Ministerio de Salud
Dirección de Redes Integradas de Salud
Lima Centro
Hospital Nacional Dos de Mayo

N° 006 -2025/D/HNDM

Resolución Directoral

Lima, 10 de Enero ..... de 2025

VISTO: El Expediente Administrativo Registro N° 40459-2024, que contiene el proyecto de Guía Técnica: "Guía de Procedimientos de Broncoscopía Flexible con Lavado Broncoalveolar - 2024, del Servicio de Neumología, del Departamento de Especialidades Médicas, del Hospital Nacional "Dos de Mayo" y los formatos: Consentimiento Informado de Broncoscopía Flexible con Lavado Broncoalveolar e Informe de Broncoscopía;

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que la protección de la salud es de interés Público; y, por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla; señalando en el primer párrafo del artículo VI, del Título Preliminar que es de interés público la provisión de servicios de salud, cualquiera sea la persona o institución que los provea. Es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad;

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 artículo 9° del precitado Reglamento, y modificatorias, refiere que los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo están obligados a garantizar la calidad y seguridad de la atención que ofrecen a sus pacientes, a proporcionarles los mayores beneficios posibles en su salud, a protegerlos integralmente contra riesgos innecesarios y satisfacer sus necesidades y expectativas en lo que corresponda;

Que, la NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN: "Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 214-2018/MINSA, en los numerales 4.2.6., 4.2.8., 4.2.12., 4.2.19. y 5.2.2., establecen que, los formatos de atención que forman parte de la historia clínica deben consignar los nombres y apellidos completos del paciente o usuario de salud y el número de historia clínica, ubicados en un lugar uniforme y de fácil visibilidad, en el caso de hospitalización debe registrarse también el servicio, el número de cama y el episodio de hospitalización, en cumplimiento a lo establecido en la normatividad vigente. El personal de la salud es responsable de la veracidad y legibilidad de los datos e información que se registren en los diferentes formatos que integran la historia clínica, así como de la custodia y conservación de estas, cuando les sean entregadas para las actividades de atención, docencia e investigación. Son funciones del Comité Institucional de Historias Clínicas, entre otras, emitir opinión técnica a la Dirección o Jefatura de la IPRESS sobre cualquier cambio propuesto en los formatos de registro de las prestaciones que integran. En el caso de prestaciones especializadas o altamente especializadas que requieran del diseño de formatos adicionales a los establecidos previamente o incorporar una o más variables adicionales a los formatos básicos previamente establecidos, deberán formalizarse a través de un acto resolutivo para formar parte de la historia clínica, considerando los aspectos señalados en la presente norma;

Que, mediante Informe N° 19-2024-P-CIHC-HNDM, de fecha 30 de diciembre de 2024, la Presidenta del Comité Institucional de Historias Clínicas, emite su opinión favorable para la aprobación respecto a los formatos: Consentimiento Informado de Broncoscopía Flexible con Lavado Broncoalveolar e Informe de Broncoscopía, para lo cual anexa el acta N°

011-2024-CIHC-HNDM, de fecha 22 de noviembre de 2024, expedida por el Comité Institucional de Historias Clínicas en el cual acuerdan, entre otros, la aprobación e incorporación a la historia clínica de los citados formatos;

Que, sin perjuicio de lo antes señalado, la Oficina de Gestión de la Calidad, expide la Nota Informativa N° 250-2024-HNDM-OGC, de fecha 7 de noviembre de 2024, mediante el cual remite adjunto la Guía Técnica: "Guía de Procedimientos de Broncoscopía Flexible con Lavado Broncoalveolar del Servicio de Neumología, del Departamento de Especialidades Médicas, del Hospital Nacional "Dos de Mayo";

Que, con Resolución Ministerial Nº 826-2021/MINSA, se aprobó las "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", cuyo objetivo general es establecer las disposiciones relacionadas con los procesos de formulación, aprobación, modificación y difusión de los documentos normativos que expide el MINSA, siendo de observancia obligatoria por los órganos, unidades orgánicas y órganos desconcentrados del Ministerio de Salud;

