



Vol. 1, Núm. 3  
Septiembre-Diciembre 2020  
pp 80-84

REVISTA  
MEXICANA DE  
CIRUGÍA  
TORÁCICA  
GENERAL



doi: 10.35366/101475

Artículo original

## Biopsia pulmonar por videotoroscopia sin drenaje torácico versus con drenaje torácico en pacientes del Hospital General de Tijuana. Reporte preliminar

*Pulmonary biopsy via videothoracoscopy without chest drain versus with chest drain in patients from Hospital General Tijuana. Preliminary report*

María Francisca Moreno-Benítez,\* Jocelyn Denisse Corrales-Valenzuela,\*  
Gustavo Félix Salazar-Otaola,† Carlos Alberto Olivares-Torres§

**Palabras clave:**

Videotoroscopia, biopsia pulmonar, drenaje torácico, cirugía torácica.

**Keywords:**

Video thoracoscopy, lung biopsy, thoracic drainage, thoracic surgery.

\* Médico pasante de Servicio Social de la Universidad Autónoma de Baja California.

† Cirujano de Tórax, Jefe del Servicio de Cirugía.

§ Cirujano de Tórax, Jefe del Servicio de Cirugía de Tórax. *Speaker* y *advisory board* Latinoamérica para Cirugía de Tórax.

Hospital General de Tijuana. Tijuana, B.C.

Recibido: 18/08/2020  
Aceptado: 25/08/2020

**Correspondencia:**

María Francisca  
Moreno-Benítez  
Calle Cijón Núm.  
17008, interior 103,  
Fraccionamiento  
Riberas del Alamar,  
22464, Tijuana, Baja California.  
Teléfono: 664 358 7447  
E-mail: maria.morenobtz@gmail.com

**RESUMEN**

En la actualidad la cirugía torácica videoasistida (VATS) es el abordaje más utilizado para la obtención de biopsias de parénquima pulmonar como método diagnóstico y terapéutico, ya que este abordaje mejora de manera significativa la morbilidad posoperatoria y disminuye la estancia intrahospitalaria gracias a que los instrumentos utilizados en VATS han mejorado de forma considerable, resultando en menos lesiones en la pared torácica en comparación con la herida de la toracotomía habitual, lo que ha disminuido eventos adversos inesperados, por este motivo, lo han incluido en los programas de cirugía ambulatoria en los hospitales. En gran número de las cirugías torácicas se utilizan sondas endopleurales como drenaje posquirúrgico. En diferentes estudios se han comparado a los pacientes posoperados de biopsia pulmonar por VATS con sonda endopleural versus sin sonda endopleural, con el motivo de encontrar ventajas y desventajas de este procedimiento. Estos estudios demostraron una disminución en la estancia intrahospitalaria, dolor y uso de analgésicos en los pacientes a quienes no se les colocó la sonda endopleural, concluyendo en una mejor evolución, así como en una reducción en los costos intrahospitalarios. En este estudio se evaluaron las diferencias con base en el dolor y días de estancia intrahospitalaria entre los pacientes manejados sin sonda endopleural versus los pacientes con sonda endopleural, basándonos en la escala visual análoga del dolor (EVA) y los días de estancia intrahospitalaria. El estudio se llevó a cabo con base en los expedientes clínicos de 16 pacientes adultos, con edades comprendidas entre 25 a 75 años de edad, quienes requirieron biopsia pulmonar por VATS. Ocho de ellos con colocación de sonda endopleural posquirúrgica y el resto sin colocación de la misma. Se utilizó para el análisis estadístico t de Student, obteniendo una diferencia significativa en la variable del dolor ( $p < 0.05$ ) y una disminución en los días de estancia intrahospitalaria, pero sin una diferencia significativa ( $p > 0.05$ ), por lo que se pudo comprobar que el omitir la sonda endopleural en los pacientes posoperados de biopsia pulmonar por VATS es un procedimiento eficaz y seguro. En conclusión, dejar a un paciente sin sonda endopleural disminuye la estancia intrahospitalaria ( $p > 0.05$ ); de la misma manera, el dolor es menor en los pacientes posquirúrgicos sin colocación de sonda endopleural ( $p < 0.001$ ).

