



Resolución Directoral

Lima 10 de Agosto de 2022

Visto el Expediente N° 22-030351-001, que contiene el Memorando N° 338-2022-DCTYCV/HNHU, emitido por el Departamento de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, mediante el cual solicitan la aprobación de la Guía de Procedimiento Asistencial: Atención Quirúrgica del Paciente con Secuelas de la Tuberculosis Pulmonar, mediante acto resolutivo;

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud disponen que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, y que la protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, el artículo 37° de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que los establecimientos de salud y los servicios médicos de apoyo, cualquiera sea su naturaleza o modalidad de gestión, deben cumplir los requisitos que disponen los reglamentos y normas técnicas que dicta la Autoridad de Salud de nivel nacional (...);

Que, mediante Decreto Supremo N°013-2006-SA, se aprueba el Reglamento de Establecimiento de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, el cual tiene por objetivo establecer los requisitos y condiciones para la operación y funcionamiento de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, orientados a garantizar la calidad de sus prestaciones, así como los mecanismos para la verificación, control y evaluación de su cumplimiento;

Que, el segundo párrafo del artículo 5° del acotado Reglamento, establece que los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo deben contar en cada área, unidad o servicio, con manuales de procedimientos, guías de práctica clínica referidos a la atención de los pacientes, personal, suministros, mantenimiento, seguridad y otros que sean necesarios, según sea el caso;

Que, el artículo 3° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado con Resolución Ministerial N° 099-2012/MINSA, señala entre otros, que son funciones generales del Hospital administrar los recursos humanos, materiales económicos y financieros para el logro de la misión y sus objetivos en cumplimiento a las normas vigentes; así como mejorar continuamente la calidad, productividad, eficiencia y eficacia de la atención de la salud, estableciendo las normas y los parámetros necesarios, así como generando una cultura organizacional con valores y actitudes hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas del paciente y su entorno familiar;

Que, con Resolución Directoral N° 158-2021-HNHU-DG, de fecha 17 de junio de 2021, se aprobó la Directiva Sanitaria N° 042-HNHU/2021/DG "Directiva Sanitaria para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue V.2" el cual tiene como finalidad contribuir a garantizar que los usuarios reciban atención de calidad respaldadas por Guías Técnicas de

Procedimientos Asistenciales basadas en evidencias científicas, buscando el máximo beneficio y mínimo riesgo a los usuarios y el uso racional de recursos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue;

Que, estando a lo propuesto por el Departamento de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, según el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, en el literal f) del artículo 34° señala que dentro de sus funciones generales se encuentra: Proponer, evaluar el uso de las Guías de Práctica Clínica y procedimientos de atención médico-quirúrgicos en el campo de su competencia, orientados a proporcionar un servicio eficiente y eficaz;

Que, la Oficina de Gestión de la Calidad, según el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el artículo 11° señala que dicha unidad orgánica se encarga de implementar el Sistema de Gestión de la Calidad en el Hospital para promover la mejora continua de la atención asistencial y administrativa al paciente con la participación activa del personal y en el literal f) del mencionado artículo señala que dentro de sus funciones generales se encuentra: Asesorar en la formulación de normas, guías de atención y procedimientos de atención al paciente. Es por ello, que con Nota Informativa N° 267-2022-OGC/HNHU adjunta el Informe N° 225-2022-KMGM/HNHU, en el cual indica la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, que la Guía de Procedimiento Asistencial propuesta por el Departamento de Cirugía de Tórax y Cardiovascular se encuentra apta para su aprobación;

Estando a lo informado por la Oficina de Asesoría Jurídica en su Informe N° 364-2022-OAJ/HNHU;

Con el visto bueno del Departamento de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, de la Oficina de Gestión de la Calidad y de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con lo dispuesto por la Ley N° 26842, Ley General de Salud y de acuerdo a las facultades establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado por Resolución Ministerial N° 099-2012/MINSA;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- APROBAR la Guía de Procedimiento Asistencial: Atención Quirúrgica del Paciente con Secuelas de la Tuberculosis Pulmonar, la misma que forma parte de la presente Resolución y por los fundamentos expuestos en la parte considerativa.

Artículo 2.- ENCARGAR al Departamento de Cirugía de Tórax y Cardiovascular, la ejecución y seguimiento de la Guía de Procedimiento Asistencial aprobada por el artículo 1° de la presente Resolución.

Artículo 3.- DISPONER que la Oficina de Comunicaciones proceda a la publicación de la presente Resolución en la Página Web del Hospital <https://www.gob.pe/hnhu>.

Regístrese y comuníquese.

JATZ/TCS/snn
DISTRIBUCIÓN:
() D. Adjunta
() Dpto. de Cirugía de Tórax y Cardiovascular
() OAJ
() Of. Gestión de la Calidad
() Comunicaciones
() OCI
() Archivo

MINISTERIO DE SALUD
Hospital Nacional Hipólito Unanue
.....
Dr. José Alejandro TORRES ZUMAETA
Director General
CNP N° 12632



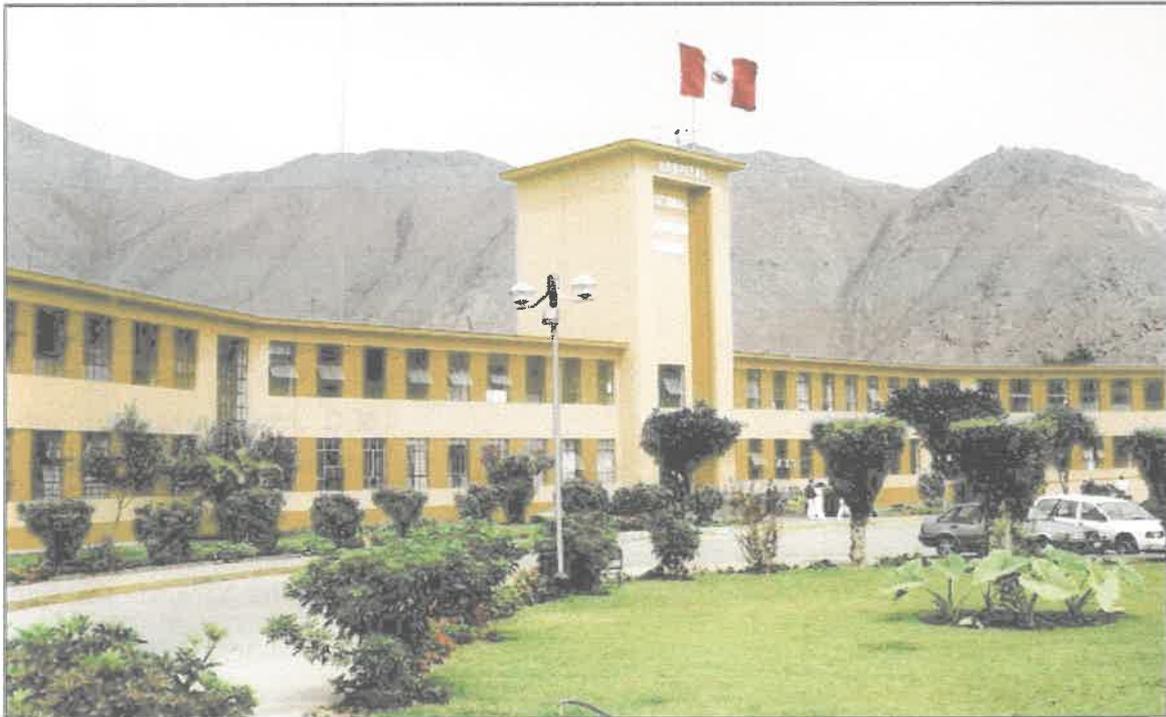
PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Cirugía Torácica y Cardiovascular
Servicio de Cirugía Torácica



HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE



GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL: ATENCIÓN QUIRÚRGICA DEL PACIENTE CON SECUELAS DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR





Equipo de Gestión del Hospital Nacional Hipólito Unanue

M.C. José Torres Zumaeta

Director General

M.C. José Torres Zumaeta

Director Adjunto

ECON. Liv Yovana Miranda Castillo

Directora Administrativa

M.C. Silvia Paola Vargas Chugo

Jefa de la Oficina de Gestión de La Calidad





Grupo Elaborador de Guía de Procedimiento Asistencial: ATENCIÓN QUIRÚRGICA DEL PACIENTE CON SECUELAS DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

M.C. ROBERT TORREJON CACHAY	JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA TORACICA Y CARDIOVASCULAR
M.C. MERCEDES SALAS LOR	JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA TORÁCICA.





INDICE

	INTRODUCCION	5
	DECLARACION DE CONFLICTOS DE INTERES	6
I.	FINALIDAD Y JUSTIFICACION	7
II.	OBJETIVOS	8
	2.1 OBJETIVO GENERAL	8
	2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
III.	ÁMBITO DE APLICACIÓN	8
IV.	PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR	8
V.	CONSIDERACIONES GENERALES	9
	5.1 DEFINICIONES OPERATIVAS	9
	5.2 CONCEPTOS BASICOS	10
	5.3 REQUERIMIENTOS BASICOS	14
	5.3.1 RECURSOS HUMANOS	14
	5.3.2 RECURSOS MATERIALES	14
	• EQUIPOS BIOMÉDICOS	14
	• MATERIAL MÉDICO NO FUNGIBLE	14
	• MATERIAL MÉDICO FUNGIBLE	16
	5.4 POBLACION DIANA	19
VI.	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	19
	6.1 METODOLOGIA	19
	6.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS	19
	6.3 INDICACIONES	26
	6.4 CONTRAINDICACIONES	26
	6.5 COMPLICACIONES	27
	6.6 RECOMENDACIONES	27
	6.7 INDICADORES DE EVALUACION	28
VII.	REFERENCIAS BLIBLIOGRAFICAS	29
VIII.	ANEXOS	31





INTRODUCCIÓN

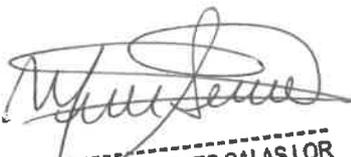
La Tuberculosis Pulmonar (TB) es una enfermedad muy ligada al hombre, y en especial a la cirugía torácica. El manejo quirúrgico de la TB pulmonar surgió en el siglo XIX y fue por muchos años la única alternativa terapéutica. El desarrollo de la terapia antibiótica asociada permitió que la enfermedad se pudiera controlar farmacológicamente y disminuyó las indicaciones quirúrgicas, limitándolas básicamente al manejo de las secuelas, entre las que se encuentran las bronquiectasias, la hemoptisis masiva o recurrente (en ocasiones asociada a colonización por aspergillus), la fístula broncopleurales y, por último, la destrucción pulmonar, que conlleva complicaciones como reactivación, aspergiloma y hemoptisis. El Hospital Nacional Hipólito Unanue (HNHU), tiene una historia de funcionamiento de 79 años en el Perú, que inicia precisamente con el tratamiento quirúrgico de los pacientes portadores de TB pulmonar. En el Servicio de Cirugía Torácica del Departamento de Cirugía Torácica y Cardiovascular del HNHU, se operan un aproximado de 350 pacientes al año, de los cuales, un número aproximado de 100 corresponden a secuelas de la TB pulmonar, con muy buenos resultados post operatorios. Por esa razón, hemos asumido la responsabilidad de elaborar una guía de procedimiento de atención quirúrgica para los pacientes portadores de secuela de TB pulmonar, en función a esa gran experiencia ganada a través de todos estos años.





DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los siguientes profesionales firmantes, declaramos no tener conflicto de interés con respecto a las recomendaciones de la Guía de Procedimiento Asistencial, no tener ningún tipo de relación financiera o haber recibido financiación alguna por cualquier actividad en el ámbito profesional académico o científico.

GRUPO ELABORADOR DE LA GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL	DEPARTAMENTO/ SERVICIO	FIRMA Y SELLO
M.C. ROBERT TORREJON CACHAY	JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA TORÁCICA Y CARDIOVASCULAR	 MINISTERIO DE SALUD Hospital Nacional Hipólito Unanue DR. ROBERTO TORREJON CACHAY JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA TORÁCICA Y CARDIOVASCULAR C.M.P. 43426 R.N.E. 5988
M.C. MERCEDES SALAS LOR	JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA TORÁCICA	 DRA. MERCEDES SALAS LOR JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA TORÁCICA C.M.P. 30046 R.N.E. 14354 Hospital Nacional Hipólito Unanue

LIMA 22 DE JULIO DEL 2022





GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL: ATENCIÓN QUIRÚRGICA DEL PACIENTE CON SECUELAS DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

I. FINALIDAD Y JUSTIFICACION:

Finalidad:

La finalidad de la presente Guía de procedimiento es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal de salud, del primer, segundo y tercer nivel de atención, las recomendaciones con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre la atención de los pacientes con secuelas de la Tuberculosis pulmonar.

Justificación:

Las secuelas de la Tuberculosis (TB) pulmonar están conformadas por un grupo de patologías quirúrgicas que tienen en común un signo muy importante que es la hemoptisis. La hemoptisis es el signo más alarmante tanto para el paciente como para el médico. Es clasificada de acuerdo con su cuantía en leve, moderada, severa o mayor y masiva si es mayor de 600 ml en 24 horas. La importancia de la hemoptisis radica en el riesgo de amenaza de muerte para el paciente.