Que, el numeral 6.1.3 de la precitada norma, define a la Guía Técnica como: *"El documento normativo del Ministerio de Salud, con el que se define por escrito y de manera detallada el desarrollo de determinados procesos, procedimientos y actividades administrativas, asistenciales o sanitarias. En ella se establecen procedimientos, metodologías instrucciones o indicaciones que permite al operador seguir un determinado recorrido, orientándolo al cumplimiento del objetivo de un proceso, procedimientos o actividades, y a desarrollo de una buena práctica."*;

Que, el artículo 39º del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional "Dos de Mayo", aprobado con Resolución Ministerial Nº 696-2008-/MINSA, señala que el Servicio de Neumología, es la unidad orgánica encargada de brindar atención médica especializada a los pacientes portadores de afecciones del tracto respiratorio; depende del Departamento de Especialidades Médicas y tiene entre sus funciones: *"g) Ejecutar y proponer protocolos y procedimientos de atención médica orientados a proporcionar un servicio eficiente y eficaz"*;

Que, el proyecto de Guía Técnica: "Guía de Procedimientos de Broncoscopía Flexible con Lavado Broncoalveolar - 2024, del Servicio de Neumología, del Departamento de Especialidades Médicas, del Hospital Nacional "Dos de Mayo", tiene como objetivo general estandarizar los procesos de intervención pulmonar diagnóstica y terapéutica a través del uso de video broncoscopía o broncofibroscopía flexible en la Especialidad de Neumología, en el Hospital Nacional "Dos de Mayo";

Que, mediante Informe N° 90-2024-SN-DEM-HNDM, de fecha 23 de octubre de 2024, la Jefa del Departamento de Especialidades Médicas, sustenta y justifica la elaboración del proyecto de Guía Técnica: "Guía de Procedimientos de Broncoscopía Flexible con Lavado Broncoalveolar - 2024, del Servicio de Neumología, del Departamento de Especialidades Médicas, del Hospital Nacional "Dos de Mayo", señalando que: "*El documento propuesto, se origina en la necesidad de actualizar, estandarizar y de establecer una guía de Procedimientos para brindar una atención especializada en el área de Neumología Intervencionista del Servicio de Neumología basada en la* Guía Técnica: "Guía de Procedimientos de Broncoscopía Flexible con Lavado Broncoalveolar - 2024, del Servicio de Neumología, del Departamento de Especialidades Médicas, del Hospital Nacional "Dos de Mayo".

Con las visaciones, del Director Adjunto de la Dirección General, de la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, de la Jefa del Departamento de Especialidades Medicas; y, del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica;

De conformidad con lo establecido la Resolución Ministerial N° 696-2008/MINSA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional "Dos de Mayo" y la Resolución Ministerial N° 0886-2023/MINSA, de fecha 15 de setiembre de 2023, que designa temporalmente al Director de Hospital III (CAP-P N° 001), de la Dirección General del Hospital Nacional "Dos de Mayo";

Ministerio de Salud
Dirección de Redes Integradas de Salud
Lima Centro
Hospital Nacional Dos de Mayo

N° 006 -2025/D/HNDM

Resolución Directoral

Lima, 10 de Enero de 2025

SE RESUELVE:

Artículo 1°. - APROBAR los formatos denominados: **CONSENTIMIENTO INFORMADO DE BRONCOSCOPÍA FLEXIBLE CON LAVADO BRONCOALVEOLAR,** conformado por dos (02) fojas y el **INFORME DE BRONCOSCOPÍA,** conformado por una (01) fojas, los mismos que forman parte integrante de la presente resolución y de la historia clínica.

Artículo 2°. - Disponer que, la Jefatura de la Oficina de Estadística e Informática, realice la impresión y distribución, del formato aprobado a través del artículo primero de la presente resolución.

Artículo 3°. - Disponer que, la Jefatura de la Oficina de Estadística e Informática, convierta el formato aprobado, en el artículo primero de la presente resolución, en formato digital, para su implementación en la historia clínica electrónica del Hospital.