**Citar como:** Moreno-Benítez MF, Corrales-Valenzuela JD, Salazar-Otaola GF, Olivares-Torres CA. Biopsia pulmonar por videotoroscopia sin drenaje torácico versus con drenaje torácico en pacientes del Hospital General de Tijuana. Reporte preliminar. Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(3): 80-84. <https://dx.doi.org/10.35366/101475>



**ABSTRACT**

Currently, video-assisted thoracoscopy (VATS) surgery is the most commonly used approach to obtain lung parenchyma biopsies as a diagnostic and therapeutic method since this approach significantly improves postoperative morbidity and decreases hospital stay, thanks to the fact that the instruments used in VATS have improved considerably, resulting in fewer injuries on the chest wall compared to the thoracotomy injury, which has decreased unexpected effects, therefore hospitals have included this in outpatient surgery programs. In most thoracic surgeries, the endopleural catheter is placed as a postsurgical drainage tube. In different studies, postoperative patients with pulmonary biopsy taken by VATS with the placement of endopleural catheter vs without endopleural catheter have been compared, with the purpose of finding advantages and disadvantages of this procedure. These studies demonstrated a decrease in hospital stay, pain and the use of analgesics in patients without endopleural catheter, which concluded in a better outcome, as well as a decrease in hospital costs. In this study, the differences of avoiding the use of endopleural catheters versus the patients that have been placed endopleural catheter were compared, focusing on the postoperative pain using the visual analog scale (VAS) and the days of hospital stay. This study was carried out based on the clinical records of 16 adult patients with ages ranging from 25 to 75 years old, which required pulmonary biopsy via VATS. Eight of them with post-surgical endopleural tube placement and the rest of them without placement. We used Student's *t*-statistical analysis, obtaining significant differences in postoperative pain ( $p < 0.05$ ), and resulting in a reduce of hospital stay but without a significant difference ( $p > 0.05$ ), therefore it could be verified that omitting endopleural catheter in post-operated patients of VATS is an effective and safe procedure. In conclusion, avoiding the use of pleural drainage reduces hospital stay ( $p > 0.05$ ) as well as minor pain in postoperative patients without pleural drainage ( $p < 0.001$ ).

**INTRODUCCIÓN**

La biopsia quirúrgica es un procedimiento confiable que se realiza para obtener diagnósticos etiológicos cuando la integración multidisciplinaria, como los datos radiológicos, clínicos y epidemiológicos, no han sido suficientes para excluir procesos infecciosos o neoplásicos, también tiene como objetivo guiar al médico para encontrar el tratamiento más adecuado a la enfermedad del paciente.<sup>1</sup>

Este procedimiento se puede realizar mediante varios abordajes, sin embargo, los más utilizados son la toracotomía (biopsia abierta) y la videotoracosopia (mínima invasión) que en la actualidad es la más utilizada por los cirujanos torácicos, ya que este abordaje mejora de manera significativa la morbilidad posoperatoria y disminuye la estancia intrahospitalaria gracias a que los instrumentos utilizados en VATS han mejorado de forma considerable, resultando en menos lesiones en la pared torácica en comparación a la herida de la toracotomía habitual, lo que ha disminuido eventos adversos inesperados, por este motivo lo han incluido en los programas de cirugía ambulatoria en los hospitales.<sup>2,3</sup> Entre sus contraindicaciones se encuentran una disfunción pulmonar grave con una disminución de la capacidad de difusión pulmonar (DLCO) debajo de 45% del valor predicho, hipoxemia grave o insuficiencia respiratoria grave, afectación

pleural extensa, estado de inmunodepresión progresiva, enfermedades cardiovasculares graves, así como comorbilidades con riesgo quirúrgico o anestésico elevado y pacientes con neumonía intersticial usual (NIU) asociada a tejido conectivo, a exposición de fármacos o a actividades ocupacionales.<sup>1</sup>

La toma de biopsia se puede realizar por diferentes métodos, uno de ellos es el uso de suturas mecánicas, siendo éste el más utilizado en la actualidad. Una encuesta realizada en 2011 demostró que 82% de los cirujanos torácicos de la *European Society of Thoracic Surgeons* usan este método en sus procedimientos torácicos generales.<sup>4</sup> Este tipo de sutura mecánica produce isquemia en la base del grapeo con el propósito de brindar una adecuada aerostasia y hemostasia. Las suturas mecánicas se basan en un grapeo en doble fila alternada para evitar la fuga restante de la primera línea de grapeo con la segunda. Algunas marcas contienen tres líneas de grapeo para mayor seguridad, el único inconveniente de éstos es el costo, el cual es más elevado.