Las secuelas de la TB pulmonar más importantes y frecuentes son las bronquiectasias y las cavernas ocupadas por hongos o micetoma pulmonar, debido a que son las causantes de episodios de hemoptisis de diferente cuantía. Los procedimientos quirúrgicos que a lo largo de los años han mostrado ser los más efectivos para tratar estas patologías pulmonares, son los denominados de resección pulmonar y entre ellos tenemos: la lobectomía, la bilobectomía, la resección segmentaria, la neumonectomía y en los casos en los que no esté indicada la resección la cirugía de colapso como la toracoplastia. Si un paciente presentara complicación grave en el post operatorio inmediato, se someterá a una toracotomía exploratoria post quirúrgica.





II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Contar con una Guía de Procedimiento Asistencial de atención quirúrgica del paciente con secuelas de la TB Pulmonar para que el personal asistencial del Servicio de Cirugía Torácica realice dicha atención en forma estandarizada y con la mayor seguridad.

2.2 Objetivos Específicos

- Estandarizar la realización de la Atención Quirúrgica del Paciente con secuelas de la TB pulmonar.
- Disminución de la morbimortalidad en los pacientes con secuelas de la TB pulmonar.
- Disminución de la utilización de los servicios de urgencias y hospitalización
- Mejorar la calidad de vida de los pacientes tratados con cirugía pulmonar
- Difundir el uso de la presente Guía de Procedimiento Asistencial a todo el personal asistencial del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Guía de Procedimiento Asistencial es de aplicación y cumplimiento obligatorio en todas las unidades orgánicas asistenciales del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

IV. PROCEDIMIENTOS A ESTANDARIZAR

Lobectomía pulmonar	(CPT 32480)
Bilobectomía pulmonar	(CPT32482)
Neumonectomía	(CPT 32440)
Resección segmentaria pulmonar	(CPT 32484).
Toracotomía exploratoria post quirúrgica	(CPT 32110)
Toracoplastia complementaria	(CPT 32905)





V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1 DEFINICIONES OPERATIVAS

Lobectomía pulmonar: Procedimiento quirúrgico de alta complejidad y especialización, en donde se realiza la resección pulmonar anatómica de un lóbulo pulmonar mediante la disección y ligadura de la arteria y vena lobar y corte y sutura del bronquio correspondiente; con el fin de brindar el tratamiento de resección pulmonar lobar a los casos que así lo requieran.

Bilobectomía pulmonar: Procedimiento quirúrgico de alta complejidad y especialización, en donde se realiza la resección pulmonar anatómica de dos lóbulos pulmonares (superior y medio o medio e inferior), la disección y ligadura de las arterias y venas y corte y sutura de los bronquios correspondientes; con el fin de brindar el tratamiento de resección pulmonar bilobar a los casos que así lo requieran.

Neumonectomía: Procedimiento quirúrgico de alta complejidad y especialización, en donde se realiza la resección pulmonar anatómica de todo un pulmón mediante la disección y ligadura de la arteria pulmonar, venas pulmonares y corte y sutura del bronquio correspondiente; con el fin de brindar el tratamiento de resección pulmonar total a los casos que así lo requieran.

Resección segmentaria pulmonar: Procedimiento quirúrgico de alta complejidad y especialización, en donde se realiza la resección pulmonar anatómica de un segmento pulmonar mediante la disección y ligadura de la arteria y vena segmentaria y corte y sutura del bronquio correspondiente; con el fin de brindar el tratamiento de resección segmentaria pulmonar lobar a los casos que así lo requieran.

Toracotomía exploratoria post quirúrgica: Procedimiento quirúrgico de alta complejidad y especialización, en donde se realiza la reapertura quirúrgica del tórax con el fin de revisar su interior en los casos de





complicación en el post operatorio por sangrado o por fístula bronquial, con el fin de resolver dicha situación.

Toracoplastia complementaria: Procedimiento quirúrgico de alta complejidad y especialización, en donde se realiza la resección anatómica de varios arcos costales en un hemitórax, con el objetivo de obliterar cavidades y así brindar tratamiento a los casos que lo requieran. Puede ir acompañada o no del cierre de fístula bronquial con flap o colgajo muscular.

5.2 CONCEPTOS BASICOS

Situación de la Tuberculosis en el Perú: Para el MINSA ¹ el Perú tiene una población de 31.5 millones de habitantes y un crecimiento anual de 300 mil habitantes. La tuberculosis se ubica entre las 15 principales causas de muerte del país. La OMS estimó que para el año 2016, en el Perú se presentó un total de 37,000 casos de TB; 3,500 casos de TB MDR y 2,000 defunciones por TB, sin embargo, solo 86% de los casos de TB fueron detectados en relación con los estimados. Las tasas notificadas de morbilidad total e incidencia por cada 100,000 habitantes, en los últimos 10 años se muestra una tendencia sostenida en la disminución entre 1 a 3% anual. En el año 2016 se reportó una tasa de morbilidad de 98,7; una tasa de incidencia total de 86,4; tasa de incidencia TB Pulmonar Frotis Positivo (TBP FP) de 53.2, mientras que la tasa de mortalidad, evidencia una tendencia al incremento de 4.1 a 4.4 defunciones por cada 100,000 habitantes en el último año. Lima Metropolitana y el Callao reportan el 64% (19,860) de los casos de TB; 79% (1020) de los casos de TB MDR, el 70% (76) de los casos de TB XDR y el 45 % de las defunciones (438 notificadas por EESS del MINSA). A nivel país, el 84% de los casos de TB notificados se concentran en nueve regiones cuya carga de TB son las más altas a nivel país, siendo en orden decreciente Lima Metropolitana, Callao, Loreto, La Libertad, Ica, Ucayali, Junín, Cusco y Arequipa. Sin embargo, la estratificación epidemiológica por escenarios de riesgo según tasa de incidencia, ubica al Callao, Lima Metropolitana, Loreto, Ucayali, Tacna y Madre de Dios como regiones que persisten como escenarios de muy alto riesgo de transmisión; seguido de Lambayeque, La Libertad, Ancash, Junín,





Ica y Moquegua como escenarios de alto riesgo. Según la carga de casos y la tasa de incidencia son 14 las regiones prioritarias que requieren focalizar esfuerzos e intervención intensa para lograr impacto en la reducción del problema. El 75 % de los casos de TB en todas sus formas está concentrado en las etapas de vida joven (36%) y adulto (39%), 19% en la etapa de vida adulto mayor y un 9% en el grupo de menores de 17 años (niños y adolescentes). La coinfección TB - VIH a nivel nacional es alrededor del 4.8% del total de casos de TB en todas sus formas, siendo Callao, Loreto, Pasco y San Martín las que reportan porcentajes mayores a 7%. La distribución de casos reportados por subsectores, ubica al Ministerio de Salud como el sub sector que reporta la mayor cantidad de casos (72%), seguido de EsSalud, el INPE y Fuerzas Armadas. La tasa de morbilidad por subsectores ubica al MINSa con una tasa de 70.8 y a EsSalud con 57.1 casos por cada 100,000 habitantes, sin embargo, la evolución histórica en el período 2010 - 2016 evidencia una curva epidemiológica descendente en el sub sector MINSa, mientras que en EsSalud se ha mantenido estacionario con una tendencia al incremento en el año 2016. El INPE alcanza para el año 2016 una tasa de morbilidad 2,302.08 x 100,000 habitantes y de incidencia total de 1,583 casos x 100,000 habitantes, con una tendencia histórica irregular con tasas muy elevadas en relación a los otros subsectores. Por todo lo mencionado, existe una alta demanda de pacientes que son portadores de secuelas de la TB pulmonar, jóvenes y adultos, y que son atendidos en las instituciones del Ministerio de Salud.

Bronquiectasias: La tuberculosis (TB) en el Perú sigue siendo un importante problema de salud pública, con una incidencia anual que bordea los 30 000 casos nuevos cada año (27 988 en el 2015). Por su carácter necrotizante, condiciona efectos lesivos en el tejido del parénquima pulmonar y bronquial que incluso permanecen luego de la erradicación de la bacteria, originándose así las secuelas de TB pulmonar (TBP). Dentro de estas, las bronquiectasias (BQ) son una de las más frecuentes y las que generan mayor morbilidad. Las BQ son dilataciones anormales e irreversibles de los bronquios con alteración del epitelio ciliar y generan repercusiones a nivel de la función respiratoria².





Las bronquiectasias son una dilatación anormal permanente de los bronquios de mediano y pequeño tamaño como resultado de un círculo vicioso de infección y de inflamación crónicas que se asocian con la progresión. Cerca de uno de cada dos pacientes con bronquiectasias presentan hemoptisis síntoma de alarma caracterizado por la expectoración de sangre desde el tracto respiratorio ³

Micetoma pulmonar: Enfermedad pulmonar que tiene como característica la presencia de una masa de hifas septadas y ramificadas de algún hongo (aspergillus 85%, otros 15%) ⁸, fibrina y células sanguíneas en el interior de una cavidad pulmonar preexistente ^{4,5}. La sintomatología más importante la constituye la hemoptisis. Existen tres tipos de infección pulmonar por aspergillus en el humano: la aspergilosis alérgica, la aspergilosis pulmonar invasiva y la forma colonizante (aspergiloma) la que se albergará en una cavidad preexistente ^{6,7}. La forma colonizante es la más frecuente ⁷. Las cavidades pulmonares preexistentes son derivadas de enfermedades tales como Tuberculosis, bronquiectasias, absceso pulmonar, cáncer pulmonar, sarcoidosis, hidatidosis pulmonar, leucemia linfocítica, quistes congénitos, espondilitis anquilosante, bulas ^{4,8}, secuestro pulmonar intralobar ⁹, enfisema pulmonar y ninguna ¹⁰.

Según Belcher y Plummer el Aspergiloma pulmonar puede ser clasificado en dos tipos el Simple, que se caracteriza por paredes delgadas (menor de 3mm), parénquima pulmonar adyacente sano y diámetro menor; y el Aspergiloma pulmonar Complejo el cual posee paredes gruesas (mayor de 3mm), parénquima pulmonar adyacente enfermo y un diámetro mayor de la cavidad ^{7,10,11}.

Al realizarse la cavitación del parénquima pulmonar, ésta sería colonizada por hongos en un plazo comprendido entre los 2 a 20 años con un promedio de 8 años. Una vez producido este fenómeno, son varios los mecanismos que explican la hemoptisis: erosión de la pared vascular causada por el movimiento del micetoma, elaboración de una endotoxina por el hongo y la enfermedad pulmonar subyacente ^{5,8}. La circulación arterial afectada puede ser la bronquial, en cuyo caso el sangrado no es de una cuantía muy importante y se puede autolimitar; o la de pared torácica en donde el





sangrado será de mayor importancia, pudiendo ser fatal y que casi nunca remitirá espontáneamente ¹².

The British Thoracic and TBC Association reporta que el 6% de pacientes portadores de cavidades post tuberculosas son colonizados por aspergilus en un plazo de 3 años ⁸. Las cavidades pulmonares con una antigüedad mayor de 7 años tienen un alto riesgo de desarrollar aspergiloma ⁵. Mac Pherson estableció una prevalencia de 0.01% en 60 mil pacientes observados en 10 años ⁵.

La literatura revela las proporciones relativas de enfermedades pulmonares previas que podrían condicionar el micetoma pulmonar simple; éstas son: TBC (8%), bronquiectasias (17%), absceso pulmonar (33%) ⁴. Por otro lado, en el micetoma pulmonar complejo las proporciones son: TBC (65-85%), bronquiectasias (16-40%), absceso pulmonar (3%), enfisema pulmonar (1%) ^{4,10}.

En nuestro medio, específicamente en nuestro Hospital, el 100% de los micetomas pulmonares operados entre 1990 y 1997 fue de tipo complejo y tuvo como enfermedad pulmonar previa a la TBC en un 96.5% ¹¹.

La hemoptisis por esta enfermedad se presenta en volumen masivo (36%), severa (41%) y moderada (23%) ¹³.

En los estudios de seguimiento de pacientes portadores de micetoma pulmonar se ha demostrado que aquellos que son sometidos a algún tipo de procedimiento y/o cirugía tienen una menor tasa de recurrencia de hemoptisis y mayor tiempo de vida a 10 años (84% vs 57%) que aquellos a los que solo se les brinda tratamiento médico o que rehúsan ser sometidos a tratamiento quirúrgico ¹⁴.

Hemoptisis: Es la expulsión de sangre rojo rutilante proveniente de las vías respiratorias, precedida de la tos. La hemoptisis es el signo más alarmante tanto para el paciente como para el médico. Es clasificada de acuerdo con su cuantía en leve (trazas de sangre en el esputo), moderada (menor de 200 ml), severa o mayor (200 a 600 ml) y masiva si es mayor de 600 ml en 24 horas ^{13,14}. Ante un paciente con hemoptisis se debe confirmar su existencia, establecer la gravedad, localizar el origen y determinar la causa ¹⁷.





5.3 REQUERIMIENTOS BÁSICOS

5.3.1 Recursos Humanos:

- Médico especialista en Cirugía de Tórax y Cardiovascular.
- Médico especialista en Anestesiología
- Licenciado en Enfermería.

