontaneo 13. Se les realizó radiografía de tórax a todos los pacientes y solo a dos TC de tórax. Al presentar neumotórax pequeño o grande, ingresan en nuestro protocolo, que consta en la realización directa de la video toracoscopia, exploración, ubicación de la aereorragia y resección de los blebs o bullas con sutura mecánica Endo-GIA de 6 cm carga azul o de 30 y luego pleurodesis mecánica. (Imagen n° 11)

**FIGURA N°11**  
**Blebs apicales de pulmón**



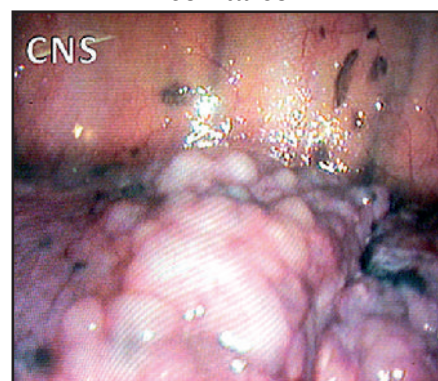
En un solo paciente se presentó neumotórax bilateral pero solo se resecaron los blebs en el lado izquierdo, en el derecho no se observó blebs por lo que se realizó tan solo la pleurodesis mecánica. Por VATS se resolvieron cuatro pacientes debido a que las bullas eran mayores a los 8 cm. Suturando con catgut cromado n° 1. Ninguno de los casos presentó recidiva.

Así mismo a once pacientes con derrame pleural inespecífico y persistentes, a quienes se les había realizado biopsias por punción percutánea previas con resultado negativo para neoplasia, se les realizó video toracoscopia y biopsia más pleurodesis con talco, resultando las mismas ser neoplásicas. Seis fueron por metástasis de cáncer de mama y uno por metástasis de melanoma. (Imagen n°12 y 13)

**FIGURA N°12**  
**Ca de mama con derrame pleural masivo**



**FIGURA N°13**  
**Metástasis y pleurodesis con talco**

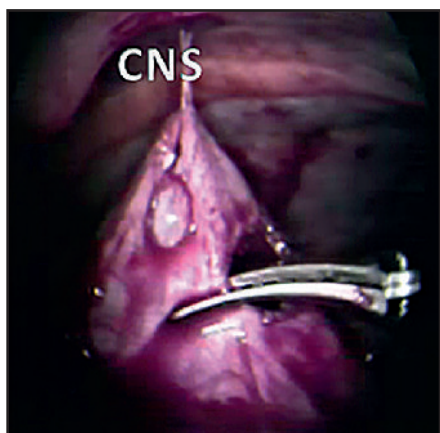


En seis pacientes se realizaron biopsias por nódulos solitarios periféricos indeterminados menores a 3 cm rodeado de parénquima sano 14. Cuatro de estos pacientes que presentaban edad avanzada eran tabaquistas y uno de ellos operado de cáncer de próstata. Se realizó resección en cuña de nódulo inespecífico y sutura con catgut 3/0 surget. Dando como resultado anatómo- patológico tumores benignos (hamartoma y tuberculoma).

En dos casos realizamos ventana pleuropericárdica<sup>15</sup> por insuficiencia renal crónica, se abordó por el lado derecho y se realizó una ventana amplia por el espacio pre frénico y observándose por dentro del pericardio. Dejándose dos drenajes uno pericárdico delgado y otro pleural. (Imagen n° 14)

FIGURA N°14

Metástasis y pleurodesis con talco



Por último realizamos una exploración por video toracoscopia en un paciente que presentó un trauma torácico por arma punzo cortante en región del 4° espacio intercostal derecho para esternal, se le coloco un avenamiento pleural obteniéndose 900 ml en el momento de la colocación y luego fue disminuyendo a 110ml de débito hemático la primera hora luego a 50 ml, realizándole también una ecocardiografía la misma que reportó leve derrame pericárdico. Paulatinamente el dren torácico daba de 30 ml a 50ml, por lo que se realizó una TAC observándose coágulos en la base pulmonar derecho, por lo que se decidió ingresar a explorar

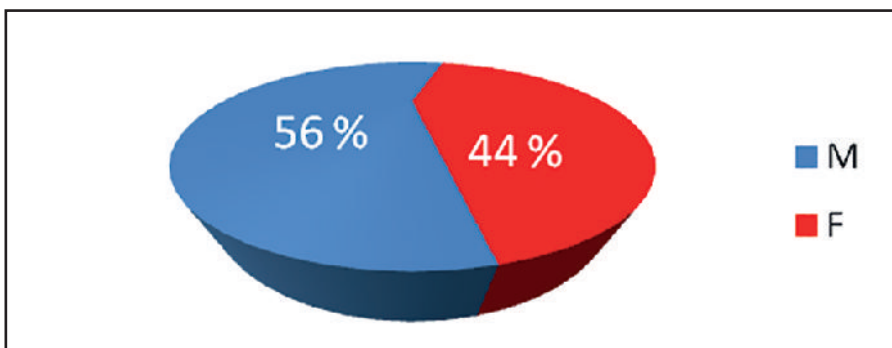
al tercer día de internado por toracoscopía. Explorando observamos lesión del mediastino pre frénico de 2 cm con una pérdida mínima pero continua de sangre y coágulos en cavidad pleural y mediastínica. Se exploró miocardio por el orificio no observándose lesiones. Se realizó el lavado de la cavidad pleural, pericárdica y cauterio del pericardio evolucionando en forma favorable.