En la actualidad, la cirugía torácica videoasistida (VATS) sigue siendo la práctica más común para biopsias pulmonares. La colocación del drenaje pleural es un procedimiento de rutina que se realiza en la mayoría de las VATS para mantener la presión negativa pleural, drenar y monitorizar la acumulación de líquido o fugas aéreas; sin embargo, es una causa importante del dolor posoperatorio, así como del aumento en la estancia

intrahospitalaria y el riesgo de infecciones. El retiro del drenaje ayuda al paciente a respirar con menor dolor y a tener una recuperación más rápida, lo cual disminuye la estancia y los costos intrahospitalarios.<sup>5-7</sup> Otra de las ventajas de no colocar la sonda endopleural es que usualmente ésta, unida al sistema colector, produce un acúmulo de líquidos o secreciones en el tubo que, consecuentemente, lleva a un aumento en las resistencias del flujo en el lado pulmonar y detiene el drenaje al sistema colector. Este es un motivo más por el cual evitar la colocación de la sonda endopleural, ya que conlleva a una mejora rápida posquirúrgica en el paciente.<sup>8</sup>

En un estudio prospectivo aleatorizado y controlado, publicado en 2018 por la revista Europea de Cirugía Cardio-Torácica, se estudiaron a 119 pacientes, de los cuales fue colocado el drenaje a 61 de ellos y al resto (58) no se les colocó ningún tipo de drenaje posquirúrgico. Los resultados demostraron que la estancia intrahospitalaria fue menor (3.5 días) en los pacientes sin drenaje torácico que los pacientes con drenaje (5.3 días), obteniendo una diferencia significativa ( $p < 0.05$ ). También hubo una diferencia significativa en la escala del dolor, en la cual los pacientes sin drenaje obtuvieron un puntaje promedio de 1.37 versus 2.53 en la escala visual análoga (EVA) ( $p < 0.05$ ). Se concluyó que el manejo sin drenaje torácico es un procedimiento seguro y fácil de llevar a cabo, sin complicaciones mayores y minimizando la estancia intrahospitalaria y el uso de analgésicos.<sup>3</sup>

El objetivo de este estudio es comparar los casos de manera retrospectiva en los pacientes que fueron sometidos a biopsia pulmonar por VATS en el Hospital General de Tijuana y analizar los beneficios que proporciona no colocar drenaje torácico en personas que cumplieron criterios versus biopsias pulmonares por VATS con colocación de drenaje torácico, midiendo los días de estancia intrahospitalaria y el dolor posoperatorio basados en la escala visual análoga.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de tipo retrospectivo de casos y controles llevado a cabo con pacientes que requirieron toma de biopsia pulmonar, realizado en el Hospital General de Tijuana durante el período de enero a diciembre de 2019. Se dividió en dos grupos de estudio: grupo A y grupo B. El primero fue de pacientes que

requirieron drenaje con sonda endopleural flexible y el segundo fueron pacientes sin colocación de sonda endopleural. La muestra se basó en adultos de edades entre 25 a 75 años de edad, con un total de 13 mujeres y tres hombres con enfermedad pulmonar que requirió toma de biopsia pulmonar.

Se utilizaron como criterios de inclusión las biopsias pulmonares realizadas por videotoracoscopia en adultos.

Las variables a estudiar fueron los días de estancia intrahospitalaria, el dolor posoperatorio y la presencia de complicaciones en el posquirúrgico con base en la información obtenida de los expedientes clínicos de los pacientes.

Se utilizó para vaciamiento de datos y análisis estadístico SPSS Statistics versión 22.0.0.0. Para la elección de prueba estadística se utilizó la prueba t de Student de dos muestras independientes para verificar si existe diferencia significativa entre los dos grupos.

## RESULTADOS

Durante enero a diciembre de 2019 se llevaron a cabo un total de 16 cirugías para la toma de biopsia pulmonar, las cuales fueron realizadas por videotoracoscopia. El grupo A se conformó por ocho pacientes, siete mujeres y un hombre, a quienes se les colocó sonda endopleural flexible (Kardia Spiral y Blake 24 Fr [sin significancia clínica entre ambas marcas]) como plan terapéutico posquirúrgico, y el grupo B se conformó por los ocho pacientes restantes, seis mujeres y dos hombres.