5.3.2 Recursos Materiales:

- **Equipos Biomédicos**

- Mesa de operaciones
- Lámpara cialítica de techo
- Máquina de anestesia
- Monitor de funciones vitales multi parámetro
- Electrobisturí
- Aspirador de secreciones
- Mobiliario de sala de operaciones

- **Material Médico no Fungible:**

TIJERA TORÁCICA DE BRONQUIO (THOREK O SATINSKY) CURVA FUERTE 23CM A 26CM	UND.	1
SEPARADOR COSTAL FINOCHIETTO ADULTO 180MM Ó 190MM VALVAS 42X62MM Ó 47X62MM DE ALUMINIO	UND.	1
SEPARADOR COSTAL FINOCHIETTO-BABY-HAIGHT 28 Ó 30 Ó 31X30 Ó 31 Ó 32X100MM	UND.	1
SEPARADOR O ESPÁTULA PULMONAR ALLISON 25,5CM	UND.	1
SEPARADOR MIDDELDORPF 22X20MM-21MM 215MM Ó 220MM Ó SEPARADOR DE SEMB 18MM Y 27.5 CM	UND.	1
SEPARADOR MIDDELDORPF 28X28MM Ó 26X30MM DE 235MM Ó SEPARADOR DE SEMB 23MM Y 27.5 CM	UND.	1
SEPARADOR VOLKMANN DE 220MM Ó SEPARADOR DE ISRAEL 6 DIENTES ROMOS 50X60MM Y 25 CM	UND.	1
APROXIMADOR DE COSTILLAS BAILEY ÓBAILEY GIBBON O SELLORS DE 18CM Ó 20CM	UND.	1





PINZA O CLAMP BRONQUIAL ATRAUMÁTICA LEES ANGULADA 25CM	UND.	1
PINZA O CLAMP PARA ANASTOMOSIS ATRAUMÁTICA COOLEY-DERRA 16CM Ó 17CM	UND.	1
PINZA DE DISECCIÓN VASCULAR ATRAUMÁTICA DE BAKEY RECTA 1,5MM 18CM Ó 20CM	UND.	1
PORTA AGUJA DE BAKEY 20 Ó 23CM CON INSERCIÓN DE CARBURO DE TUNGSTENO	UND.	1
PINZA DE DISECCIÓN ADLERKREUTZ 4X5 DIENTES 18CM Ó 20CM Ó 20.5CM	UND.	1
PINZA DE DISECCIÓN 1X2 DIENTES 16CM	UND.	1
PINZA DE COLLIN-DUVAL 14MM Ó 15MM DE 20CM O PINZA DE LOVELACE RECTA DE 20 CM	UND.	2
PINZA ALLIS 5X6 DIENTES 15CM	UND.	2
PINZA HEMOSTÁTICA CRAFOORD O FINA STILLE CRAFOORD CURVA 23CM A 25CM	UND.	3
PINZA HEMOSTÁTICA HEISS 20CM O PINZA HEMOSTÁTICA NEGUS CURVA 19CM EXTREMADAMENTE CURVADA	UND.	3
TIJERA DE DISECCIÓN MAYO CURVA 23CM	UND.	1
TIJERA DE DISECCIÓN MAYO CURVA 14CM Ó 14.5CM	UND.	1
TIJERA METZENBAUM DELGADA ROMA CURVA 20 Ó 23CM CON INSERCIÓN DE CARBURO DE TUNGSTENO	UND.	1
MANGO DE BISTURÍ N° 3 12,5CM	UND.	1
MANGO DE BISTURÍ N° 4 13,5CM	UND.	1
PINZA DE CAMPO BACKHAUS 13CM	UND.	10
PORTA AGUJA MAYO-HEGAR 24CM CON INSERCIÓN DE CARBURO DE TUNGSTENO	UND.	1
PORTA AGUJA MAYO-HEGAR 20CM CON INSERCIÓN DE CARBURO DE TUNGSTENO	UND.	1
PORTA AGUJA MAYO-HEGAR 15CM Ó 16CM CON O SIN INSERCIÓN DE CARBURO DE TUNGSTENO	UND.	2
PINZA HEMOSTÁTICA KELLY RECTA 14CM	UND.	10





PINZA HEMOSTÁTICA KELLY CURVA 14CM	UND.	2
PINZA PARA TAPONES FOERSTER ESTRIADA RECTA 24,5CM Ó 25CM	UND.	1
PINZA PARA TAPONES FOERSTER ESTRIADA CURVA 24,5CM Ó 25 CM	UND.	1
PINZA DE DISECCIÓN VASCULAR 20 cm	UND.	1
PORTA AGUJAS VASCULAR MANGO DORADO 20 cm	UND.	1
PINZA CLAMP SATINSKY 15.5 cm	UND.	1
CONTENEDOR METÁLICO DE ESTERILIZACIÓN DE 465X280X150MM	UND.	1
RIÑONERA DE ACERO QUIRÚRGICO 0,50 L 25CM	UND.	2
COPA DE ACERO INOXIDABLE 0,3L Ø10CM ALTITUT 6,5CM	UND.	2
FUENTE O LAVATORIO 32CM 8,5CM 4L	UND.	1
FUENTE O LAVATORIO 36CM 8,5CM 5,5L	UND.	1

• **Material médico fungible:**

VENDA ELÁSTICA 4" X 3 yd	UNIDAD	2
VENDA ELÁSTICA 6" X 5 yd	UNIDAD	2
GORRO DESCARTABLE	UNIDAD	1
BOTA DESCARTABLE CUBRE CALZADO	PAR	1
MASCARILLA DESCARTABLE QUIRÚRGICA 3 PLEGUES	UNIDAD	1
BOTA DESCARTABLE CUBRE CALZADO PARA CIRUJANO	PAR	5
GUANTE PARA EXAMEN DESCARTABLE TALLA M X 100 UNIDADES	UNIDAD	1
GORRO DESCARTABLE DE PERSONAL DE ENFERMERÍA	UNIDAD	4
GORRO DESCARTABLE DE CIRUJANO	UNIDAD	5
RESPIRADOR N°95 DE DOS LIGAS	UNIDAD	20
BOTA DESCARTABLE CUBRE CALZADO PARA CIRUJANO	PAR	10
KIT DE ROPA DESCARTABLE PARA CIRUGÍA X 11 PIEZAS	UNIDAD	1
MANDIL QUIRÚRGICO ESTÉRIL DESCARTABLE TALLA L	UNIDAD	7
CHAQUETA DESCARTABLE ESTÉRIL TALLA L	UNIDAD	7
PANTALÓN DESCARTABLE TALLA L	UNIDAD	7
ESPONJA DE ESPUMA DE POLIURETANO CON GLUC DE CLORHEXIDINA 2% + ALCOHOL ISOPROPÍLICO 70%	UNIDAD	1
YODO POVIDONA 7.5 g/100 mL	ESPUMA 1 L	20ml
YODO POVIDONA 10 g/100 MI	SOL.1 L	20ml





PERÚ

Ministerio
de SaludHospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Cirugía Torácica y Cardiovascular
Servicio de Cirugía Torácica

SOLUCIÓN DE CLORHEXIDINA AL 2%	1L	20ml
SOLUCIÓN DE CLORHEXIDINA AL 4%	1L	40ml
ESCOBILLA PARA EL LAVADO QUIRÚRGICO DE LAS MANOS	UNIDAD	10
CAMPO QUIRÚRGICO ANTIMICROBIANO ADHESIVO 45 CM X 56 CM	UNIDAD	1
GUANTE QUIRÚRGICO ESTÉRIL - Nº7	PAR	20
GUANTE QUIRÚRGICO ESTÉRIL - Nº 7 ½	PAR	22
LÁPIZ MARCADOR DE PIEL	UNIDAD	1
LIDOCAÍNA CLORHIDRATO	GEL 30 ml	2
SONDA VESICAL TIPO FOLEY - Nº12 DE DOS VÍAS	UNIDAD	1
BOLSA COLECTORA ORINA (ADULTO) - 2 lt	UNIDAD	1
GASA QUIRÚRGICA RADIOPACA ESTÉRIL C/HILO – 10CMX10CMX10	SOBRE	20
GASA ESTÉRIL - 7.5 x7.5 CM X 5 UNIDADES	SOBRE	5
COMPRESA GASA QUIRÚRGICA RADIOPACA ESTÉRIL - 48CM X48CM X2UNIDADES	SOBRE	5
PLACA DE RETORNO INDIFERENTE - ADULTO	UNIDAD	1
LÁPIZ MONOPOLAR D/ELECTROBISTURÍ - C/3 ENTRADAS	UNIDAD	1
HOJA DE BISTURÍ - N.º 20	SOBRE	2
HOJA DE BISTURÍ - N.º 15	UNIDAD	3
BOLSA DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES C/VALV. Y FILTRO - 1.5 lt	UNIDAD	1
BOLSA DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES C/VALV. Y FILTRO - 3.0 lt	UNIDAD	1
KIT TUBO PARA ASPIRACIÓN - 5/16 x 7/16 X 2.5 m	UNIDAD	2
GRAPADORA QUIRÚRGICA LINEAL CORTANTE ENDOSCOPICA DE 60 mm	UNIDAD	1
RECARGA GRAPADORA QUIRÚRGICA LINEAL CORTANTE ENDOSCOPICA 60 mm X 5mm	UNIDAD	5
SUTURA LINO MULTIEMPAQUE - 2/0 S/A 8 HEB.x70cm	SOBRE	5
SOBRE DE SEDA NEGRA MULTIEMPAQUE 3/0 S/A	UNIDAD	5
SUTURA DE POLIPROPILENO AZUL 3/0 C/2A 1/2 CÍRCULO REDONDA 30 mm X 70 cm	UNIDAD	10
SUTURA DE POLIPROPILENO AZUL 4/0 C/A 26 MM X 90 CM	UNIDAD	10
SUTURA DE POLIPROPILENO AZUL 5/0 C/A 17 MM X 75 CM	UNIDAD	2
SUTURA DE POLIPROPILENO AZUL 6/0 9.3 MM ó 10 MMX 60 CM	UNIDAD	2
SUTURA ÁCIDO POLIGLACTINA 0 C/A 1/2 CÍRCULO REDONDA 30 MM X 70 CM	UNIDAD	8
SUTURA ÁCIDO POLIGLACTINA 3/0 C/A 1/2 CÍRCULO PUNTA REDONDA 35 MMX 70 CM	UNIDAD	8
SUTURA NYLON MONOFILAMENTO 3/0 C/A 3/8 TC 25MMX75 CM	SOBRE	4
APÓSITO TRANSPARENTE ADHESIVO - 10 CM x 12 CM	UNIDAD	2
ESPARADRAPO 1inX10ydX12	UNIDAD	100cm
SODIO CLORURO - 0.9 % x 1000 ml	FRASCO	2
SUTURA SEDA NEGRA TRENZADA - Nº 2/0 1/2 MR 30	SOBRE	2
SUTURA SEDA NEGRA TRENZADA - Nº 2/0 TC 25	SOBRE	2
CATÉTER DE DRENAJE TORÁCICO 32 FR	UNIDAD	2
CONEXIÓN DE DREN TORÁCICO	UNIDAD	2
FRASCO DE VIDRIO PARA DRENAJE TÓRAXCOMP. - 1 L C/DOS PIPETAS	UNIDAD	2
SET DE DRENAJE TORÁCICO CON RESERVORIO Y SUCCIÓN CONTINUA AUTOGENERADA	UNIDAD	1
ESPONJA HEMOSTÁTICA DE COLÁGENO - 10x12CM	UNIDAD	2
BOLSAS DE PROVISIÓN DE SANGRE	UNIDAD	





PERÚ

Ministerio
de SaludHospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Cirugía Torácica y Cardiovascular
Servicio de Cirugía Torácica

EQUIPO DE TRANSFUSIÓN DE SANGRE

UNIDAD

1

- Medicamentos:

	Unidad medida	Cantidad
CEFTRIAXONA 1gr	FRASCO	10
AMIKACINA 500 mg	AMPOLLA	10
ACIDO TRANEXÁMICO 1gr	AMPOLLA	9
TRAMADOL 100 mg	AMPOLLA	20
KETOPROFENO 100 mg	AMPOLLA	20
RANITIDINA 50 mg	AMPOLLA	20
SALBUTAMOL GOTAS	FRASCO GOTERO	1
DEXTROSA AL 5% AD 1000cc	FRASCO	5
HIPERSODIO	AMPOLLA	10
KALIUM	AMPOLLA	5
CLNA 0.9% 1000cc	FRASCO	2
EQUIPO VENOCLISIS	UNIDAD	2
CATÉTER ENDOVENOSO N° 20	UNIDAD	2
EXTENSIÓN DYS	UNIDAD	2
APÓSITO TRANSPARENTE ADHESIVO TEGADERM	UNIDAD	2
SET DE BOMBA INFUSIÓN FRESENIUS	UNIDAD	1
VOLUTROL	UNIDAD	6
MÁSCARA NEBULIZACIÓN ADULTO	UNIDAD	1
OMEPRAZOL 20 mg	TABLETA O CAPSULA	10
N-ACETIL CISTEÍNA 600 mg	SOBRE	7
GASA ESTÉRIL PARA CURACIÓN DE 5X5 cm	PAQUETE DE 5 UNIDADES	8
GUANTES ESTÉRILES N° 7. 5	PAR	7
ESPIRÓMETRO DE INCENTIVO ADULTO	UNIDAD	1
CORRUGADOS PARA VENTILADOR MECÁNICO	UNIDAD	1
FILTRO PARA VENTILADOR MECÁNICO	UNIDAD	1
JERINGAS DE AGA	UNIDAD	8
JERINGA 20 ml	UNIDAD	50
CEFUROXIMA 500 mg	TABLETA	14
TRAMADOL 100 mg	TABLETA	14
DEXKETOPROFENO 25 mg	TABLETA	14
PARACETAMOL 500mg	TABLETA	21
ELECTRODOS ADHESIVOS	UNIDAD	6





5.4 POBLACION DIANA:

El paciente candidato debe ser portador de una secuela de tuberculosis (TB) pulmonar (bronquiectasia o micetoma pulmonar), cuya lesión debe ser resecable (bien localizada) y operable (que el paciente esté en condiciones de tolerar la cirugía) y que ha sido evaluado por el Cirujano de Tórax y Cardiovascular del HNHU, en donde se indica que se encuentra apto para la cirugía. En los casos en que hay severo compromiso pulmonar, o en los que las pruebas de función pulmonar no son satisfactorias, se deberá solicitar una Junta Médica, que deberá contar con la presencia de dos médicos especialistas en Cirugía de Tórax y Cardiovascular como mínimo. En ella se evalúa la historia clínica, las imágenes radiológicas y tomográficas y las pruebas de función pulmonar. La conclusión de dicha Junta Médica se anota en la historia clínica del paciente y en el acta respectiva.