Artículo 4°. - Aprobar la **GUÍA TÉCNICA: "GUÍA DE PROCEDIMIENTOS DE BRONCOSCOPÍA FLEXIBLE CON LAVADO BRONCOALVEOLAR – 2024",** del Servicio de Neumología, del Departamento de Especialidades Médicas, del Hospital Nacional "Dos de Mayo", que en diecisiete (17) fojas, forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 5.- Disponer que, la Jefatura del Departamento de Especialidades Medicas, haga el seguimiento para el uso adecuado, del formato aprobado en el artículo primero, así como la difusión, supervisión y cumplimiento de la Guía aprobada en el artículo cuarto de la presente resolución.

Artículo 6°. - Disponer que, la Jefatura de la Oficina de Estadística e Informática de la Institución publique la presente resolución directoral en el portal institucional del Hospital http://www.hdosdemayo.gob.pe.

Regístrese, comuníquese y publíquese;

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
M.C. VÍCTOR RAFAEL GONZALES PEREZ
DIRECTOR GENERAL - DIRECCIÓN GENERAL
C.M. [illegible] - R.N.E. [illegible]

VRGP/JEVT/DLPA/dlpa
C.c.:
- Dirección General.
- Dirección Adjunta.
- Ofic. de Control Institucional
- Dpto. de Especialidades Médicas
- Ofic. Gestión de la Calidad.
- Comité de Historias Clínicas.
- Ofic. Asesoría Jurídica.
- Ofic. Estadística e Informática
- Archivo.

PERÚ	Ministerio de Salud	Hospital Nacional Dos de Mayo	Departamento de Especialidades Médicas - Neumología

Servicio de Neumología

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha:____/____/20__ ; Hora: ___:___ Hs. **N° de Historia Clínica: .....**

Nombres y Apellidos del Paciente:

.....

Nombre del Procedimiento: BRONCOSCOPÍA FLEXIBLE CON LAVADO BRONCOALVEOLAR

Yo.....

de..... años, Identificado con DNI/CE/ otros..... N° .....

En mi calidad de: paciente ( ) , APODERADO ( ) parentesco:.....

y en pleno uso de mis facultades mentales y de los derechos de salud, en cumplimiento de la Ley N° 29414 – Ley que establece los Derechos de las Personas Usuarias de los Servicios de Salud, aprobado con Decreto Supremo N° 027-2015-SA y en mi condición de PACIENTE( )/ APODERADO ( ) (marcar el que corresponda), y en ejercicio de mi capacidad de discernimiento, y de mis derechos de salud; en cumplimiento de la Ley Nº 26842-Ley General de Salud:

DECLARO:
Que el/la Dr. (a). .....
me ha brindado información para la realización de la Broncoscopía y he comprendido lo siguiente:

INFORMACION GENERAL: La broncofibroscopía flexible con lavado broncoalveolar es un procedimiento invasivo endoscópico que intenta tomar una muestra directa por aspiración del contenido a nivel broncoalveolar.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:
Con esta prueba se realiza el estudio del contenido broncoalveolar. Se utiliza una técnica endoscópica de aspiración facilitada con la instilación de NaCl 0.9% en espacio broncoalveolar.

TIEMPO APROXIMADO DEL PROCEDIMIENTO: 1 hora con 5 minutos
Tiempo previo al procedimiento: 20 minutos (Preparación del paciente)
Tiempo del procedimiento: 30 minutos
Tiempo posterior al procedimiento: 15 minutos (observación paciente post-procedimiento)

RIESGOS REALES Y POTENCIALES: Existe riesgos y complicaciones propias de la técnica. En pacientes se puede presentar: hipoxemia, disnea, hemoptisis, espasmo bronquial y atelectasias.

EFECTOS ADVERSOS
Se utiliza NaCl 0.9% para el lavado broncoalveolar ocupando dichos espacios, lo que puede provocar en algunos casos hipoxemia transitorio y/o febrícula en las primeras 24 horas.