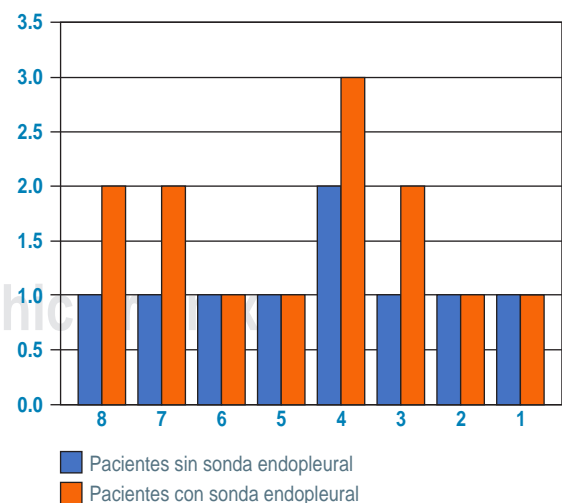


Figura 1: Días de estancia intrahospitalaria.

Se encontró que los pacientes a quienes se les colocó la sonda endopleural flexible tuvieron un promedio de 1.625 días de estancia intrahospitalaria, mientras que los pacientes sin drenaje torácico tuvieron un promedio de 1.125 días. El resultado de la prueba estadística fue de 0.10, por lo que no arrojaron una diferencia significativa entre los dos grupos estudiados ( $p > 0.05$ ), debido a que uno de los pacientes requirió un día más de estancia intrahospitalaria, para la administración de oxígeno y vigilancia de patrón respiratorio por no tener una reexpansión total, quien, en la segunda radiografía de control, no mostró aumento del neumotórax, por lo que se dio de alta en el segundo día con ejercicios respiratorios (Figura 1).

En cuanto al dolor, los pacientes con drenaje torácico tuvieron un promedio de 5.62 en EVA, los pacientes sin drenaje torácico tuvieron un promedio de 2.5, obteniendo como resultado en la prueba estadística 0.00, mostrando una diferencia significativa en las variables ( $p < 0.05$ ) de los dos grupos estudiados (Figura 2).

Los pacientes de ambos grupos no presentaron complicaciones posquirúrgicas.

## DISCUSIÓN

Evadir el uso de drenaje torácico tiene una reducción en los días de estancia intrahospitalaria posoperatoria en 1.1 días en promedio; además, se verificó que el paciente, para ser dado de alta, estuviera en condiciones adecuadas y con radiografía de tórax que mostrará la ausencia de neumotórax.

En un estudio alemán realizado en el año 2019 se estudió una muestra aleatorizada de 74 pacientes, a 37 de ellos se les realizó biopsia pulmonar sin colocación de drenaje torácico, se mostraron resultados significativos teniendo como promedio de estancia intrahospitalaria 1.5 días a comparación de 2.5 días a pacientes que se les realizó el mismo procedimiento, pero a los cuales sí se les colocó el drenaje torácico.<sup>9</sup>

En el caso del dolor posoperatorio, éste tuvo una diferencia muy significativa debido a que la sonda endopleural es el principal factor de dolor a pesar de la cirugía, con un promedio reportado en pacientes que se les realizó biopsia pulmonar por toracoscopia videoasistida sin sonda endopleural de 2.5 en la escala de EVA a diferencia de los pacientes que se les

realizó el mismo procedimiento y se les colocó sonda endopleural, con un promedio de 5.62 en la escala de EVA, esto permite a los pacientes poder respirar profundamente con menos dolor, lo que les da más comodidad para realizar fisioterapia pulmonar.<sup>6</sup> Por ende, evitar el uso de drenaje torácico en pacientes que se les realizó biopsia pulmonar por videotoracoscopia tuvo un efecto positivo no sólo en el dolor y la estancia intrahospitalaria, sino en la disminución de la solicitud de radiografías de tórax posoperatorias y menor consumo de analgésicos posoperatorios.<sup>9</sup> En un estudio que se basó en los costos de no colocar drenaje torácico en las biopsias pulmonares, se estimó que la disminución de la estancia intrahospitalaria y la disminución del dolor posoperatorio reducía el uso de analgésicos, lo que resultó en un ahorro al hospital de 800 euros por paciente por día, aproximadamente 16,000 pesos mexicanos.<sup>5</sup>

En nuestro estudio las complicaciones de no usar sonda endopleural en la biopsia pulmonar por videotoracoscopia no fueron significativas, sólo hubo un caso con falta de reexpansión pulmonar, el cual se manejó conservadoramente. En un artículo publicado en el año 2018 se estudió una población de 119 pacientes sometidos a biopsia pulmonar, de los cuales a 58 de éstos no se les colocó sonda endopleural y al resto sí se les fue colocada; se demostró que no se encontraron complicaciones significativas en los pacientes sin drenaje torácico.<sup>3</sup>

Se considera como limitación de resultados la toma de casos no designados al azar y la colocación de sonda endopleural como indicación médica o por preferencia del cirujano torácico tratante, así como una muestra pequeña de pacientes.

