

Perfil clínico-quirúrgico de los pacientes con secuelas de tuberculosis pulmonar sometidos a cirugía de tórax en un hospital nacional de Lima-Perú, 2017-2022

Moisés Jacinto Durán Canevaro^{1,a}; Nora Espíritu Salazar^{2,b,c}; Susel Espinoza Pérez^{2,a}; Julio Peralta Rodríguez^{3,d}

1 Universidad Privada San Juan Bautista, Facultad de Medicina Humana. Lima, Perú.

2 Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana. Lima, Perú.

3 Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima, Perú.

^a Médico cirujano; ^b médica pediatra; ^c magíster en Salud Pública; ^d médico cirujano de tórax y cardiovascular.

RESUMEN

Objetivo: Describir el perfil clínico-quirúrgico de los pacientes con secuelas de tuberculosis pulmonar sometidos a cirugía de tórax en el Hospital Nacional Dos de Mayo, durante el periodo 2017-2022. **Materiales y métodos:** Investigación descriptiva y retrospectiva que incluyó a pacientes con secuelas de tuberculosis pulmonar sometidos a cirugía de tórax. Se utilizó el programa Excel 365 para la base de datos y el programa estadístico SPSS V. 26 para el análisis estadístico descriptivo. **Resultados:** Se revisaron 31 historias clínicas. La edad promedio fue $43,90 \pm 16,185$ años, y predominó el sexo masculino (61,30 %). El 54,80 % procedía de Lima y el 41,90 % de la Sierra. La mayoría (29,00 %) tenía secundaria completa. El 25,80 % ($n = 8$) tenían hábitos nocivos (alcohol, tabaco) y el 16,10 % ($n = 5$) padecían diabetes *mellitus*. El 71,00 % ($n = 22$) fueron casos nuevos de TB drogossensible, el 19,40 % ($n = 6$) correspondieron a recaídas de TB y el 9,70 % ($n = 3$) a TB multirresistente (MDR). Las bronquiectasias fueron la indicación quirúrgica más frecuente, con un 74,10 % ($n = 23$), seguidas del aspergiloma con un 61,20 % ($n = 19$) y las cavernas con un 19,30 % ($n = 6$). La lobectomía fue el procedimiento quirúrgico más empleado, con un 90,30 % ($n = 28$), que se practicó con más frecuencia en el lóbulo superior derecho. El 16,10 % ($n = 5$) presentó infección del sitio operatorio, el 6,50 % ($n = 2$) desarrolló fistula broncopleural y un caso (3,20 %) presentó hemotórax retenido. **Conclusiones:** El perfil clínico quirúrgico de los pacientes con secuelas de TB pulmonar sometidos a cirugía de tórax en el hospital Dos de Mayo es adulto, de sexo masculino con secundaria completa, procedente de Lima y de la Sierra. En su mayoría, se trató de casos nuevos de TB drogossensible y recaídas, con indicación quirúrgica por bronquiectasias y aspergiloma. La lobectomía fue el procedimiento quirúrgico más frecuente. No se registraron fallecimientos.

Palabras clave: Secuela; Tuberculosis Pulmonar; Cirugía Torácica (Fuente: DeCS BIREME).

Clinical and surgical profile of patients with sequelae of pulmonary tuberculosis who underwent thoracic surgery at a national hospital in Lima, Peru, 2017-2022

ABSTRACT

Objective: To describe the clinical and surgical profile of patients with sequelae of pulmonary tuberculosis (TB) who underwent thoracic surgery at Hospital Nacional Dos de Mayo between 2017 and 2022. **Materials and methods:** A descriptive and retrospective research involving patients with sequelae of pulmonary TB who underwent thoracic surgery. Data were recorded using Excel 365, and descriptive statistical analysis was performed using IBM SPSS Statistics 26. **Results:** A total of 31 medical records were reviewed. The mean age was 43.90 ± 16.185 years, with a male predominance (61.30 %). Most patients came from Lima (54.80 %) and the Peruvian highlands (41.90 %), and 29.00 % had completed secondary education. Harmful habits—alcohol and tobacco use—were reported in 25.80 % ($n = 8$), and 16.10 % ($n = 5$) had diabetes mellitus. Regarding TB history, 71.00 % ($n = 22$) of cases were newly diagnosed drug-susceptible TB (DS-TB), 19.40 % ($n = 6$) were relapsed DS-TB and 9.70 % ($n = 3$) had multidrug-resistant (MDR) TB. Bronchiectasis was the most common surgical indication (74.10 %, $n = 23$), followed by aspergilloma (61.20 %, $n = 19$) and cavitation (19.30 %, $n = 6$). Lobectomy was the most frequently performed procedure (90.30 %, $n = 28$), primarily in the right upper lobe. Postoperative complications included surgical