PRONÓSTICO Y RECOMENDACIONES POSTERIORES AL PROCEDIMIENTO:
Pronostico: bueno.
Mantenerse en reposo y no ingerir alimentos por 2 horas hasta recuperación de anestesia tópica.

Finalmente declaro que la decisión tomada no obedece a ningún tipo de sugerencias por parte del médico informante y/o tratante, así pues, de forma libre y voluntaria he leído el consentimiento informado y recibido además explicaciones sobre la naturaleza, efectos y riesgos previsibles de este acto médico, así como toda duda que haya necesitado consultar, por lo que en tales condiciones:

SI (...), NO (...) ACEPTO realizar la prueba como parte de mi evaluación médica

Lima,..... de..... del 20.....

Firma del Paciente ( ) /Padre ( )/ apoderado ( ) y/o representante legal ( )	Huella digital	Firma y Sello del Médico Informante
Nombre:		Nombre: .....
DNI:		CMP: .....

PERÚ	Ministerio de Salud	Hospital Nacional Dos de Mayo	Departamento de Especialidades medicas	Servicio de Neumología

DENEGACIÓN O REVOCATORIA CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Fecha:_____/____/20__ ; Hora: ___:___ Hs. **N° de Historia Clínica: .....**

Nombres y Apellidos del Paciente:

.....

Nombre del Procedimiento: BRONCOSCOPÍA FLEXIBLE CON LAVADO BRONCOALVEOLAR

Yo.....

de..... años, Identificado con DNI/CE/ otros N° .....,

En mi calidad de: paciente ( ) , APODERADO ( ) parentesco:.....

Luego de haber sido informado de la naturaleza y riesgos del procedimiento propuesto, manifiesto en forma libre mi Denegación (....) /Revocación (....) para su realización, haciéndome responsable de las consecuencias que puedan derivarse de mi decisión, exonerando de responsabilidad al hospital Nacional Dos de Mayo.

Firma del Paciente ( ) /Padre ( )/ apoderado ( ) y/o representante legal ( )	Huella digital	Firma y Sello del Médico Informante
Nombre:		Nombre: .....
DNI:		CMP: .....

PERU Ministerio de Salud

Hospital Nacional Dos de Mayo

INFORME DE BRONCOSCOPIA

N°

Nombres : ..... Sexo .....

Edad Seguro ..... Fecha / /

Solicitado por ..... DNI .....

Indicación ..... H.C. .....

Premedicación .....

Observaciones Sala ( ) Cama ( ) Ambulatorio ( )

HALLAZGOS

NASOFARINGE : .....

CUERDAS VOCALES : .....

TRAQUEA : .....

CARINA PRINCIPAL : .....

ARBOL BRONQUIAL DERECHO : .....

- Bronquio principal : .....
- Lsd : .....
- Lm : .....
- Lid : .....

ARBOL BRONQUIAL IZQUIERDO : .....

- Bronquio principal : .....
- Lsi : .....
- Lii : .....

Lapso : am / am / am

Biopsia :

O2 : pólipo :

Enfermera:

Cultivo CG:

BAAR :

Hongos :

Cepillado :

Bx TB :

Bx EB :

.. ..

RECOMENDACIONES

.....

Neumología

CMP ..... RNE: .....

HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"

GUIA TECNICA:
GUÍA DE PROCEDIMIENTOS DE BRONCOSCOPÍA FLEXIBLE CON LAVADO BRONCOALVEOLAR

DEPARTAMENTO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

SERVICIO DE NEUMOLOGIA

2024

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38246 R.N.E. 19683

MINISTERIO DE SALUD - HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO" - DEPT. ESPECIALIDADES MÉDICAS

Dr. VICTOR RAFAEL GONZALES PÉREZ
Director General
Hospital Nacional Dos de Mayo

Ing. LUIS CERRO OLIVARES
Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Administración
Hospital Nacional Dos de Mayo

Dra. GLICERIA LAVADO DE LA FLOR
Jefe de la Oficina de Gestión de Calidad
Hospital Nacional Dos de Mayo

Dra. LUCIA BEATRIZ BOBBIO FUJISHIMA
Jefe Departamento de Especialidades Médicas
Hospital Nacional Dos de Mayo