Si la conclusión de la junta médica indica que el paciente no es apto para la cirugía, se le comunicará también al paciente y/o a sus acompañantes y se realizará contra referencia correspondiente.

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1 METODOLOGÍA:

Se realizó la búsqueda bibliográfica de los términos resección pulmonar, la tuberculosis en el Perú, bronquiectasias, micetoma pulmonar y hemoptisis en los siguientes motores de búsqueda:

GOOGLE SCHOLAR

6.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTO

Atención preoperatoria ambulatoria

El paciente candidato es evaluado en consulta externa del servicio de Cirugía Torácica del Hospital Nacional Hipólito Unanue (HNHU) por el médico cirujano de Tórax y Cardiovascular, proveniente de su puesto de salud, del centro de salud, de otro hospital o de su domicilio; o por interconsulta por neumología. Se realiza la anamnesis, se evalúa su tomografía de tórax y las pruebas de función pulmonar (espirometría) de no más de tres meses de antigüedad. Con toda esa información se decide la





cirugía. De ser considerado apto para la cirugía, ese mismo día se le solicitarán todos los estudios preoperatorios, el depósito de sangre y se incluirán las interconsultas con otras especialidades, de existir necesidad por comorbilidades. El paciente es ingresado a la lista de espera. Cuando el paciente complete todos sus estudios preoperatorios, debe ser reevaluado. Si los resultados son satisfactorios, se le programará fecha de hospitalización y de cirugía según la lista de espera.

En aquellos pacientes en los que se presenten gran extensión de las lesiones y/o pruebas de función pulmonar insuficientes, se deriva el caso para la evaluación del mismo en Junta Médica.

En la Junta Médica, la cual deberá contar con la presencia de mínimo dos médicos especialistas en Cirugía de Tórax y Cardiovascular se evalúan la HC, las imágenes y las pruebas de función pulmonar. La conclusión de dicha Junta Médica se anota en la HC del paciente y en el acta respectiva. El resultado de la Junta Médica se le comunicará al paciente y/o a sus acompañantes. De ser considerado apto para la cirugía, se completan los preoperatorios, si no, se darán las indicaciones respectivas.

En la víspera de la cirugía, se enviará a farmacia la receta del paciente a programar con el requerimiento de todos los insumos y medicamentos necesarios para la intervención quirúrgica.

Tiempo aproximado dos a tres semanas.

Atención preoperatoria en hospitalización

El paciente ingresará a hospitalizarse, de preferencia, de 48 a 72 horas antes de su cirugía, portando su historia clínica con sus estudios preoperatorios completos, su sobre radiológico conteniendo todas las imágenes tanto radiológicas como tomográfica y su depósito de sangre. La orden de hospitalización debe de estar debidamente llenada, firmada y sellada por el cirujano de Tórax y Cardiovascular.

Una vez realizada la recepción del paciente, el personal de enfermería realiza el trámite administrativo del ingreso, ubica al paciente en su unidad, monitoriza las funciones vitales. El (los) médicos de turno confeccionan la historia clínica y solicitan mediante interconsulta, la "evaluación preanestésica del paciente". El médico anestesiólogo visita al paciente en su unidad, lo examina y redacta las recetas de medicamentos e insumos





para la anestesia; así como la hoja de evaluación preanestésica y de ser necesario, solicita exámenes auxiliares.

Enfermería dará cumplimiento a todas las indicaciones médicas y efectiviza los exámenes que se soliciten. El médico cirujano de Tórax y Cardiovascular, redacta la programación, con el visto bueno de la Jefatura de Servicio o de Departamento y ésta sigue su trámite correspondiente y en ese mismo momento se procederá a realizar el consentimiento informado para la cirugía a realizar y se redactan las recetas de los insumos para la cirugía. Enfermería prepara física y emocionalmente al paciente y cumple con todos los trámites y las indicaciones preoperatorias. El día de la intervención quirúrgica, el técnico de enfermería trasladará al paciente al quirófano.

Recepción del paciente en sala de operaciones

En el centro quirúrgico se realiza la recepción de la programación de la cirugía. Se distribuye al personal de enfermería y de anestesiología para la intervención quirúrgica y se lleva a cabo el debido equipamiento del quirófano. El día de la cirugía, se realiza la recepción del paciente, se lleva a cabo la identificación del mismo, la recepción de la historia clínica y la verificación del cumplimiento de los requisitos quirúrgicos. Si hubiera alguna observación, se dará solución a las observaciones; si no hubiera observación alguna, el paciente pasa al quirófano. Tiempo aproximado de cinco a quince minutos.

Atención en sala de operaciones

Atención por enfermería

Se realiza la recepción del paciente y el traslado cuidadoso a la mesa quirúrgica, se preparan los campos y almohadas para la colocación del paciente, se realiza el registro de entrada de la lista de verificación de cirugía segura (primer check list). Se apertura la ropa estéril y se provee del instrumental quirúrgico y de todos los insumos, verificando la esterilidad. Se conecta y enciende el electrobisturí y el equipo de aspiración. Luego del lavado quirúrgico de manos y del vestido propio, de las mesas, de los cirujanos y del paciente, se realiza el conteo inicial de gasas y de apósitos, y se procede al entretiempo de la lista de verificación de cirugía segura





(segundo check list). Se da inicio a la instrumentación propiamente dicha, acompañando a todas las maniobras del cirujano. Al terminar el acto operatorio, se procede al conteo final de gasas y apósitos y al registro de salida de la lista de verificación de cirugía segura (tercer check list). Tiempo aproximado de seis a 12 horas.

Atención por médico anestesiólogo

El anestesiólogo realiza la verificación de los equipos de anestesia, hace la recepción de los anestésicos, la recepción del paciente y el inicio del monitoreo de las funciones vitales. Se realiza el registro de entrada de la lista de verificación de cirugía segura (primer check list). Se da inicio del acto anestésico. Antes de la incisión, se lleva a cabo el entretiem po de la lista de verificación de cirugía segura (segundo check list). Se lleva a cabo la conducción del acto anestésico, la cual puede incluir la solicitud de transfusión de sangre, la toma de muestras de AGA. Se da fin al acto anestésico y antes de salir de sala de operaciones el registro de salida de la lista de verificación de cirugía segura (tercer check list). Tiempo aproximado de seis a 12 horas.

Atención por médico cirujano torácico

Una vez anestesiado, al paciente se le coloca el catéter uretral, se le coloca en posición decúbito lateral correspondiente; se realiza el marcaje de la incisión y la asepsia quirúrgica de la zona operatoria. Se lleva a cabo el entretiem po de la lista de verificación de cirugía segura (segundo check list). Según lo describen diversos autores ^{4,5,6} se apertura el tórax por una incisión póster o lateral, se incide piel, tejido celular subcutáneo, plano muscular superficial y plano muscular profundo. Se ingresa a la cavidad pleural a través del 5to espacio intercostal, pero podrá ser también a través del 4to o 6to espacio (según criterio del cirujano); o puede ser retirada la quinta costilla. Una vez abierto el tórax, se procede a la inspección cuidadosa de la cavidad. Se reconocen y localizan las lesiones. Se liberan las adherencias; de existir éstas, con ligaduras manuales y/o con electrobisturí.

Se localizan las cisuras, de no existir o haber desaparecido por causas inflamatorias, se procederá a su creación mediante corte con tijera de los tejidos, previo clampamiento preventivo de sangrado o de fugas de aire, del





parénquima pulmonar y se suturan de los bordes cruentos con sutura en “Guardia Griega” la que realiza la función hemostática y aerostática. Dicha sutura se puede realizar con polipropileno 4/0, o con sutura mecánica.

En la resección segmentaria pulmonar se identifica a nivel del hilio lobar la rama arterial respectiva: dicha arteria es ligada y seccionada, la ligadura se puede realizar con lino, seda negra o con clip de polímero, dos ligaduras o dos clips para el cabo proximal y uno para el distal. El bronquio segmentario respectivo se desplaza junto con la arteria, es identificado y seccionado entre dos pinzas Crafoord. El muñón bronquial se sutura con polipropileno 3/0. La vena respectiva es ligada y seccionada, de forma análoga a las arterias. Se aplica una tracción moderadamente enérgica sobre el bronquio segmentario distal y se desprende el segmento.

Para la realización de la lobectomía, se identifican las arterias del lóbulo respectivo y se procede a realizar la disección, ligadura y sección, similar a lo indicado para la resección segmentaria. Luego se identifican las venas respectivas y se procede a realizar la disección, ligadura y sección, al igual que en las arterias, pudiendo realizarse un punto transfixiante con seda 2/0 aguja redonda en el tronco proximal. Después se coloca el clamp bronquial y se secciona el bronquio correspondiente; éste se sutura con puntos separados de polipropileno 3/0, o poliglactina 3/0 o con sutura mecánica. Finalmente se realiza la liberación del ligamento triangular, si la lobectomía fue superior.

En la neumonectomía se procederá a disecar la totalidad del hilio pulmonar. Es importante hacer notar que hay diferencias en la ubicación de los elementos del hilio pulmonar derecho con el izquierdo. En el lado derecho se encuentra de arriba a abajo: bronquio tronco derecho, arteria pulmonar derecha y venas pulmonares superior e inferior. En el lado izquierdo la estructura más superior es la arteria pulmonar. Se diseca, liga y secciona la arteria pulmonar. Se disecan, ligan y seccionan las venas pulmonares, pudiendo realizarse un punto transfixiante con seda 2/0 aguja redonda en cada tronco proximal. Se diseca, clampa y secciona el bronquio tronco; se sutura éste con polipropileno 3/0, o con sutura mecánica. De ser posible se





realiza la protección del muñón bronquial con tejido vitalizado (pleura o flap muscular).

En los casos en que el paciente presente como complicación sangrado post operatorio de necesidad de reintervención, se llevará a cabo la toracotomía exploratoria y la revisión de hemostasia; la cual se logra ya sea ligando el vaso sangrante con lino, realizando puntos transfixiantes o usando el electrobisturí.

En los casos que el paciente presente como complicación una cavidad residual, un empiema pleural con o sin fístula broncopleural; se llevará a cabo la toracoplastia, con o sin la colocación de un flap muscular, el músculo puede ser el intercostal, el pectoral mayor, u otro según el planeamiento pre operatorio. En la toracoplastia se resecarán tantos arcos costales como sea necesario utilizando la técnica habitual de desperiostización instrumentada y exéresis de cada arco costal, uno por uno. En la primera costilla, se realizará la apicolisis.

Una vez realizada la intervención quirúrgica pulmonar, se procederá a examinar la hermeticidad de las suturas ya sean del parénquima y del bronquio mediante la prueba de inmersión en suero fisiológico, para detectar las fugas de aire. Luego de ello, se realiza la revisión meticulosa de la hemostasia, se colocan los drenes pleurales: superior e inferior, y se conectan a los respectivos frascos de drenaje pleural. En el caso de la neumonectomía sólo se coloca un dren pleural, el cual se dejará clampado. En los casos que se realice toracoplastia, se coloca un dren el espacio de Semb el cual puede quedar clampado o no, según el cirujano y un dren en el espacio pleural. Finalmente se recuentan las gasas y los apósitos y se procede al cierre del tórax de forma habitual, se lleva a cabo el registro de salida de la lista de verificación de cirugía segura (tercer check list). El tiempo aproximado de duración del acto operatorio va de 6 a 12 horas.