Correspondencia:

Moisés Jacinto Durán Canevaro
Moisesdex48@gmail.com

Recibido: 21/1/2025

Evaluado: 27/1/2025

Aprobado: 13/2/2025



Esta obra tiene licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto. Atribución 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Copyright © 2025, Revista Horizonte Médico (Lima). Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú.

site infection (16.10 %, $n = 5$), bronchopleural fistula (6.50 %, $n = 2$) and retained hemothorax (3.20 %, $n = 1$). **Conclusions:** The clinical and surgical profile of patients with sequelae of pulmonary TB who underwent thoracic surgery at Hospital Nacional Dos de Mayo is characterized by adult males with completed secondary education, mainly from Lima and the Peruvian highlands. Most cases were newly diagnosed and relapsed DS-TB. Bronchiectasis and aspergilloma were the most common surgical indications, with lobectomy being the most frequent surgical procedure. No postoperative deaths were reported.

Keywords: Secuela; Tuberculosis, Pulmonary; Thoracic Surgery (Source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

La emergencia de cepas resistentes de tuberculosis (TB), las terapias incompletas y el abandono del tratamiento condicionan la aparición de secuelas graves e irreversibles a nivel pulmonar. A pesar de que, hoy en día, los antibióticos están más desarrollados, en algunos casos, la terapia antituberculosa no puede erradicar la enfermedad, por lo que se recurre a la cirugía pulmonar como un tratamiento coadyuvante, con resultados beneficiosos^(1,2).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), durante el año 2021, a nivel global, se diagnosticaron 10,6 millones de personas con tuberculosis y 1,6 millones de personas fallecieron debido a esta enfermedad^(3,4). En las Américas, el Perú es el segundo país con la tasa más alta de tuberculosis, por lo que fue incluido entre los 30 países con mayor porcentaje de reportes de TB que manifiestan resistencia a las drogas antituberculosas. De acuerdo con el Ministerio de Salud, durante 2021 se registraron por año aproximadamente 27 000 casos nuevos, 1500 casos de tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) y 100 casos de tuberculosis extensamente resistente (TB-XDR). Las regiones de Ucayali y Lima representan los grupos poblacionales de muy alto riesgo^(5,6).

La TB pulmonar y sus complicaciones por secuelas es una problemática severa que debe considerarse en el ámbito de la salud pública, no solo a nivel mundial, sino también nacional. Según Romero M *et al.* del total de los pacientes diagnosticados con TB pulmonar, la mitad presentará algún tipo de secuela pulmonar como complicación⁽⁷⁾. La bronquiectasia constituye una de las principales secuelas^(8,9), se trata de una dilatación irreversible de los bronquios por infecciones prolongadas en la mayoría de los casos⁽¹⁰⁻¹²⁾.

La terapia quirúrgica pulmonar coadyuvante, según el documento del consenso de la OMS (2014) sobre la cirugía de la tuberculosis, viene presentando un gran impacto en el tratamiento de esta enfermedad⁽¹³⁻¹⁷⁾. Yablonskii P *et al.* mencionan una tasa de éxito entre 79 % a 100 % en pacientes operados por lesiones pulmonares por secuelas debido a la TB⁽¹⁸⁻²⁰⁾.

En Perú, Chávez JA⁽²¹⁾ encontró una tasa de curación superior al 70 %, en un estudio realizado a 71 pacientes con lesiones activas y secuelas debido a la TB-MDR y la TB-XDR. Los pacientes fueron sometidos a cirugía torácica en el hospital Edgardo Rebagliati Martins en Lima entre 2005 y 2010. El lóbulo superior derecho fue el más afectado y la lobectomía, la cirugía más empleada.

Las investigaciones disponibles acerca de las secuelas de la TB pulmonar son escasas, por lo cual es importante generar datos

actuales que brinden evidencia del perfil de los pacientes que reciben tratamiento quirúrgico por lesiones debido a la TB. Esta es la razón que ha motivado la realización del presente estudio en un hospital nacional de Lima-Perú del 2017 al 2022.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población del estudio

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo en el Hospital Nacional Dos de Mayo (HNDM) de Lima-Perú del 2017 al 2022. El HNDM es un hospital de nivel III-1 del Ministerio de Salud, de referencia nacional. En esta institución no se realizan operaciones a pacientes con tuberculosis activa, debido a la falta de flujo laminar en la sala de operaciones y en la sala de recuperación posoperatoria. La muestra del estudio estuvo conformada por 31 pacientes con secuelas de tuberculosis pulmonar, quienes fueron sometidos a cirugía torácica durante el periodo de estudio.