RESULTADOS

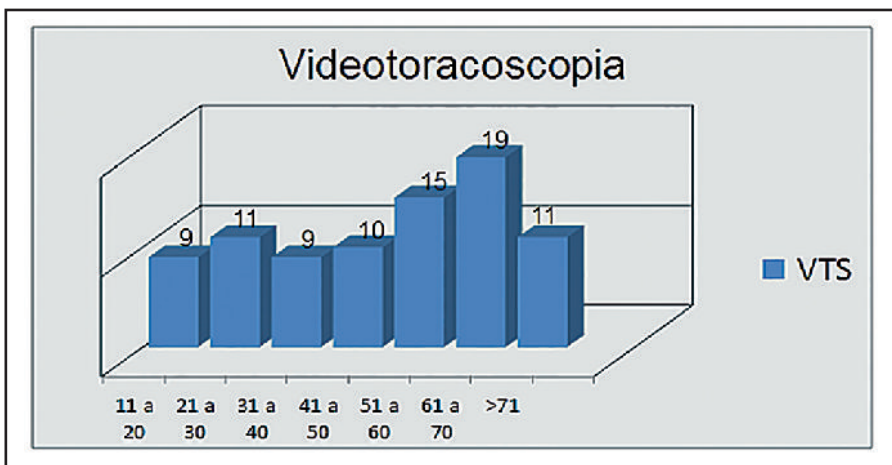
Se realizaron 119 procedimientos en diferentes patologías torácicas, procedimientos tanto diagnósticos como terapéuticos, en las que se utilizó la técnica de toracoscopía en 84 pacientes y 36 procedimientos con video toracoscopía asistida. Con respecto a la edad el menor de los pacientes tenía y el mayor 82 años con un promedio de 52 años (cuadro n°2), con predominio del género masculino en 46 varones y 36 mujeres (cuadro n°1).

Dentro de los procedimientos realizados por videotoracoscopía (VTC) completamos por este método fue en 84 pacientes mientras que convertimos a videotoracoscopía asistida en 36 pacientes debido a la dificultad a continuar con la VTC o por la patología más que todo en el empiema y en el hemotórax. El promedio de estancia hospitalaria fue de 7 días con un dos a rango entre los 2 días a 19días), siendo un paciente empiema pleural el que presentó mayor permanencia hospitalaria. El uso de la VTC y VATS fue incrementándose año tras año (cuadro n°3) creando mayor expectativa no solo entre los cirujanos generales como también en los médicos clínicos y neumólogos. Las patologías que más operamos son tanto el empiema pleural en fase II a III y la hiperhidrosis primaria. No tuvimos complicaciones ni muertes atribuibles a estos procedimientos.