Atención post operatoria en la unidad de recuperación

Se recibe el reporte del médico anestesiólogo y se inicia la monitorización de las funciones vitales en forma permanente. Enfermería realiza la valoración de los drenajes, las sondas, las vías endovenosas y el catéter epidural. Así mismo se administra el tratamiento indicado y se debe de iniciar la fisioterapia respiratoria, se cumple con tramitar las solicitudes de los exámenes e interconsultas y se brinda comodidad y confort. Luego se lleva a cabo la evaluación del paciente por el médico cirujano de Tórax con los exámenes solicitados, la evaluación de los drenajes, de la función respiratoria, el dolor y el balance hídrico. También se lleva a cabo la evaluación del paciente por el médico anestesiólogo con los resultados de exámenes e interconsultas, la evaluación del dolor, el balance hídrico, y la valoración del alta. Se realizará reintervención por sangrado si el paciente presenta alguno de los siguientes criterios de sangrado: 100 ml/h en 8h; 200 ml/h en 4h ó 500 ml en la primera hora de post operado. Se realizará reintervención por fístula bronquial si el paciente presenta un alto gasto aéreo por alguno de los drenajes. Para ello se solicitarán nuevos insumos para la cirugía, así como anestésicos; nueva orden de transfusión de sangre y todas las interconsultas que sean necesarias de realizar.

Si por el contrario el paciente presenta funciones vitales estables, los resultados de sus exámenes auxiliares son satisfactorios, el dolor post operatorio está controlado y no presenta ni sangrado, ni fuga importante de aire y el balance hídrico es adecuado; tanto el médico anestesiólogo como el cirujano de Tórax y Cardiovascular darán el alta de la unidad recuperación.

Tiempo de permanencia en recuperación mínimo 12 horas.

Atención post operatoria en la unidad de hospitalización

Una vez dado el paciente de alta de la unidad de Recuperación, se realiza la evaluación diaria del paciente por el cirujano de Tórax y Cardiovascular, quien dejará las indicaciones y solicitud de interconsultas y exámenes pertinentes. Enfermería realiza el monitoreo hemodinámico el cuidado de los dispositivos invasivos (drenes, catéteres), se lleva a cabo la observación y el reporte de los signos de alarma, se brinda comodidad y confort, se





efectivizan las interconsultas, los exámenes y se dará cumplimiento a las indicaciones médicas. Acorde a la evaluación de cirujano de Tórax y Cardiovascular se dará el alta médica e inicio del trámite administrativo. Finalmente, enfermería realizará educación nutricional, educación sanitaria y entrega de la medicación de alta. Tiempo aproximado de duración hasta cinco días. El primer control post operatorio en consultorio se indicará para dentro de siete a diez días luego del alta.

6.3 INDICACIONES

INDICACIONES ABSOLUTAS. - Paciente con secuelas de la TB pulmonar cuyas lesiones cumplan con el criterio de resecabilidad (las que pueden ser retiradas sin compromiso importante de la función respiratoria), con estudio preoperatorio completo y que sean operables (que su condición médica así lo permita), evaluado por cirujano de tórax y cardiovascular del HNHU o por Junta Médica de éstos, los que indican el tratamiento quirúrgico a realizar.

INDICACIONES RELATIVAS. - Paciente con hemoptisis masiva y que se operan sin haber completado su estudio preoperatorio o compensada su condición médica, pero que es portador de lesiones resecables.

6.4 CONTRAINDICACIONES

- Lesiones pulmonares no resecables (que no pueden ser extirpadas pues pondrían en riesgo la función respiratoria).
- Pruebas de función pulmonar no satisfactorias: Capacidad vital funcional (CVF) menor al 50% del esperado. Volumen espiratorio forzado al primer segundo (VEF1) menor al 80% del esperado. Relación VEF1/CVF menor al 75%.
- Muerte cerebral
- Trastorno severo de la coagulación
- Insuficiencia hepática
- Shock en sus diversas formas
- Insuficiencia respiratoria no corregible con la cirugía pulmonar.
- Carcinomatosis.
- Inmunosupresión irreversible.
- Comorbilidades en descompensación (DM, IRC, HTA entre otros)





6.5 COMPLICACIONES:

Según Somocurcio ¹⁵ y Tejera ¹⁶ las complicaciones más frecuentes son:

- Enfisema subcutáneo, se observará evolución.
- Fuga de aire prolongado, observar hasta el sétimo día.
- Fístula broncopleurales con o sin empiema pleural, se realizará reintervención quirúrgica: cierre de fístula con o sin toracoplastia complementaria.
- Atelectasia, se realizará broncofibroscopía aspirativa.
- Neumonía aspirativa, broncofibroscopía, cultivo de aspirado bronquial y ATB dirigido por cultivo.
- Empiema pleural, drenaje pleural, cultivo y ATB guiado por cultivo.
- Sangrado, si cumple con los criterios de sangrado activo, se reinterviene de emergencia, realizándose toracotomía exploratoria y revisión de hemostasia.
- Insuficiencia respiratoria, se realiza AGA, apoyo oxigenatorio y/o ventilatorio con uso de equipo de ventilación mecánica, según necesidad.
- Edema pulmonar post neumonectomía, prevención del mismo con administración EV de fluidos de forma restringida. Uso de diuréticos y vasodilatadores. Control periódico de PVC.

6.6 RECOMENDACIONES:

- Que la indicación de cirugía del paciente con secuela de la TB pulmonar sea realizada por el cirujano de tórax y cardiovascular del HNHU
- Que en el equipo de guardia del HNHU esté programado el cirujano de tórax las 24h
- Que exista adecuada provisión de insumos
- Que los equipos biomédicos necesarios se encuentren operativos
- Que los estudios de función pulmonar y de tomografía, estén disponibles en el hospital.
- Que el médico anestesiólogo, tenga experiencia en la intubación con tubos de doble lumen y en la conducción de la cirugía pulmonar.





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Cirugía Torácica y Cardiovascular
Servicio de Cirugía Torácica



6.7 INDICADORES DE EVALUACION:

Medición de la cantidad de cirugías de secuelas de la tuberculosis pulmonar (TB) en comparación con el resto de las cirugías torácicas del Servicio de Cirugía Torácica. (Ver anexo N° 03)





VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSA. Documento técnico plan de intervención de prevención y control de tuberculosis en Lima Metropolitana y regiones priorizadas de Callao, Ica, La Libertad y Loreto, 2018-2020. 2018: 1-2. Disponible en <http://www.tuberculosis.MINSA.gob.pe>
2. Llanos, De La Vega, Salas, Betalleluz. **Pletismografía en pacientes con bronquiectasias secundarias a tuberculosis en un hospital público de Lima, Perú.** *Acta Medica Peruana*. 2018; 35(4): 211-5.
3. Uribe-Barreto, Montesinos, Béjar. **Estudio microbiológico y anatomopatológico de bronquiectasias sangrantes en piezas de resección pulmonar.** *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2009; 26(1) 35-40.
4. Abdel Meged Salem, Al Rady Kamal, Mohamed A Alaa Brik Abdel-Sadek, Mohamed Essa, Mamdoh El Sharawy, Ahmed Deebes, Khaled Abdel Bary . **Surgical outcome of pulmonary aspergilloma.** *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 34 (2008) 882—885
5. Adalet Demir, MD, Mehmet Z Gunluoglu, MD, Akif Tuma, MD, Hasan V Kara, MD, Seyyit I Dincer, MD. **Analysis of Surgical Treatment for Pulmonary Aspergilloma.** *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2006; 14:407–11
6. Bernhard C. Danner, Vassilios Didilisb,, Hilmar Do"rgea, Dimitrios Mikroulisb, Georgios Bougioukas, Friedrich A. Schondube. **Surgical treatment of pulmonary aspergillosis/ mycosis in immunocompromised patients.** *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery* 7 (2008) 771–776
7. Ismail C Kurul, MD, Sedat Demircan, MD, Ulku Yazici, MD, Tamer Altinok, MD, Salih Topcu, MD1, Mehmet Unlü, MD. **Surgical Management of Pulmonary Aspergilloma. .** *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2004; 12:320–3
8. Chareonkiat Rergkliang, MD, Apirak Chetpaophan, MD, Vorawit Chittithavorn, MD, Prasert Vasinanukorn, MD. **Surgical Management of Pulmonary Cavity Associated with Fungus Ball.** *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2004; 12:246–9
9. Pascal Berna, El Djoulene Lebied, Jalal Assouad, Christophe Foucault, Claire Danel, Marc Riquet. **Pulmonary sequestration and aspergillosis.** *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 27 (2005) 28–31
10. Young Tae Kim, MD, PhD, Moon Chul Kang, MD, Sook Whan Sung, MD, PhD, and Joo Hyun Kim, MD, PhD **Good Long-Term Outcomes After Surgical Treatment of Simple and Complex Pulmonary Aspergilloma.** *Ann Thorac Surg* 2005; 79:294–8
11. Sotomayor Alfredo, Somocurcio José. **Tratamiento quirúrgico del Aspergiloma Pulmonar.** *Rev Per Cir Tor y Cardiovasc*. 1999; 2: 5-17.





12. Jayesh Gopal Akbari, MS, Praveen Kerala Varma, MCh, Praveen Kumar Neema, MD, Madathipatt Unnikrishnan Menon, MCh, and Kurur Sankaran Neelakandhan, MCh **Clinical Profile and Surgical Outcome for Pulmonary Aspergilloma: A Single Center Experience.** *Ann Thorac Surg* 2005; 80: 1067–72
13. Abdullah Erdogan, MD, Arif Yegin, MD, Gu̇ Isu̇m Gu̇ rses, MD, and Abid Demircan, MD. **Surgical Management of Tuberculosis-Related Hemoptysis.** *Ann Thorac Surg* 2005; 79: 299 –302
14. Jin Gu Lee, MD^a, Chang Young Lee, MD^a, In Kyu Park, MD^a, Dae Joon Kim, MD^a, Joon Chang, MD, PhD^b, Se Kyu Kim, MD, PhD^b, Kyung Young Chung, MD. **Pulmonary aspergilloma: Analysis of prognosis in relation to symptoms and treatment.** *J Thorac Cardiovasc Surg* 2009; 138:820-825
15. Somocurcio, J, et al. **Surgery for patients with drug-resistant Tuberculosis: report of 121 cases receiving community-based treatment in Lima Peru.** *Thorax.* 2007; 62: 416-421.
16. Tejera, D, et al. **Complicaciones y mortalidad de la cirugía de resección pulmonar en unidades de medicina intensiva.** *Rev.Méd.Urug.* 2014; 30(1):8-16.
17. Cordovilla, Bollo de Miguel, Nuñez. **Diagnóstico y tratamiento de la hemoptisis.** *Archivos de Bronconeumología.* 2016; 52(7): 368-377.
18. Somocurcio, J y Pacheco Núñez, P, editores. **Resección pulmonar-técnica operatoria. Cirugía de Tórax y Cardiovascular.**: Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima; 2000, 204-207.
19. Ferguson, M. **Pulmonary procedures. Thoracic surgery atlas.** Saunders Elsevier. Philadelphia, 2007, 48-109.
20. Shields, T et al editors. **Pulmonary resections. General thoracic surgery.** 7th ed. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia, 2009.421-479.





ANEXOS

ANEXO 1 FLUJOGRAMAS

ANEXO 2 ESTUDIO PREOPERATORIO CIRUGÍA ELECTIVA Y NO ELECTIVA

ANEXO 3 FICHA DEL INDICADOR

ANEXO 4 FORMATO DE DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

ANEXO 5 FACTORES DE PRODUCCION DEL PROCEDIMIENTO

**ANEXO 6 CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA ATENCIÓN QUIRÚRGICA
DEL PACIENTE CON SECUELA TUBERCULOSIS PULMONAR**

**ANEXO 7 CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA ATENCIÓN QUIRÚRGICA
DEL PACIENTE CON COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA POR SECUELA DE LA
TUBERCULOSIS PULMONAR**