Variables y mediciones

Se incluyó a pacientes mayores de 18 años con secuelas de TB pulmonar, con baciloscopia negativa en esputo y aspirado bronquial, con secuelas de TB confirmadas mediante un informe de fibrobroncoscopia y tomografía espiral multicorte, con informe pre- y posoperatorio por cirugía torácica en el HNDM entre 2017 y 2022. Se excluyó a pacientes con baciloscopia positiva o sin confirmación bacteriológica de TB pulmonar, sometidos a cirugía torácica y pacientes con secuelas de tuberculosis pulmonar sometidos a cirugías extratorácicas.

Se recopilaron los datos de historias clínicas mediante una ficha de recolección que contenía las variables de interés. Las variables sociodemográficas consideradas fueron edad, sexo, procedencia, grado de instrucción y ocupación. Las variables clínico-quirúrgicas incluyeron comorbilidades, antecedente de caso de tuberculosis, indicación quirúrgica, tipo de procedimiento quirúrgico y complicaciones posoperatorias.

Análisis estadístico

Se utilizó el programa Excel 365 para crear la base de datos, la cual fue importada al programa estadístico SPSS versión 26 para Windows para su análisis. En el análisis univariado, para las variables cualitativas se usaron frecuencias absolutas y relativas; y para las variables numéricas, medidas de tendencia central y de dispersión.

Consideraciones éticas

El presente estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Privada San Juan Bautista, con fecha 14 de agosto de 2023, y del Comité de Ética en Investigación del Hospital Nacional Dos de Mayo, con fecha 14 de setiembre de 2023. No se aplicó el consentimiento informado, ya que la

Perfil clínico-quirúrgico de los pacientes con secuelas de tuberculosis pulmonar sometidos a cirugía de tórax en un hospital nacional de Lima-Perú, 2017-2022

información se extrajo de las historias clínicas. Los nombres de los participantes fueron codificados para mantener la confidencialidad y el anonimato. En todo el proceso de investigación se respetó los principios éticos fundamentales.

RESULTADOS

Se incluyeron 31 pacientes que cumplieron con los criterios de selección. La edad media de los pacientes era $43,90 \pm 16,185$ años, y sus edades fluctuaban entre 30 y 59 años. La mayoría, un

61,30 % (n = 19), eran del sexo masculino, y un 38,70 % (n = 12), del sexo femenino. El lugar de procedencia más frecuente fue Lima (San Juan de Lurigancho, La Victoria y Cercado de Lima), con un 54,80 % (n = 17), seguido de la Sierra (Junín, Apurímac, Cusco), con un 41,90 % (n = 13), y un 3,20 % (n = 1) de la Selva (San Martín). El grado de instrucción predominante fue secundaria completa con 29,00 % (n = 9); ocupación ama de casa, con un 19,40 % (n = 6), y estudiante, con un 19,40 % (n = 6) (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínico-quirúrgicas de pacientes con secuelas de TB pulmonar sometidos a cirugía torácica en el Hospital Nacional Dos de Mayo, 2017-2022, Lima-Perú

Características sociodemográficas	N = 31 n	Porcentaje (%)
Edad (media \pm DE)	$43,90 \pm 16,185$	
Edad		
18-29	7	(22,60)
30-59	19	(61,30)
>60	5	(16,10)
Sexo		
Masculino	19	(61,30)
Femenino	12	(38,70)
Procedencia		
Lima	17	(54,80)
Costa*	0	(0,00)
Sierra	13	(41,90)
Selva	1	(3,20)
Grado de instrucción		
Primaria incompleta	4	(12,90)
Primaria completa	2	(6,50)
Secundaria incompleta	8	(25,80)
Secundaria completa	9	(29,00)
Técnico superior	1	(3,20)
Universitario superior	7	(22,60)
Ocupación		
Agricultor	3	(9,70)
Ama de casa	6	(19,40)
Obrero	4	(12,90)
Estudiante	6	(19,40)
Comerciante	5	(16,10)
Otros	7	(22,60)

(*) A excepción de Lima.

DE: desviación estándar.

En relación con las comorbilidades, el 41,90 % (n = 15) no presentaba comorbilidades, el 25,80 % (n = 8) tenía hábitos nocivos (alcohol, tabaco); el 16,10 % (n = 5), diabetes *mellitus*; el 12,90 % (n = 4), enfermedades cardiovasculares (hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca); el 12,90 %

(n = 4), enfermedades respiratorias (EPID, EPOC) y ningún paciente presentó infección por VIH. Cabe resaltar que dos pacientes padecían diabetes *mellitus* junto con enfermedades cardiovasculares y un paciente fue diagnosticado con enfermedades cardiovasculares y respiratorias (Tabla 2).