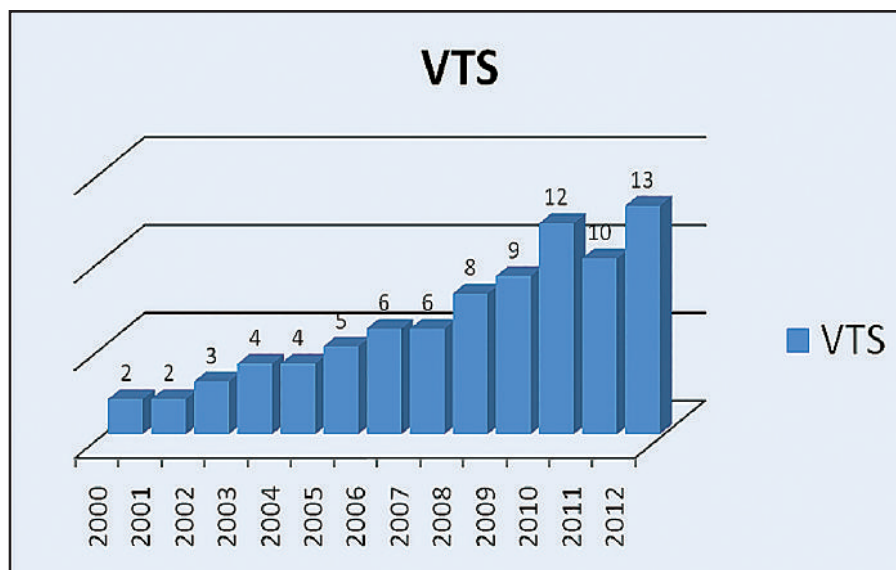
CUADRO N°1  
Genero



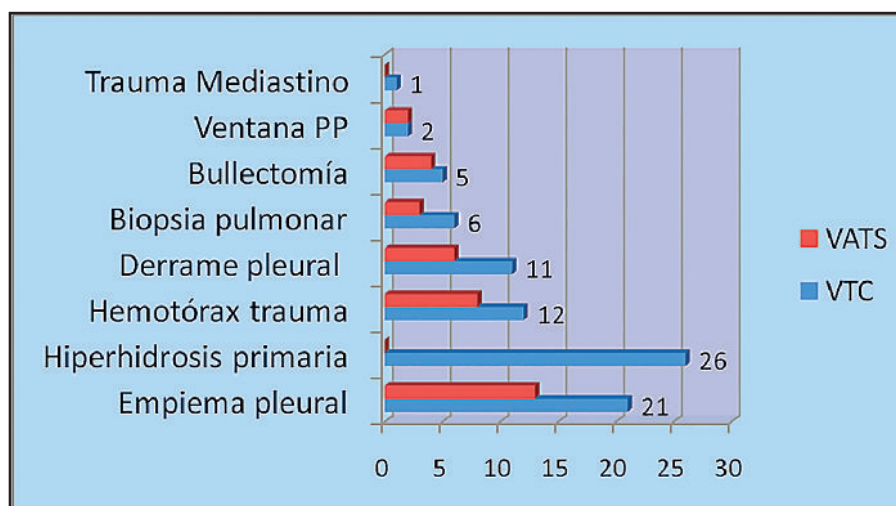
CUADRO N°2  
Edad



**CUADRO N°3**  
Ffrecuencia quirurgica anual



**CUADRO N°4**  
Patologias resueltas por VTC



**CONCLUSIÓN**

Hasta la fecha, la video toracoscopia (VTS) y la video toracoscopia asistida (VATS) técnicas realizadas en nuestro hospital, han sido de buena aceptación tanto desde el punto de vista de los médicos internistas, neumólogos como de los cirujanos generales y de sub especialidades. Nuestras técnicas no difieren mucho de las reportadas en la literatura. Sin embargo, no hemos utilizado costosos instrumentos endoscópicos sofisticados lo cual ha abaratado nuestros procedimien-

tos. Actualmente, estamos utilizando esta técnica casi exclusivamente para el diagnóstico y tratamiento de la mayoría de los pacientes con enfermedades quirúrgicas del tórax. Creemos que cuando se usa apropiadamente tanto el VTS como la VATS serán una excelente técnica y reemplazarán a la toracotomía en un futuro cercano.

**BIBLIOGRAFIA**

1. ZOELLENER F, KILLIAN G. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 82:656-659, 1965.

2. JACOBÆUS HC. The cauterization of adhesions in artificial pneumothorax treatment of pulmonary tuberculosis under thoracoscopy control. Arch Radio Electrotherapy 1923; 28: 97-146.

3. DAVID CJ. A history of endoscopic surgery. SurgLaparoscEndosc 1992; 2: 16-23.

4. BRANDT HJ, Loddenkemper R, Mai J: Atlas of Diagnostic Thoracoscopy. Stuttgart, Georg ThiemeVerlag, 1985.

5. BRANDT HJ: Diagnostik der PleuralkrankungeneinschließlichThorakoskopie and Biopse. Thoraxchirurgie 22:371-380, 1974.

6. BRAIMBRIDGE MV. The history of thoracoscopy surgery. Ann ThoracSurg 1993; 56: 610-14.

7. BOUTIN C, VIALLAT JR, AELONT Y: Practical Thoracoscopy. Berlin, Springer-Verlag, 1991.

8. STEICHEN FM, RAVITCH M: Stapling in surgery. Chicago/London, Year Medical Publishers INC, 1984

9. ANGELILLOMACKINLAY TA, Lyons G, Chimondeguy DJ. y col. Surgical treatment of postneumonic empyema. World J Surg 1999; 23:1110-13

10. COLICE GL, CURTIS A, Deslauriers J y col. Medical and Surgical Treatment of Parapneumonic Effusions. An Evidence-Based Guideline. Chest 2000, 18:1158-1171.

11. DUARTE JB, KUX P, Castro CH y col. Fast track endoscopic thoracic sympathectomy. ClinAuton Res.2003 Dec; 13 Suppl 1:163-5

12. LASDUNSKY L, MOUROUX J, PONS F y col. Role of videothoracoscopy in chest trauma. Ann ThoracSurg 1997; 63:327-333.

13. HENRY M, ARNOLD T, HARVEY J; Pleural Diseases Group, Standards of Care Committee, British Thoracic Society.BTS guidelines for the management of spontaneous pneumothorax.Thorax. 2003 May;58Suppl 2:ii39-52

14. CARDILLO G, REGAL M, Sera F y col. Videothoracoscopy management of the solitary pulmonary nodule: A single institution study on 429 cases. Ann ThoracSurg 2003;75:1607-12.

15. FLORES R, JAKLITCH M, DeCamp MM y col. Video-assisted Thoracic surgery pericardial resection for effusive disease. C SurgClin N. An 1998. 8; 4: 835-851.