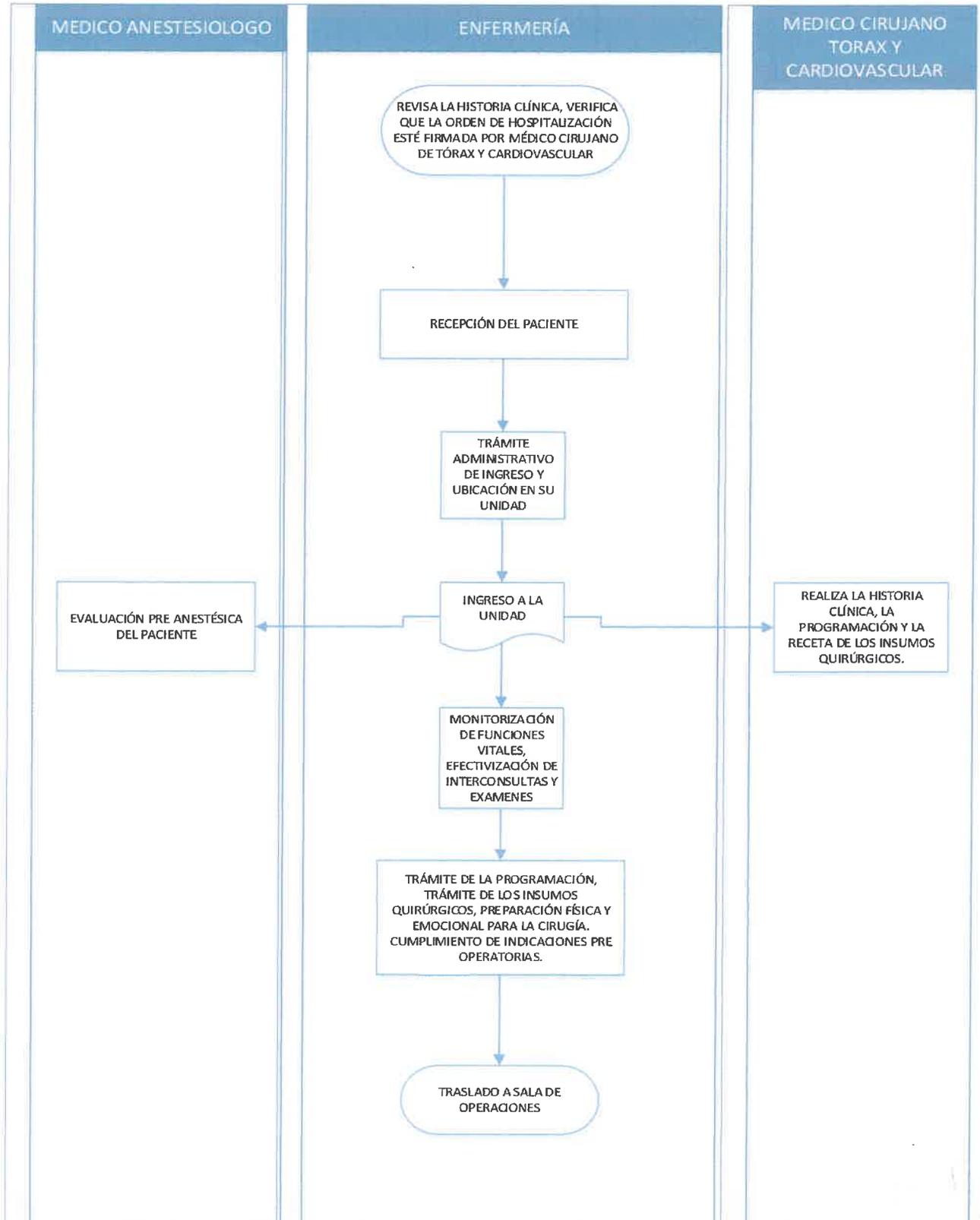
ANEXO 1 FLUJOGRAMAS

ATENCIÓN PRE OPERATORIA AMBULATORIA



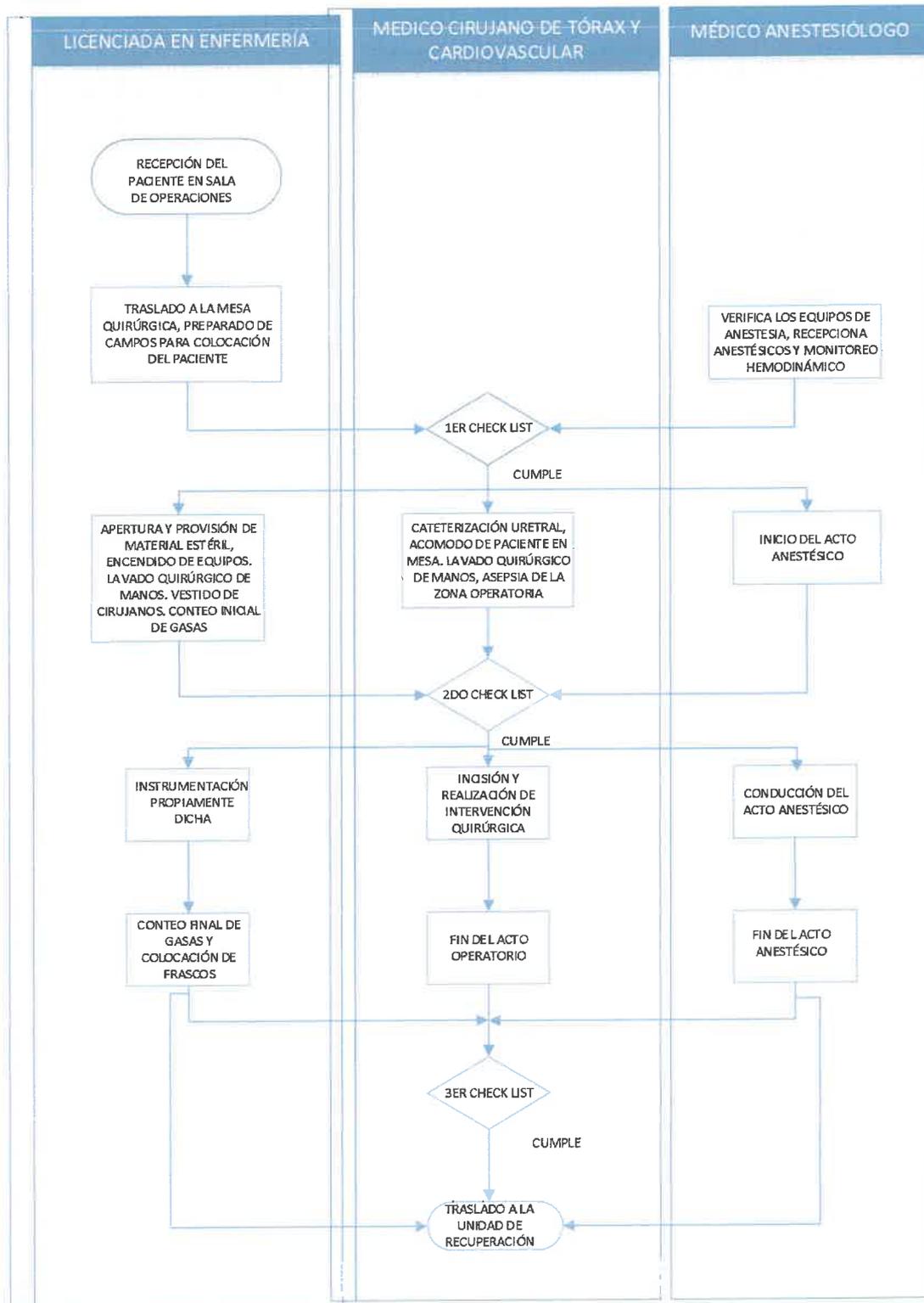


ATENCIÓN PRE OPERATORIA EN HOSPITALIZACIÓN



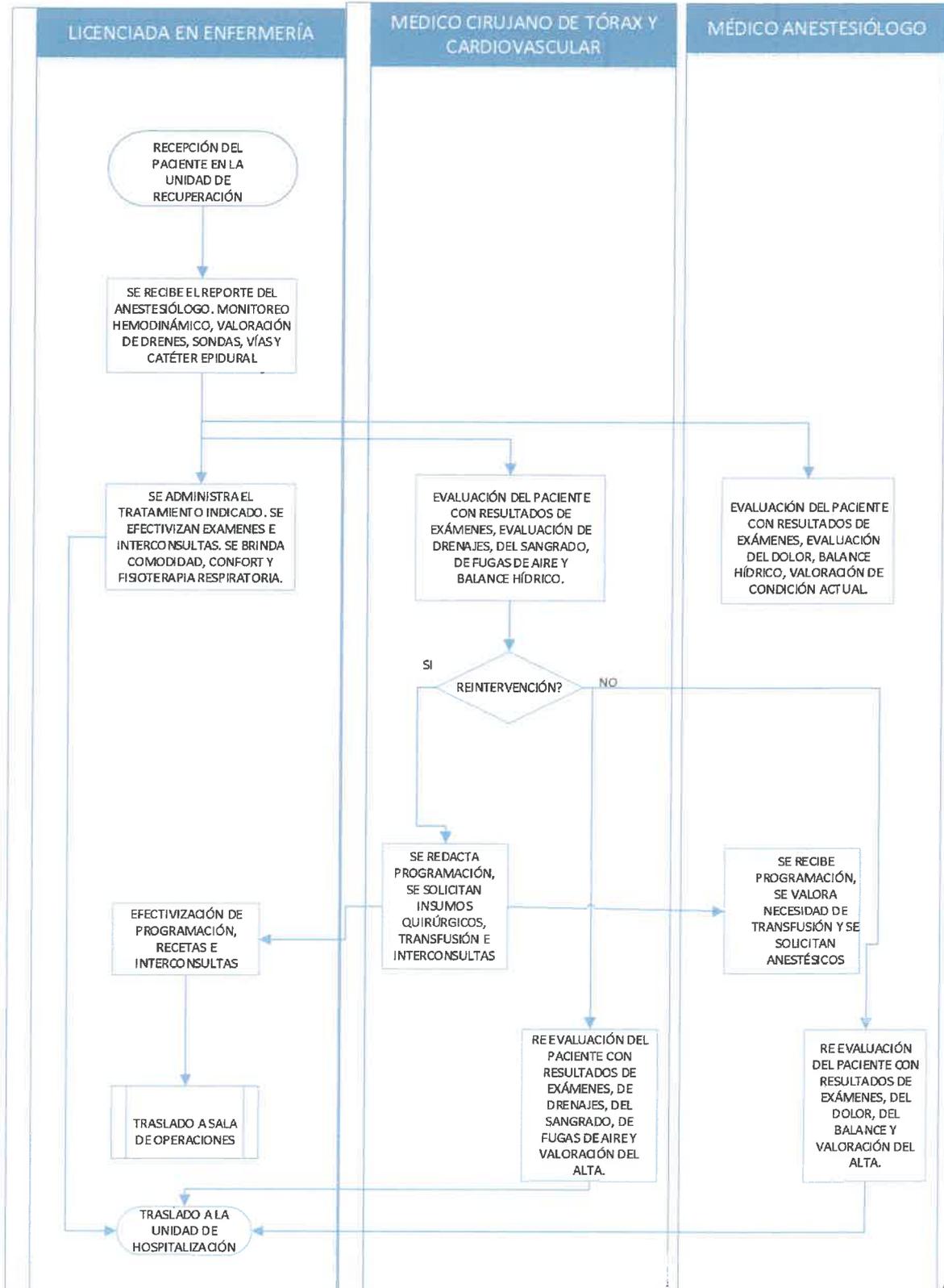


ATENCIÓN DEL PACIENTE EN SALA DE OPERACIONES



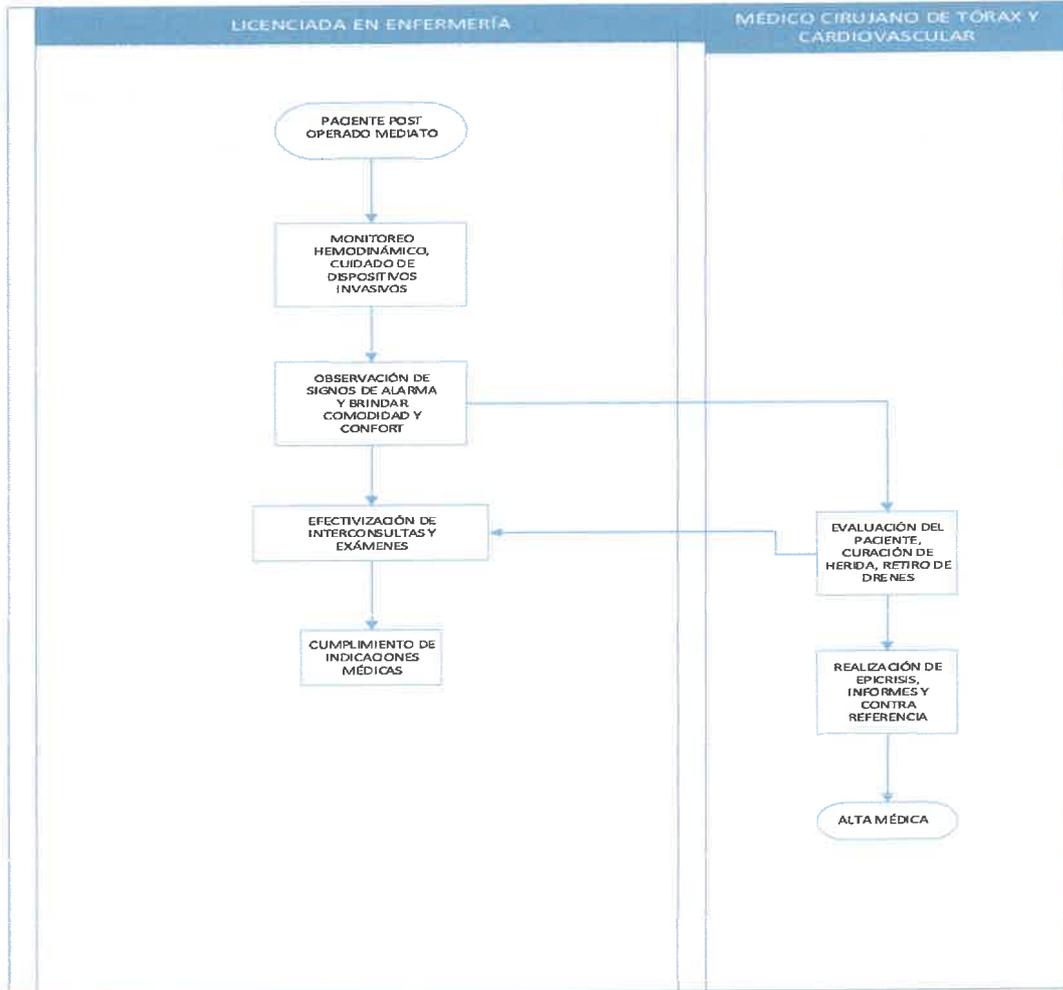


ATENCIÓN DEL PACIENTE EN LA UNIDAD DE RECUPERACIÓN





ATENCIÓN POST OPERATORIA EN LA UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN





ANEXO 02

ESTUDIO PREOPERATORIO CIRUGÍA ELECTIVA

- Grupo sanguíneo y factor
- Hemograma completo
- Glucosa, urea, creatinina
- Examen completo de orina
- Perfil de coagulación
- Perfil hepático
- Serología: HIV, VDRL, AgSHB
- Riesgo cardiológico
- Riesgo neumológico: espirometría básicamente
- Radiografía del tórax
- Tomografía del tórax sin contraste.
- Evaluación PROCITS
- Evaluación por la especialidad pertinente según comorbilidades
- Depósito de 3 ó 4 unidades de sangre (en función de envergadura de la cirugía)
- Acta de Junta Médica, si es que la hubo
- Evaluación por médico anestesiólogo

ESTUDIO PREOPERATORIO EN CIRUGÍA NO ELECTIVA

- Grupo sanguíneo y factor
- Hemograma completo
- Glucosa, urea y creatinina
- Examen completo de orina
- Perfil de coagulación
- Riesgo cardiológico
- Riesgo neumológico clínico con AGA
- Radiografía del tórax y si se puede tomografía de tórax sin contraste.
- Evaluación por médico anestesiólogo





PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Cirugía Torácica y Cardiovascular
Servicio de Cirugía Torácica



ANEXO 03 FICHA DEL INDICADOR

TASA DE CIRUGÍAS REALIZADAS POR SECUELAS DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR	
CONCEPTO / DEFINICION	Medición de la cantidad de cirugías de secuelas de la tuberculosis pulmonar (TB) en comparación con el resto de las cirugías torácicas del Servicio de Cirugía Torácica.
OBJETIVO	Determinar el porcentaje de cirugías de secuelas de la TB pulmonar en comparación con el resto de cirugías torácicas del Servicio de Cirugía Torácica.
FORMULA DE CALCULO	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de cirugías de secuelas de la TB pulmonar realizadas en c. torácica mensual}}{\text{N}^\circ \text{ total de cirugías torácicas mensual}} \times 100$
FUENTE DE DATOS	Estadística mensual del Servicio de Cirugía Torácica.
PERIODICIDAD	Mensual.
INTERPRETACION	Frecuencia relativa de cirugías de secuelas de la TB pulmonar del HNHU
ESTANDAR	≥ 25%

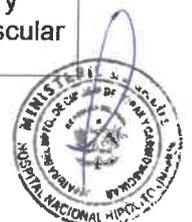




ANEXO 04

FORMATO DE DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL

Hospital Nacional Hipólito Unanue	DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DE TÓRAX Y CARDIOVASCULAR SERVICIO DE CARDIOVASCULAR	Versión 1 JULIO -2022
	ATENCIÓN QUIRURGICA DE LAS SECUELAS DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR (CPT 32482 32440 32484 32110 32905)	
<p>Definición: Actividad quirúrgica destinada al tratamiento del tejido pulmonar lesionado por secuelas de la tuberculosis pulmonar. Puede ser realizada a través de lobectomía, bilobectomía, neumonectomía, resección segmentaria, toracoplastia o toracotomía exploratoria post operatoria (si hubo complicaciones). Se realizará en quirófano, bajo anestesia general, con intubación orotraqueal con tubo de doble lumen.</p> <p>Objetivo: Disminución de la morbi - mortalidad en los pacientes con secuelas de la tuberculosis pulmonar.</p> <p>Requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Paciente candidato que fue evaluado por cirujano de tórax y cardiovascular y/o junta médica y que se encuentra apto para la cirugía. 2. Contar con médicos especialistas en cirugía de tórax y cardiovascular, neumología, anestesiología y unidad de cuidados intensivos (para algunos casos). 3. Contar con enfermeras especialistas en cuidados del paciente de cirugía torácica, instrumentistas y de recuperación y de la unidad de cuidados intensivos (para algunos casos) 4. Materiales: equipos biomédicos, material médico no fungible (instrumental) y material médico fungible (insumos como suturas, sutura mecánica, drenes torácicos, etc y medicamentos). 		
Nº Actividad	Descripción de actividades	Responsable
ATENCIÓN PREOPERATORIA AMBULATORIA		
1	El paciente precandidato es evaluado en consulta externa por el servicio de cirugía de tórax y cardiovascular del Hospital Nacional Hipólito Unanue, ya sea directamente o derivado de neumología. Se decide cirugía y se solicitan exámenes preoperatorios, incluyendo las pruebas de función pulmonar.	Cirujano de tórax y cardiovascular
2	El paciente candidato es evaluado para la realización de las pruebas de función pulmonar. Se establece el riesgo neumológico.	Médico neumólogo.
3	El paciente candidato y con prequirúrgicos completos es reevaluado en consulta externa.	Cirujano de tórax y cardiovascular
4	Se le programará fecha de hospitalización y de cirugía según la lista de espera, con la verificación de depósito de sangre.	Cirujano de tórax y cardiovascular





ATENCIÓN PREOPERATORIA EN HOSPITALIZACIÓN

1	El paciente ingresará a hospitalizarse por cirugía de tórax y cardiovascular si el paciente está completo con los preoperatorios.	Cirujano de tórax y cardiovascular
2	La orden de hospitalización debe de estar debidamente llenada, firmada y sellada por el cirujano de Tórax y Cardiovascular, o neumología por transferencia.	Cirujano de tórax y cardiovascular
3	Se realiza la programación, con el visto bueno de la Jefatura de Servicio o de Departamento y ésta sigue su trámite correspondiente y en ese mismo momento se procederá a realizar el consentimiento informado para la cirugía a realizar y se verifica los insumos para la cirugía en farmacia de sala de operaciones.	Cirujano de tórax y cardiovascular
4	Algunos días antes de la cirugía se envía interconsulta a anestesiología para evaluación y receta de insumos y medicamentos anestésicos.	Cirujano de tórax y cardiovascular
5	En la semana de la programación de la cirugía, se enviará a farmacia la receta del paciente a programar con el requerimiento de todos los insumos y medicamentos necesarios para la intervención quirúrgica	Cirujano de tórax y cardiovascular

ATENCIÓN EN SALA DE OPERACIONES

1	Se realiza la recepción del paciente y el traslado cuidadoso a la mesa quirúrgica.	Enfermería de SOP
2	Se realiza el registro de entrada de la lista de verificación de cirugía segura (primer check list).	Enfermería de SOP y anestesiólogo
3	Una vez anestesiado, al paciente se le coloca la sonda foley, se le coloca en posición decúbito supino correspondiente; se realiza la asepsia quirúrgica de la zona operatoria.	Cirujano de tórax y cardiovascular
4	Conteo inicial de gasa, se lleva a cabo el entretiempo de la lista de verificación de cirugía segura (segundo check list).	Enfermería de SOP, anestesiólogo, cirujano de tórax y cardiovascular
4	Se viste al paciente luego se procede a la toracotomía elegida según patología pulmonar, se incide piel, tejido celular subcutáneo, plano muscular y apertura del espacio intercostal, y se coloca el separador de Finochietto.	Cirujano de tórax y cardiovascular
5	Se procede a la inspección del campo operatorio, y a la liberación de las adherencias si las hubiera.	Cirujano de tórax y cardiovascular
6	Se procede a la lobectomía o bilobectomía o neumonectomía o resección segmentaria o toracoplastía, según técnica quirúrgica reglada. En los casos de toracotomía exploratoria por complicación post operatoria, a la revisión de hemostasia o al cierre de fuga bronquial.	Cirujano de tórax y cardiovascular





7	Se procede a la revisión complementaria de la hemostasia, a la aerostasia y a la colocación de drenajes tubulares, dos drenes (superior e inferior) o uno; según corresponda.	Cirujano de tórax y cardiovascular
13	Conteo de gases completas. Se lleva a cabo el entretiempo de la lista de verificación de cirugía segura (tercer check list).	Enfermería de SOP, anestesiólogo, cirujano de tórax y cardiovascular
14	Cierre del tórax por planos.	Cirujano de tórax y cardiovascular
ATENCIÓN EN LA UNIDAD DE RECUPERACION		
1	Se inicia la monitorización de las funciones vitales en forma permanente. Valoración de los drenajes, las sondas, las vías endovenosas y el catéter epidural. Así mismo se administra el tratamiento indicado y se debe de iniciar la fisioterapia respiratoria, se cumple con tramitar las solicitudes de los exámenes e interconsultas y se brinda comodidad y confort	Enfermería recuperación
2	Evaluación del paciente con exámenes solicitados, evaluación de los drenajes, de la función respiratoria, el dolor y el balance hídrico	Cirujano de tórax y cardiovascular
3	Si el paciente amerita reintervención inmediata, se solicitarán nuevos insumos para la cirugía, así como anestésicos; nueva orden de transfusión de sangre y todas las interconsultas que sean necesarias de realizar.	Cirujano de tórax y cardiovascular
4	Si la evolución es favorable, se indicará el pase al área de cuidados generales de hospitalización en el D2. Irá a la unidad de cuidados post operatorios, si el caso lo amerita.	Cirujano de tórax y cardiovascular
ATENCIÓN EN LA UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN		
1	Evaluación diaria del paciente por el cirujano de Tórax y Cardiovascular, quien dejará las indicaciones y solicitud de interconsultas y exámenes pertinentes	Cirujano de tórax y cardiovascular
2	Se realiza el monitoreo hemodinámico el cuidado de los dispositivos invasivos (drenes, catéteres), se lleva a cabo la observación y el reporte de los signos de alarma, se brinda comodidad y confort. Se cumplen las indicaciones médicas.	Enfermería hospitalización.
3	Acorde a la evaluación de cirujano de Tórax y Cardiovascular se dará el alta médica e inicio del trámite administrativo. Se indica el primer control post operatorio ambulatorio a los 10 días	Cirujano de tórax y cardiovascular





PERÚ

Ministerio
de SaludHospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Cirugía Torácica y Cardiovascular
Servicio de Cirugía Torácica**ANEXO 05: FACTORES DE PRODUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO POR ACTIVIDAD.**

Descripción de actividades	RR. HH	Insumos		Equipamiento	Infraestructura (ambiente)	Tiempo
		Fungible	No fungible			
Evaluación por cirugía de tórax y cardiovascular	Cirujano de tórax y cardiovascular		Lapicero	Estetoscopio, camilla, equipo informático, negatoscopio.	UPSS Consulta externa	20 minutos
Riesgo neumológico	Médico neumólogo	Guantes quirúrgicos	Lapicero	Estetoscopio, camilla, espirómetro.	UPSS Consulta externa	30 minutos
Evaluación por anestesiología	Anestesiólogo	Guantes quirúrgicos	Lapicero	Estetoscopio, camilla, espirómetro.	UPSS hospitalización.	30 minutos
Evaluación UCI	Medico de UCI		Lapicero	Estetoscopio, camilla	Área de recuperación, UPSS hospitalización	30 minutos
Atención de enfermería	enfermería	Guantes quirúrgicos, insumos para administrar medicamentos	Lapicero	Tensiómetro, estetoscopio, termómetro, camilla.	Área de recuperación, UPSS hospitalización	20 minutos
Atención de enfermera instrumentista	Enfermería instrumentista	Guantes estériles, suturas, drenes, conexiones, frascos de drenaje. Soluciones desinfectantes.	Caja de cirugía torácica (separador costal finochietto, pinzas de disección, pinzas hemostáticas, etc.) Lapicero.	Lámpara cialítica de techo, máquina de anestesia, monitor de funciones vitales multiparámetro, mesa de operaciones, electrobisturí, aspirador de secreciones, mobiliario de sala de operaciones.	Sala de operaciones	7 a 9 horas
Cirugía de resección pulmonar	Cirujano de tórax y cardiovascular	Guantes estériles, suturas, drenes, conexiones, frascos de drenaje.	Caja de cirugía torácica (separador costal finochietto, pinzas de disección, pinzas hemostáticas, etc.)	Lámpara cialítica de techo, máquina de anestesia, monitor de funciones vitales multiparámetro, mesa de operaciones, electrobisturí, aspirador de secreciones, mobiliario de sala de operaciones.	Sala de operaciones	6 a 8 horas
Evaluación por cirujano de tórax y cardiovascular	Cirujano de tórax y cardiovascular	Suturas	lapicero	Camilla, estetoscopio, equipo informático, negatoscopio	Área de recuperación, UPSS hospitalización	20 min





ANEXO 6

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA ATENCIÓN QUIRÚRGICA
DEL PACIENTE CON SECUELAS DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR**

Información general: Es el procedimiento quirúrgico mediante el cual, bajo los efectos de la anestesia, se retira el tejido pulmonar lesionado por la enfermedad tuberculosa. Luego de que Ud. (el paciente) ha sido seleccionado y está apto para la cirugía, y habiendo completado todos los estudios y evaluaciones pre operatorias; se le procederá a realizar la intervención quirúrgica indicada para el tratamiento de su enfermedad. En algunos casos, en que los pacientes se operan de emergencia o urgencia por hemoptisis masiva (sangrado con la tos que amenaza la vida), el estudio preoperatorio y las evaluaciones serán las mínimas necesarias.