Tabla 2. Comorbilidades de pacientes con secuelas de TB pulmonar sometidos a cirugía torácica en el Hospital Nacional Dos de Mayo, 2017-2022, Lima-Perú

Comorbilidades	N = 31 n	Porcentaje (%)
Ninguna comorbilidad	13	(41,90)
Hábitos nocivos	8	(25,80)
Diabetes <i>mellitus</i>	5	(16,10)
Enfermedades cardiovasculares	4	(12,90)
Enfermedades respiratorias	4	(12,90)
Infección por VIH	0	(0,00)

Con respecto al tipo de TB en los pacientes, el 71,00 % correspondió a casos nuevos de TB drogossensible (TB-DS), el 19,40 % (n = 6) a casos de recaída de TB-DS, y el 9,70 % (n = 3) a casos TB-MDR. No hubo casos de TB XDR (Tabla 3).

Tabla 3. Pacientes según el tipo de TB sometidos a cirugía torácica en el Hospital Nacional Dos de Mayo, 2017-2022, Lima-Perú

Tipo de tuberculosis	N = 31 n	Porcentaje (%)
Caso nuevo de TB-DS	22	(71,00)
Caso de TB-DS recaída	6	(19,40)
Caso de TB-MDR	3	(9,70)
Caso de TB-XDR	0	(0,00)

Según el diagnóstico que determinó la indicación quirúrgica para cirugía torácica, las bronquiectasias constituyeron la causa más frecuente, con un 74,10 % (n = 23), luego el aspergiloma con un 61,20 % (n = 19), las cavernas con un 19,30 % (n = 6), el empiema pleural con un 6,40 % (n = 2) y un caso por fístula broncopleural (3,20%). Cabe precisar que nueve de los pacientes presentaron bronquiectasia y aspergiloma simultáneamente; dos pacientes, aspergiloma y cavernas; un paciente, bronquiectasia y empiema; tres pacientes, bronquiectasia, aspergiloma y caverna, y un paciente, empiema y caverna. El procedimiento quirúrgico más empleado fue la lobectomía

con el 90,30 % (n = 28), que se aplicó con más frecuencia en el lóbulo superior derecho, seguido de la segmentectomía con el 16,10 % (n = 5), la neumonectomía con 6,40 % (n = 2) y un caso (3,20 %) por bilobectomía. En cinco pacientes se realizaron la lobectomía y la segmentectomía al mismo tiempo. Con respecto a las complicaciones posoperatorias, el 74,20 % (n = 23) no desarrolló ninguna complicación posquirúrgica; el 16,10 % (n = 5) presentó infección del sitio operatorio; el 6,50 % (n = 2), fístula broncopleural, y en un caso (3,20 %), hemotórax retenido. No hubo fallecidos (Tabla 4).

Tabla 4. Indicación quirúrgica, tipo de procedimiento y complicaciones posoperatorias de pacientes operados por secuela de TB pulmonar en el Hospital Nacional Dos de Mayo, 2017-2022, Lima-Perú

Características quirúrgicas	N = 31 n	Porcentaje (%)
Indicación quirúrgica		
Bronquiectasia	23	(74,10)
Aspergiloma	19	(61,20)
Cavernas	6	(19,30)
Empiema pleural	2	(6,40)
Fístula broncopleural	1	(3,20)

Características quirúrgicas	N = 31 n	Porcentaje (%)
Tipo de procedimiento quirúrgico		
Lobectomía	28	(90,30)
Segmentectomía	5	(16,10)
Neumonectomía	2	(6,40)
Bilobectomía	1	(3,20)
Complicaciones posoperatorias		
Ninguna complicación	23	(74,20)
Infección de sitio operatorio	5	(16,10)
Fístula broncopleural	2	(6,50)
Hemotórax retenido	1	(3,20)

DISCUSIÓN

Los pacientes con secuela de TB pulmonar con baciloscopía negativa sometidos a cirugía torácica en el Hospital Nacional Dos de Mayo se caracterizaron por tener una edad promedio de 43,90 años, principalmente del sexo masculino y con TB sensible. Por lo general, presentaron bronquiectasia y aspergiloma; la lobectomía fue el procedimiento quirúrgico más utilizado. No hubo fallecidos.