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683

DEPARTAMENTO DE ESPECIALIDADES MEDICAS

Servicio de Neumología

JEFATURA

Dr. Félix Konrad Llanos Tejada

Jefe del Servicio de Neumología

ENCARGADO DEL EQUIPO ELABORADOR

Dr. Renzo Villanueva Villegas
Médico Especialista Neumología

INTEGRANTES DEL EQUIPO ELABORADOR SERVICIO DE NEUMOLOGIA

Dr. Juan Salas López
Médico Especialista Neumología

Dr. Narciso Salazar Salazar
Médico Especialista Neumología

Dr. Antonio Morales Avalos
Médico Especialista Neumología

Dr. Renzo Villanueva Villegas
Médico Especialista Neumología

Dra. Erika Peña Alvarado
Médico Especialista Neumología

Dra. María Vidal Ruíz
Médico Especialista Neumología

Dra. Kenneth Vargas Ponce
Médico Especialista Neumología

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683

ÍNDICE

I. Finalidad. 1
II. Objetivo. 1
2.1. Objetivo general 1
2.2. Objetivo específico 1
III. Ámbito de aplicación. 1
IV. Nombre del procedimiento a estandarizar. 1
4.1 Nombre : 1
4.2 Código: 1
V. Consideraciones Generales. 2
5.1 Definiciones Operativas. 2
5.2 Conceptos Básicos. 2
5.3 Requerimientos Básicos. 3
5.4 Consentimiento informado. 5
VI. Consideraciones específicas. 5
6.1 Indicaciones. 5
6.2 Contraindicaciones 6
6.3 Descripcion detallada del procedimiento. 6
6.4 Complicaciones 9
VII. Recomendaciones: 9
VIII. Anexos 9
IX. Bibliografia 17

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683

Titulo:

GUIA TECNICA:

GUÍA DE PROCEDIMIENTOS DE BRONCOSCOPÍA FLEXIBLE CON LAVADO BRONCOALVEOLAR

I. FINALIDAD.

Garantizar la ejecución del procedimiento de manera seguro, eficaz y reproducible.

II. OBJETIVO.

2.1. OBJETIVO GENERAL

Estandarizar los procesos de intervención pulmonar diagnóstica y terapéutica a través del uso de video broncoscopía o broncofibroscopía flexible en la Especialidad de Neumología, en el Hospital Nacional Dos de Mayo.

2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Estandarizar la evaluación pre procedimiento de la broncoscopía flexible con lavado broncoalveolar.
- Estandarizar paso a paso la realización y reproducibilidad del procedimiento de broncoscopía flexible con lavado broncoalveolar.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Aplicabilidad referencial a otros establecimientos de salud que cuenten con el equipo necesario para la ejecución de la prueba.

POBLACION OBJETIVO: Incluye a toda población adulta mayor o igual a los 18 años, quienes padezcan de alguna dolencia respiratoria que requiera la realización diagnóstica o terapéutica de un video broncoscopía o broncofibroscopía flexible.

IV. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR.

4.1. NOMBRE:

- Broncoscopía Flexible con Lavado Broncoalveolar

4.2. CODIGO CPMS: Código de Procedimientos Médicos y Sanitarios del Sector Salud APROBADO SEGUN RM 860-2021/MINSA

- **CODIGO CPMS: 31624**
  Denominación: Broncoscopía, rígida o flexible, incluye guía fluoroscopica, cuando se realice, con lavado bronquioalveolar.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683

V. CONSIDERACIONES GENERALES.

5.1. DEFINICIONES OPERATIVAS.

La broncoscopía flexible con lavado broncoalveolar, es una técnica de muestreo segura, recomendado en diversas patologías respiratorias (1). A través de esta técnica podemos recolectar muestras para estudio microbiológico y citológico (2); se recomienda realizarlo posterior a la evaluación del árbol traqueo bronquial y previo a la toma de biopsias (2).