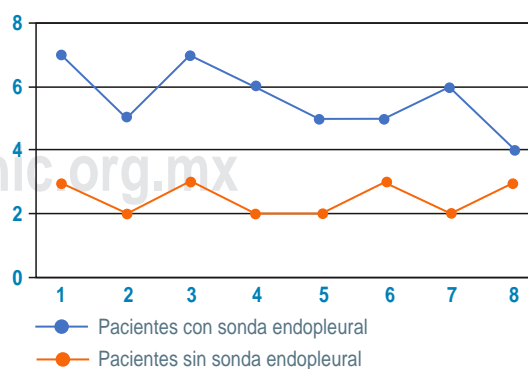


Figura 2: Dolor posoperatorio basados en la escala visual análoga.

## CONCLUSIONES

El no colocar sonda endopleural disminuye la estancia intrahospitalaria, pero sin existir una diferencia significativa ( $p > 0.05$ ). De la misma manera, el dolor es menor en los pacientes posquirúrgicos sin colocación de sonda endopleural con una diferencia significativa ( $p < 0.05$ ). Se requiere la unificación de los criterios para determinar cuando no se requiere el uso de la sonda endopleural. Estos números son concluyentes, pero se requiere de un mayor número de pacientes para comprobar que esta estadística se mantenga con grupos mayores, en nuestro medio nos ayuda a movilizar pacientes más rápido y este procedimiento se puede realizar de forma ambulatoria.

## REFERENCIAS

1. Salvador MA, Alcolea S, Díaz-Agero P, Barrios MI. Lung biopsy indications. *Med* [Internet]. 2018; 12(67): 3954-3956. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.med.2018.11.007>
2. Fibla JJ, Molins L, Blanco A, Royo I, Martínez Vallina P, Martínez N et al. Video-assisted thoracoscopic lung biopsy in the diagnosis of interstitial lung disease: a prospective, multi-center study in 224 patients. *Arch Bronconeumol*. 2012; 48(3): 81-85.
3. Park JB, Hwang JJ, Lee WS, Kim YH, Lee SA. Postoperative chest tube placement after thoracoscopic wedge resection of lung for primary spontaneous pneumothorax: Is it mandatory? *J Thorac Dis*. 2018; 10(8): 4806-4811.
4. Belda Sanchis J, Prenafeta Claramunt N, Martínez Somolinos S, Figueroa Almánzar S. Cirugía de las metástasis pulmonares. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2011; 47 Suppl 3: 5-8. Available in: [http://dx.doi.org/10.1016/S0300-2896\(11\)70022-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0300-2896(11)70022-9)
5. Satherley LK, Luckraz H, Rammohan KS, Phillips M, Kulatilake NEP, O'Keefe PA. Routine placement of an intercostal chest drain during video-assisted thoracoscopic surgical lung biopsy unnecessarily prolongs in-hospital length of stay in selected patients. *Eur J Cardio-thoracic Surg*. 2009; 36(4): 737-740.
6. Cui F, Liu J, Li S, Yin W, Xin X, Shao W et al. Tubeless video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) under nonintubated, intravenous anesthesia with spontaneous ventilation and no placement of chest tube postoperatively. *J Thorac Dis*. 2016; 8(8): 2226-2232.
7. Holbek BL, Hansen HJ, Kehlet H, Petersen RH. Thoracoscopic pulmonary wedge resection without post-operative chest drain: an observational study. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2016; 64(10): 612-617.
8. Torre QJM, Loehnert CR, Abuaud AR, Drago TM, Rioseco ZML, Martínez HR. Manejo de los sistemas de drenaje pleural. *Bol Hosp San Juan Dios*. 1990; 37(2): 135-138.
9. Lesser T, Doenst T, Lehmann T, Mukdessi J. Lung biopsy without pleural drainage- A randomized study of a commonly performed video-thoracoscopic procedure. *Dtsch Arztebl Int*. 2019; 116(19): 329-334.