El grupo de mayor prevalencia fue el de 30 a 59 años, resultado semejante al encontrado en otras bibliografías^(5,21-26), probablemente debido a que este grupo está más en contacto con otras personas por motivos de trabajo. El sexo masculino fue el más frecuente, con el 61,30 %, resultado que coincide con la mayoría de los estudios internacionales⁽²²⁻²⁵⁾, y según lo encontrado por Somocurcio JG *et al.*⁽²⁾ que registró el 60,00 %. Sin embargo, algunos estudios a nivel nacional señalaron que el sexo femenino manifestó mayor prevalencia, tal como lo indica la investigación de Chávez JA⁽²¹⁾ (62,00 %) y la de Chinchón LA⁽²⁶⁾ (52,00 %). Ambos estudios se realizaron hace 14 años.

En relación con el lugar de procedencia, al igual que en el estudio de Chinchón LA⁽²⁶⁾, los pacientes mayormente procedían de Lima y de la Sierra. En el presente estudio, el 54,80 % procedía de Lima de los distritos de San Juan de Lurigancho, La Victoria y Cercado de Lima, seguido de la Sierra (41,90 %) de los departamentos de Junín, Apurímac y Cusco. Cabe mencionar que uno de los principales factores de riesgo de la TB es el hacinamiento y los distritos de Lima mencionados se caracterizan por tener una alta densidad poblacional; en la Sierra, el problema es la accesibilidad a los métodos diagnósticos especializados y a un tratamiento oportuno.

En cuanto al grado de instrucción, predominó la secundaria completa (29,00 %). Lamentablemente, no existen otros estudios que evalúen esta variable, por lo que resulta difícil comparar los resultados. Por otro lado, en su estudio, Chávez JA encontró que los casos se dieron mayormente en personal de salud (médico cirujano y licenciada en enfermería) y amas de casa⁽²¹⁾, mientras que en el presente estudio fue en estudiantes

y amas de casa, con un 19,40 % en ambos. Por otro lado, en el estudio de Chávez JA⁽²¹⁾ así como en el de Somocurcio JG *et al.*⁽²⁾ se incluyeron pacientes con TB activa y secuelas de TB-MDR y XDR, mientras que en este estudio se incluyeron solo pacientes con tuberculosis inactiva con lesiones por secuelas.

Con respecto a las comorbilidades, en el estudio realizado por Somocurcio JG *et al.*⁽²⁾, hace casi 20 años en Lima, en pacientes intervenidos por secuelas de TB-MDR, el alcoholismo y la drogodependencia fueron los más frecuentes (9,10 %), al igual que en otros estudios internacionales^(23,25), y coincide con el presente estudio, en el que el consumo de hábitos nocivos (alcohol, tabaco) fue del 25,80 %. En cambio, en el estudio de Giller *et al.*, realizado en Rusia, las comorbilidades más habituales fueron la enfermedad respiratoria y las cardíacas⁽²²⁾. En nuestra investigación, no se encontró ningún caso de VIH, al igual que Wang L *et al.*⁽²³⁾, único estudio internacional que incluyó la infección por VIH en sus variables. En nuestro país, Somocurcio JG *et al.*⁽²⁾ solo encontró un caso entre 121 pacientes en su serie estudiada, a pesar de haber en nuestro medio una fuerte asociación entre la infección por VIH y la tuberculosis pulmonar.

En relación con el tipo de tuberculosis, la mayoría de las secuelas se presentó en los casos nuevos de TB-DS con un 71,00 %, seguido de los casos de TB-DS recaída con un 19,40 %. Este resultado es semejante al estudio de Chávez JA, que reportó un 73,20 % de casos nuevos de TB. Sin embargo, el estudio de Wang L *et al.* encontró casos de TB recaída con mayor frecuencia con un 34,60 %. Así mismo, los casos de TB-MDR y XDR en el estudio de Chávez JA fueron del 18,30 % y 8,50 % respectivamente; en el estudio de Wang L *et al.*, el 63,00 % y 37,00 %, respectivamente^(21,23). Estos resultados son distintos al presente estudio en el que se encontró un 9,70 % de casos de TB MDR y ningún caso de TB-XDR. Esta diferencia puede deberse al tipo de pacientes operados, en el presente caso se trató de pacientes con TB inactiva a diferencia de los otros estudios, que incluyeron TB activa y secuelas.

Las indicaciones quirúrgicas se justificaron principalmente por las bronquiectasias con un 74,10 % y por el aspergiloma con un 61,20 %. Estos resultados guardan relación con el estudio de

Chávez JA, en el que se reportó un 69 % de bronquiectasias y solo un 15,50 % de aspergiloma⁽²¹⁾. En el estudio de Somocurcio JG *et al.*, las enfermedades pulmonares cavitarias y las bronquiectasias fueron motivo de intervención quirúrgica en el 91,70 % y el 22,90 % de los casos, respectivamente. En contraste, en el estudio realizado por Man MA y Nicolau D se reporta que la mayoría de las indicaciones quirúrgicas se debieron a fallas en el tratamiento médico (86,60 %) y solo un 6,60 % a lesiones cavitarias. Las bronquiectasias, en nuestro medio, constituyen una de las secuelas más frecuentes producidas por la TB, lo que genera un círculo vicioso debido a los mecanismos de defensa local ante la presencia del *Mycobacterium tuberculosis* y a la inflamación de la vía respiratoria. Esto produce la destrucción de los componentes elásticos y musculares de las paredes bronquiales^(25,27-30).