Para la realización de este procedimiento debemos progresar hasta la 3° o 4° generación bronquial buscando acuñarnos en un sub segmento, se instila solución salina 0.9% a temperatura ambiente con un volumen entre 100 a 300 ml (fraccionar dicho volumen en 3 a 5 alícuotas); posteriormente se realiza aspiración a través del canal de trabajo con una presión negativa < 100 mmHg (evitando el colapso de la vía respiratoria). Finalmente, obtenemos la muestra para analizar, la cual se recomienda que tenga un volumen extraído > 5% del volumen instilado (idealmente > 30%) (1).

5.2. CONCEPTOS BÁSICOS.

Con esta prueba podemos tomar muestras de diversas patologías pulmonares que cursen con infiltrados alveolares, lesiones intersticiales y/o lesiones pulmonares periféricas, enfocándonos en la realización de estudios microbiológicos y/o citológicos dependiendo la condición clínica del paciente (1).

- Enfermedad Pulmonar Intersticial Difusa (EPID): En el caso de los estudios de EPID se recomienda contar con una tomografía de tórax de alta resolución con una antigüedad máxima de 6 semanas, para la correcta identificación de la lesión anatómica a trabajar (2). La toma de un recuento celular diferencial nos orientará a describir el patrón inflamatorio (linfocítico, neutrofílico, eosinofílico y mastocitos). Para este procedimiento se requiere un mínimo de 5 ml del LBA (idealmente 10 a 20 ml) para el análisis celular (3), inclusive algunas guías recomiendan descartar los primeros 20 a 30 ml de material aspirado, para evitar contaminación de la misma debido al alto contenido de células y proteínas bronquiales (se recomienda usar frascos de depósito de polietileno o policarbonato) (4).
  Si el LBA (se recomienda realizar previo a cualquier toma de muestra de biopsia) es color sanguinolento con incremento de coloración en las alícuotas sucesivas se puede tratar de una hemorragia alveolar difusa, además en la microscopía se puede observar depósitos de hemosiderina en los macrófagos (5); un LBA turbio (lechoso o marrón) fluido con material floculento que sedimenta por gravedad en 15 a 20 min, con PAS positivo sugiere una proteinosis alveolar pulmonar; un incremento de células CD-1α (>5% de células en el LBA) es sugerente de histiocitosis pulmonar de células de Langerhans (6); neumonía eosinofílicas (> 25% de eosinófilos en el LBA); en el caso de FPI se describen niveles bajos de linfocitos (< 5%) y niveles elevados de neutrófilos (> 7%) (16); sarcoidosis aumento en el índice CD4/CD8 (> 2.5 y CD103/CD4 <0.31); mientras que una disminución del índice CD4/CD8 (< 1) asociado a linfocitosis es sugerente de neumonitis de hipersensibilidad o neumonía organizada criptogénica (7); neumonitis intersticial inespecífica (NSIP) o EPID asociado a colagenopatía (linfocitosis >30% en el LBA) (8).

- Enfermedad pulmonar periférica: En casos de patología parenquimal el lavado broncoalveolar se usa para llegar al diagnóstico etiológico. Se recomienda en los casos de neumonías de lenta resolución (9), sospecha de tuberculosis

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683

(TBC) en pacientes con baciloscopía negativa (10), infecciones oportunistas en inmunocomprometidos (pneumocistis jiroveci), infección fúngica (aspergilosis invasiva, se encuentra hifas y galactomanano positivo) (11, 12) y por último, para lesiones neoplásicas periféricas malignas (el LBA debe realizar después de las toma de biopsia) tiene una baja rentabilidad, excepto en casos de carcinomatosis linfangítica y linfoma pulmonar (13).

5.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS.

5.3.1. RECURSOS HUMANOS

- Un (01) Médico (a) Especialista en Neumología, con capacitación y entrenamiento en neumología intervencionista.
- Un (02) Licenciado (a) en Enfermería con entrenamiento en manejo de equipos endoscópicos.
- Un (01) Técnico (a) en enfermería.
- Un (01) Médico (a) Especialista en Anatomía patológica, con capacitación en estudios citológicos, de preferencia en estudios del aparato respiratorio.