Procedimiento: Usted será anestesiado con anestesia general (estará dormido) y luego de ello se procederá a hacer una incisión (corte) en el hemitórax (pecho) seleccionado, según el lugar de su enfermedad. Este corte será de más o menos de 20 a 25 cm y luego de la apertura por planos (capas) a Ud. se le abrirá el tórax por entre las costillas, con un separador especial. En esta etapa se inicia el corte con el bisturí (cuchillo) y luego se continúa con el electrobisturí (aparato eléctrico que cauteriza). Una vez abierto el tórax, es frecuente que el pulmón esté pegado a la cara interna del tórax (pleura parietal) y a eso se le llama adherencia, y todas las adherencias que hubiera, deberán de ser liberadas (cortadas) con el electrobisturí y las que tengan vasos sanguíneos un poco más grandes, serán debidamente ligadas (amarradas) para evitar que sangren. Aun teniendo mucha precaución, es posible que durante esta fase exista sangrado. También hay que decir que esta etapa puede demorar muchas horas.

Después de terminar de despegar el pulmón se procede a revisar el área (pedazo) de tejido pulmonar lesionado (enfermo) y se realiza el procedimiento que haya sido indicado según lo programado por el cirujano o por la Junta Médica. Este procedimiento puede ser una lobectomía (una parte del pulmón), una resección segmentaria (una parte más pequeña del pulmón) o una neumonectomía (todo el pulmón), ya sea en el lado derecho o izquierdo. En todos los casos se procede a identificar las arterias pulmonares, las venas pulmonares y el bronquio correspondiente. Las arterias y las venas se amarran y luego se cortan; el bronquio se corta y se cose con puntos o con sutura mecánica (grapadora). En esta etapa también puede producirse sangrado, ya que los vasos sanguíneos son de calibre (grosor) importante y además son frágiles (fácil de romperse) por la enfermedad. También los vasos son más fáciles de romperse si la persona tiene más de cincuenta años. Cuando la persona tiene





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Cirugía Torácica y Cardiovascular
Servicio de Cirugía Torácica



diabetes o utiliza corticoides o por la misma enfermedad, la cicatrización del bronquio podría fallar en el tiempo y abrirse los puntos, produciéndose una fístula broncopleurale. Antes de cerrar el tórax, se revisa si hay fugas (escapes) de aire o de sangre, se corrige en ese momento si las hubiera y se colocan los drenajes (tubos) pleurales necesarios. Todos, excepto la neumonectomía tendrán dos drenajes pleurales, que se conectan a los frascos de drenaje pleural (con sello de agua), la neumonectomía queda con solo un drenaje que queda clampado (cerrado) y que sólo el médico lo desclampa (se abre) para evaluar lo que drene. También se debe realizar el conteo de las gasas utilizadas para verificar que estén completas.

Se cierra el tórax por planos (capas) y luego el paciente saldrá a la unidad de recuperación según lo indica el anestesiólogo. En algunos casos, cuando el paciente tiene falla respiratoria (debilidad para respirar), podrá salir con un tubo para respirar por sí mismo o con una máquina de ventilación mecánica (respirador).

Beneficios: El principal objetivo será retirar el tejido enfermo y con ello ayudar al paciente en la cura de su enfermedad. Esto se verá reflejado por la negativización del BK en el examen directo (baciloscopía), en los cultivos y en los controles radiológicos que se tomen después. En los casos en los que se indique la intervención quirúrgica por hemoptisis, el beneficio es que el paciente ya no presentará sangrado que amenace la vida.

Riesgos Potenciales y/o reales: Los riesgos a los que se expone son los siguientes

- Sangrado post quirúrgico (menor al 5%)
- Fístula broncopleurale (hasta 10%)
- Empiema pleural (de 5 a 10%)
- Cavidad residual post operatoria (menor al 10%)
- Infección de herida operatoria (menor al 10%)
- Bronco aspiración (menor al 10%)
- Neumonía post operatoria (menor al 10%)
- Atelectasia (pulmón tapado) (11%)
- Falla respiratoria (menor a 5%)
- Paro cardio respiratorio (menor al 3%)
- Encefalopatía hipóxica isquémica (sufrimiento cerebral irreversible por falta de oxígeno) (1%)
- Muerte (1%)

Efectos colaterales:

- Dolor torácico crónico
- Hipoestesia (adormecimiento) de la zona de la incisión
- En las damas, dolor referido a la mama





- Efectos adversos:**
- Alergia a las soluciones antisépticas
 - Alergia al esparadrapo
 - Bronco espasmo
 - Granulomas en los lugares de sutura
 - Queloide (cicatrización exagerada de la herida)

- Efectos secundarios:**
- Ayuno prolongado
 - Ansiedad

Contraindicaciones: El paciente no será operado en los siguientes casos:

- Lesiones pulmonares no resecables (que no pueden ser extirpadas pues pondrían en riesgo la función respiratoria).
- Pruebas de función pulmonar no satisfactorias (insuficientes)
- Muerte cerebral
- Trastorno severo de la coagulación (sangre no coagula)
- Insuficiencia hepática (hígado no funciona)
- Shock en sus diversas formas
- Insuficiencia respiratoria no corregible con la cirugía pulmonar.
- Carcinomatosis (cáncer terminal)
- Inmunosupresión irreversible (las defensas no funcionan)
- Comorbilidades en descompensación (diabetes, insuficiencia renal crónica, hipertensión arterial, no controladas)

Yo,.....con historia clínica N°..... identificado(a) con DNI N°..... DECLARO haber comprendido y recibido información clara y completa sobre el procedimiento de "atención quirúrgica del paciente con TB pulmonar MDR/XDR "y los riesgos inherentes al mismo, habiendo tenido oportunidad de aclarar mis dudas en entrevista personal con el (la) médico tratante (a)..... con CMP..... y RNE..... del Hospital Nacional Hipólito Unanue, habiendo tomado la decisión de manera libre y voluntaria por lo que declaro estar debidamente informado (a), y firmo el consentimiento para la realización de dicho procedimiento, conociendo que el consentimiento informado puede ser revocado por escrito en cualquier momento.

Lima..... de.....20.....

.....
Firma del paciente
DNI N°



.....
Firma del familiar
DNI N°



.....
Firma y sello del Médico CT y CV. CMP N°.....





DENEGACIÓN

Yo,.....con historia clínica N°.....
identificado (a) con DNI N°..... después de haber comprendido y recibido
información clara y completa sobre los beneficios y riesgos del procedimiento propuesto,
manifiesto de forma libre y consciente mi DENEGACIÓN para su realización, haciéndome
responsable de las consecuencias que puedan derivarse de esta decisión.

Lima de 20.....

.....
Firma del paciente
DNI N°

.....
Firma del familiar
DNI N°

.....
Firma y sello del Médico Cirujano de Tórax y Cardiovascular
N° Colegio

REVOCACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Yo,.....con historia clínica N°.....
identificado (a) con DNI N°..... de forma libre y consciente he decidido RETIRAR
EL CONSENTIMIENTO y no deseo proseguir con el tratamiento, que doy con esta fecha como
finalizado. Asumo las consecuencias que de ello puedan derivarse para la salud o la vida.

Lima de 20.....

.....
Firma del paciente
DNI N°

.....
Firma del familiar
DNI N°

.....
Firma y sello del Médico Cirujano de Tórax y Cardiovascular
N° Colegio





ANEXO 7

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA ATENCIÓN QUIRÚRGICA DEL
PACIENTE CON COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA POR SECUELA DE LA
TUBERCULOSIS PULMONAR**



Información general: Es el procedimiento quirúrgico mediante el cual, bajo los efectos de la anestesia, se realiza la corrección de la complicación consecutiva a la cirugía realizada por secuela de la tuberculosis pulmonar. Luego de que usted ha sido evaluado y teniendo criterios para la reintervención se le procederá a realizar la intervención quirúrgica indicada: toracotomía exploratoria por sangrado, cierre de fístula bronquial (cierre de fuga) o toracoplastia (modificación de la pared ósea del tórax).

Procedimiento: Usted será anestesiado con anestesia general (estará dormido) y luego de ello se procederá a hacer una incisión (corte) en el hemitórax (pecho) seleccionado, según el lugar de su enfermedad. Este corte será de más o menos de 20 a 25 cm y luego de la apertura por planos (capas) a Ud. se le abrirá el tórax por entre las costillas, con un separador especial. En esta etapa se inicia el corte con el bisturí (cuchillo) y luego se continúa con el electrobisturí (aparato eléctrico que cauteriza). Una vez abierto el tórax, es frecuente puede ser que el pulmón esté pegado a la cara interna del tórax (pleura parietal) y éstas deberán de ser liberadas (cortadas) con el electrobisturí y las que tengan vasos sanguíneos un poco más grandes, serán debidamente ligadas (amarradas) para evitar que sangren. Aun teniendo mucha precaución, es posible que durante esta fase exista sangrado. También hay que decir que esta etapa puede demorar muchas horas.

Después de terminar de despegar el pulmón, se procede a revisar el área que esté sangrando, o la zona en la que se encuentre la fístula bronquial y se realiza el procedimiento que haya sido indicado. En los casos en que se indique toracoplastia, se realiza el retiro de todos los arcos costales necesarios y en algunos casos también se realizará el cierre de fístula, ya sea en el lado derecho o izquierdo.

Antes de cerrar el tórax, se revisa si hay fugas (escapes) de aire o de sangre, se corrige en ese momento si las hubiera y se colocan los drenajes (tubos) pleurales necesarios. Todos, excepto la neumonectomía tendrán dos drenajes pleurales, que se conectan a los frascos de drenaje pleural (con sello de agua), la neumonectomía queda con solo un drenaje que queda clampado (cerrado) y que sólo el médico lo desclampa (se abre) para evaluar lo que drene. También se debe realizar el conteo de las gasas utilizadas para verificar que estén completas.





Se cierra el tórax por planos (capas) y luego el paciente saldrá a la unidad de recuperación según lo indica el anesestesiólogo. En algunos casos, cuando el paciente tiene falla respiratoria (debilidad para respirar), podrá salir con un tubo para respirar por sí mismo o con una máquina de ventilación mecánica (respirador).

Beneficios: El principal objetivo será corregir la complicación que se haya producido, y con ello el paciente podrá continuar con su plan de tratamiento antes planificado.

Riesgos Potenciales y/o reales: Los riesgos a los que se expone son los siguientes

Según Somocurcio y Tejera

- Sangrado post quirúrgico (menor al 5%)
- Fístula broncopleurales (hasta 20%)
- Empiema pleural (20%)
- Cavidad residual post operatoria (menor al 10%)
- Infección de herida operatoria (10 a 20%)
- Bronco aspiración (menor al 10%)
- Neumonía post operatoria (menor al 10%)
- Atelectasia (pulmón tapado) (11%)
- Falla respiratoria (menor a 5%)
- Paro cardio respiratorio (menor al 3%)
- Encefalopatía hipóxica isquémica (sufrimiento cerebral irreversible por falta de oxígeno) (1%)
- Muerte (1%)

Efectos colaterales:

- Dolor torácico crónico
- Hipoestesia (adormecimiento) de la zona de la incisión
- En las damas, dolor referido a la mama

Efectos adversos:

- Alergia a las soluciones antisépticas
- Alergia al esparadrapo
- Bronco espasmo
- Granulomas en los lugares de sutura
- Queloides (cicatrización exagerada de la herida)

Efectos secundarios:

- Ayuno prolongado
- Ansiedad

Contraindicaciones: El paciente no será operado en los siguientes casos

- Muerte cerebral
- Trastorno severo de la coagulación (sangre no coagula)
- Insuficiencia hepática (hígado no funciona)
- Shock no corregible con la cirugía pulmonar





- Insuficiencia respiratoria no corregible con la cirugía pulmonar.

Yo,.....con historia clínica N°.....
 identificado(a) con DNI N°..... DECLARO haber comprendido y recibido
 información clara y completa sobre el procedimiento de "atención quirúrgica del paciente con TB
 pulmonar MDR/XDR " y los riesgos inherentes al mismo, habiendo tenido oportunidad de aclarar
 mis dudas en entrevista personal con el (la) médico tratante
 (a)..... con CMP..... y
 RNE..... del Hospital Nacional Hipólito Unanue, habiendo tomado la decisión
 de manera libre y voluntaria por lo que declaro estar debidamente informado (a), y firmo el
 consentimiento para la realización de dicho procedimiento, conociendo que el consentimiento
 informado puede ser revocado por escrito en cualquier momento.

Lima de 20.....

.....
 Firma del paciente
 DNI N°



.....
 Firma del familiar
 DNI N°



.....
 Firma y sello del Médico Cirujano de Tórax y Cardiovascular
 N° Colegio





DENEGACIÓN

Yo,.....con historia clínica N°..... identificado (a) con DNI N°..... después de haber comprendido y recibido información clara y completa sobre los beneficios y riesgos del procedimiento propuesto, manifiesto de forma libre y consciente mi DENEGACIÓN para su realización, haciéndome responsable de las consecuencias que puedan derivarse de esta decisión.

Lima de 20.....

Firma del paciente DNI N°

Firma del familiar DNI N°

Firma y sello del médico cirujano de tórax y cardiovascular N° Colegio

REVOCACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Yo,.....con historia clínica N°..... identificado (a) con DNI N°..... de forma libre y consciente he decidido RETIRAR EL CONSENTIMIENTO y no deseo proseguir con el tratamiento, que doy con esta fecha como finalizado. Asumo las consecuencias que de ello puedan derivarse para la salud o la vida.

Lima de 20.....

Firma del paciente DNI N°

Firma del familiar DNI N°

Firma y sello del Médico Cirujano de Tórax y Cardiovascular N° Colegio