Zotes-Valdivia VH *et al.*, en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de México, reportaron tuberculosis en el 54,50 % de una serie de 22 pacientes intervenidos quirúrgicamente por aspergiloma hace 10 años. En nuestro estudio, el aspergiloma fue la causa de la indicación quirúrgica en el 61,20 % de los 31 pacientes analizados⁽²⁸⁾. Esta coincidencia puede deberse a que los aspergilomas crecen en cavidades preformadas secundarias, la mayoría producida por tuberculosis.

Respecto a los tipos de procedimientos quirúrgicos más empleados por secuelas de tuberculosis pulmonar, se puede mencionar la lobectomía con un 90,30 %, seguido de la segmentectomía con un 16,10 %, y con menor frecuencia la neumonectomía con un 6,40 % y la bilobectomía con un 3,20 %. En el estudio de Wang L *et al.*, el principal procedimiento quirúrgico fue la lobectomía con el 85,00 %, seguido de la neumonectomía con el 15,00 %⁽²³⁾; Man MA y Nicolau D realizaron con más frecuencia las lobectomías, con el 67,00 %, seguido de las cavernoplastias con el 24,00 % y las segmentectomías con el 9,00 %⁽²⁵⁾. Asimismo, el estudio de Park SK *et al.* señala que realizaron un 57,00 % de lobectomías y un 24,40 % de neumonectomías⁽²⁹⁾. En relación con los estudios nacionales, según Somocurcio JG *et al.*, los procedimientos quirúrgicos predominantes fueron la lobectomía y la neumonectomía con el 63,70 % y el 21,80 %, respectivamente⁽³⁰⁾. Por su parte, Chinchón LA describe la lobectomía y la neumonectomía como los procedimientos quirúrgicos más frecuentes⁽²⁶⁾. De acuerdo con lo mencionado, se puede inferir que la lobectomía fue el procedimiento más empleado a nivel nacional e internacional.

En cuanto a las complicaciones posoperatorias, el 74,20 % no presentó ninguna complicación. En los casos de complicación, lo más frecuente fue la infección del sitio operatorio con el 16,10 %, seguido de la fístula broncopleurales con el 2,10 %. Según Man MA y Nicolau D, el 87,00 % de los pacientes no tuvo ninguna complicación posoperatoria; entre los que sí la padecieron, la infección del sitio operatorio (6,60 %) fue la más frecuente⁽²⁵⁾. En contraste, en el estudio de Park SK *et al.*, solo el 16,00 % de su población de estudio presentó complicaciones posoperatorias, y lo más frecuente fue el neumotórax con un 12,00 % y únicamente un 2,00 % hizo infecciones del sitio

operatorio⁽²⁹⁾. Por último, según el estudio de Duzhy ID *et al.*, ningún paciente presentó complicaciones posoperatorias⁽²⁴⁾. Por tanto, se puede señalar que las complicaciones posoperatorias no son frecuentes en pacientes sometidos a cirugía torácica en el Hospital Nacional Dos de Mayo, a pesar de presentar comorbilidades o ser un caso de TB recaída o TB MDR.

La limitación de este estudio consiste en que la institución no realiza intervenciones quirúrgicas en pacientes con TB activa, en consecuencia, la población analizada se limita a aquellos con secuelas de TB. Como fortaleza se puede mencionar el aporte de información actualizada de un problema prioritario de salud pública en el Perú como es la tuberculosis y evidenciar el tratamiento quirúrgico como tratamiento coadyuvante seguro en casos necesarios.

En conclusión, los pacientes con secuelas de tuberculosis pulmonar sometidos a cirugía de tórax en el Hospital Nacional Dos de Mayo se caracterizan por ser mayormente adultos entre 30 y 59 años, de sexo masculino y secundaria completa. Entre las comorbilidades se encontraron hábitos nocivos y diabetes *mellitus* y como antecedentes caso nuevo de tuberculosis y recaídas. Las principales indicaciones quirúrgicas fueron por bronquiectasias y aspergiloma. La lobectomía fue el procedimiento quirúrgico más frecuente, con una tasa muy baja de complicaciones posoperatorias, lo que la convierte en una cirugía segura y eficaz. No falleció ningún paciente.

Se recomienda realizar estudios que incluyan pacientes con tuberculosis activa sometidos a cirugía y evaluar que los resultados sean negativos después del procedimiento, así como considerar a la cirugía en caso sea necesario como un tratamiento coadyuvante seguro. Por otro lado, se aconseja dar seguimiento a los pacientes con antecedentes de tuberculosis pulmonar, ya sea posinfección o luego de completar el tratamiento médico antituberculoso, mediante controles estrictos con estudios de imagen pulmonar para detectar secuelas que pudieran requerir tratamiento quirúrgico.

Agradecimiento: A Alexander Borja Castro por el apoyo en la búsqueda bibliográfica relacionada con el tema de esta investigación y a Pedro Caycho Cañari por la traducción al idioma inglés.

Contribución de autoría: MJDC diseñó la metodología, y se encargó de la adquisición, análisis e interpretación de los datos, la revisión del contenido, la aprobación de la versión final del artículo, además, asume la responsabilidad de todos los aspectos del artículo y garantiza la exactitud e integridad de cualquier parte del trabajo. NES participó como asesora metodológica, en el diseño de la investigación, también redactó, revisó y aprobó la versión final. SEP, quien participó en el diseño de la investigación, analizó los datos y revisó la versión final; y, por último, JPR revisó y aprobó la versión final.

Fuentes de financiamiento: Los autores financiaron este artículo.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dravniece G, Cain KP, Holtz TH, Riekstina V, Leimane V, Zaleskis R. Adjunctive resectional lung surgery for extensively drug-resistant tuberculosis. *Eur Respir J* [Internet]. 2009;34(1):180-3. Disponible en: <https://doi.org/10.1183/09031936.00047208>
2. Somocurcio JG, Sotomayor A, Shin S, Portilla S, Valcárcel M, Guerra D, et al. Tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar multidrogo resistente en el Perú: serie de 304 casos. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2009;26(3):288-93. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342009000300004
3. Organización Panamericana de la Salud. Atención primaria de salud [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/atencion-primaria-salud>
4. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis>
5. Ministerio de Salud del Perú. Boletín tuberculosis n.º 01 - agosto de 2022 [Internet]. Lima: MINSa; 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/3351010-boletin-tuberculosis-n-01-agosto-de-2022>
6. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC MINSa). Vigilancia de tuberculosis [Internet]. Lima: MINSa; 2023. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/vigilancia-de-tuberculosis/>
7. Romero M, Romero S, Sánchez J, Santamaria-Alza Y, Mendoza T, Bolívar F. Secuelas estructurales y funcionales de tuberculosis pulmonar: una revisión de tema. *Rev Am Med Respir* [Internet]. 2016;16(2):163-9. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2016000200007
8. Machida K, Maekura R. State of the art: sequelae of tuberculosis. *Kekkaku* [Internet]. 2005;80(10):655-74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16296394/>
9. Cerededa J, Samsó C, Segura A, Sanhuesa P. Bronquiectasias en adultos: características clínicas experiencia de 5 años 1998-2003. *Rev Chil Enferm Respir* [Internet]. 2005;21(3):171-8. Disponible en: <https://revchilenfermrespir.cl/index.php/RChER/article/view/653>
10. Ocampo ML, Salmón JA, Noguera VD, Zabala OC. Bronquiectasias: revisión bibliográfica. *Rev Posgrado Vía Cátedra Med* [Internet]. 2008;182:16-9. Disponible en: http://med.unne.edu.ar:8080/revistas/revista182/5_182.pdf
11. Fernández P, Jiménez P. Bronquiectasias: ¿no es más una enfermedad huérfana? *Rev Chil Enferm Respir* [Internet]. 2016;32(3):169-77. Disponible en: <https://revchilenfermrespir.cl/index.php/RChER/article/view/261>
12. Romero S, Graziani D. Bronquiectasias. *Medicine (Madr)* [Internet]. 2018;12(63):3691-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.med.2018.09.010>
13. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on drug-resistant tuberculosis treatment [Internet]. Geneva: WHO; 2019. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311389>
14. World Health Organization. The use of delamanid in the treatment of multidrug-resistant tuberculosis: interim policy guidance [Internet]. Geneva: WHO; 2014. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/137334/WHO_HTM_TB_2014.23_eng.pdf
15. Martínez de Salinas y Salcedo JL. Indicaciones actuales de la cirugía en la tuberculosis pulmonar. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 1976;12(4):163-9. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0300-2896\(15\)32714-9](https://doi.org/10.1016/S0300-2896(15)32714-9)
16. Pomerantz BJ, Cleveland JC, Olson HK, Pomerantz M. Pulmonary resection for multi-drug resistant tuberculosis. *J Thorac Cardiovasc Surg* [Internet]. 2001;121(3):448-53. Disponible en: <https://doi.org/10.1067/mtc.2001.112339>
17. Rizzi A, Rocco G, Robustellini M, Rossi G, Della Pona C, Massera F. Results of surgical management of tuberculosis: experience in 206 patients undergoing operation. *Ann Thorac Surg* [Internet]. 1995;59(4):896-900. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0003-4975\(95\)00011-9](https://doi.org/10.1016/0003-4975(95)00011-9)
18. Yablonskii P, Kudriashov G, Avetisyan A. Surgical resection in the treatment of pulmonary tuberculosis. *Thorac Surg Clin* [Internet]. 2019;29(1):37-46. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.thorsurg.2018.09.003>
19. Bertolaccini L, Viti A, Di Perri G, Terzi A. Surgical treatment of pulmonary tuberculosis: the phoenix of thoracic surgery? *J Thorac Dis* [Internet]. 2013;5(2):198-9. Disponible en: <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2012.03.18>
20. Iseman MD, Madsen L, Goble M, Pomerantz M. Surgical intervention in the treatment of pulmonary disease caused by drug-resistant Mycobacterium tuberculosis. *Am Rev Respir Dis* [Internet]. 1990;141(3):623-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1164/ajrccm/141.3.623>
21. Chávez JA. Tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar activa y sus formas secuenciales en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati M, enero 2005 - diciembre 2010 [Tesis de posgrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014. Disponible en: [https://unmsm.ent.sirsi.net/client/es_ES/all_libs/search/detailnonmodal/ent:\\$002f\\$002fSD_ILS\\$002f\\$002fSD_ILS:434570/one](https://unmsm.ent.sirsi.net/client/es_ES/all_libs/search/detailnonmodal/ent:$002f$002fSD_ILS$002f$002fSD_ILS:434570/one)
22. Giller DB, Giller GV, Imagozhev YaG, Gadzhieva PG, Kesaev OS, Koroev VV, et al. Surgical collapse in the treatment of single lung tuberculosis. *Khirurgiia (Mosk)* [Internet]. 2021;1:15-21. Disponible en: <https://doi.org/10.17116/hirurgia20210115>
23. Wang L, Xia F, Li F, Qian X, Zhu Y, Chen H, et al. Pulmonary resection in the treatment of multidrug-resistant tuberculosis: a case series. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2017;96(50):e9109. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000009109>
24. Duzhnyi ID, Kravets' OV, Hres'ko Ila. Possibilities of surgical treatment for advanced multiresistant pulmonary tuberculosis. *Klin Khir* [Internet]. 2014;(3):34-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25097997/>
25. Man MA, Nicolau D. Surgical treatment to increase the success rate of multidrug-resistant tuberculosis. *Eur J Cardiothorac Surg* [Internet]. 2012;42(1):e9-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezs215>
26. Chinchón LA. Cirugía de resección pulmonar como tratamiento coadyuvante para la curación de los pacientes con TBC-MDR en el Hospital Nacional Hipólito Unanue 2006-2010 [Tesis de posgrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2012. Disponible en: [https://unmsm.ent.sirsi.net/client/es_ES/all_libs/search/detailnonmodal/ent:\\$002f\\$002fSD_ILS\\$002f\\$002fSD_ILS:433355/one](https://unmsm.ent.sirsi.net/client/es_ES/all_libs/search/detailnonmodal/ent:$002f$002fSD_ILS$002f$002fSD_ILS:433355/one)
27. Llanos-Tejada F, Tamayo-Alarcón R. Bronquiectasias secundarias a tuberculosis pulmonar en pacientes de un hospital general. *Rev Med Hered* [Internet]. 2018;29(4):232-7. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2018000400005
28. Zotes-Valdivia VH, Martínez-Arias MA, Mier-Odrizola JM, Morales-Gómez J, Joffre-Aliaga A. Tratamiento quirúrgico del aspergiloma pulmonar: experiencia de 10 años en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. *Neumol Cir Torax* [Internet]. 2015;74(4):240-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2015/nt154b.pdf>
29. Park SK, Lee CM, Heu JP, Song SD. A retrospective study for the outcome of pulmonary resection in 49 patients with multidrug-resistant tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* [Internet]. 2002;6(2):143-9. Disponible en: <http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11931413/>
30. Somocurcio JG, Sotomayor A, Shin S, Portilla S, Valcárcel M, Guerra D, et al. Surgery for patients with drug-resistant tuberculosis: report of 121 cases receiving community-based treatment in Lima, Peru. *Thorax* [Internet]. 2007;62(5):416-21. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/thx.2005.051961>