5.3.2. RECURSOS MATERIALES

a) Material Médico no Fungible

DESCRIPCION	Unidad de Medida	Cantidad
Esparadrapo	Und	01

b) Material médico fungible

DESCRIPCION	Unidad de Medida	Cantidad
Respirador N95	Unidad	03
Equipo de protección personal desechable	Unidad	01
Cánula Binasal	Und	01
Llave triple vía	Und	01
Equipo de venoclisis	Und	01
Llave triple vía	Und	01
Xilocaína al 10%	Und	01
Jeringa 1 cc	Und	01
Jeringa 20 cc	Und	04
Gasas 10 x10	Paquete	05
Guantes quirúrgicos N° 7 1/2	Und	05
Sonda de Aspiración N° 14	Und	01
Frascos estériles	Und	05

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 32046 R.N.E. 19683

c) Medicamentos y dispositivos médicos

DESCRIPCION	Unidad de Medida	Cantidad
Cloruro de sodio 0.9% 1000 ml	Frasco	01
Xilocaína al 2% s/e	Und	02
Xilocaína al 10%	Und	01
Codeína 60 mg	Und	01
Midazolam 5 mg	Und	01
Adrenalina	Und	01
Tubo no conductivo	Und	01
Colector de secreción bronquial	Und	01
Adrenalina 1mg/ml	Und	01

d) Equipos

- **Equipos Biomédicos:**

DESCRIPCION	Unidad de Medida	Cantidad
Aspirador de secreciones	Unidad	01
Balón de oxígeno	Unidad	01
Fuente de luz para broncofibroscopio	Unidad	01
Torre de video endoscópico	Und	01
Broncofibroscopio flexible o Video broncoscopio flexible	Und	01
Monitor de funciones vitales	Und	01
Tensiómetro	Und	01
Estetoscopio	Und	01
Oxímetro de pulso	Und	01

- **Instrumental:**

DESCRIPCION	Unidad de Medida	Cantidad
Computadora de acuerdo con requerimientos del dispositivo.	Und	01
Impresora de acuerdo con requerimientos del dispositivo	Und	01
UPS	Und	01

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683

- **Equipos de Computo**

DESCRIPCION	Unidad de Medida	Cantidad
Computadora de acuerdo con requerimientos del dispositivo.	Und	01
Impresora de acuerdo con requerimientos del dispositivo	Und	01
UPS	Und	01

- **Mobiliario**

DESCRIPCION	Unidad de Medida	Cantidad
Camilla rodante	Unidad	01
Soporte metálico para infusión	Unidad	01
Silla de ruedas	Unidad	01
Mesa de mayo	Unidad	01
Silla con respaldar y apoya brazos	Und	01
Silla de ruedas	Und	01
Cajas de plástico para desinfección	Und	03
Escritorio	Und	01
Refrigerador	Und	01

5.4. CONSENTIMIENTO INFORMADO.

El médico o profesional de salud (según el caso) debe informar al paciente y al familiar responsable de los riesgos y beneficios al efectuar el procedimiento en el paciente, debiendo el paciente registrar su aprobación o negación a realizar dicho procedimiento. Anexo N°01
* Cuando el paciente se halle en situación de emergencia o situación crítica se aplicará conforme a Ley.

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS.

6.1. INDICACIONES.

6.1.1. INDICACIONES ABSOLUTAS (14):

- Evaluación y diagnóstico de enfermedades pulmonares infecciosas una sensibilidad mayor al 70% en enfermedades bacterianas.
- Evaluación de neumonías en inmunosuprimidos para diagnóstico de patología infecciosa micótica o viral.
- Evaluación de neumonía lipoidea exógena.
- Neumonías asociadas a ventilador mecánico.
- Diagnóstico de tuberculosis pulmonar BK negativo.
- Evaluación y diagnóstico de EPID.
- Diagnóstico de sarcoidosis.
- Evaluación y diagnóstico de neumoconiosis.
- Evaluación de enfermedad pulmonar eosinofílica.
- Diagnóstico y tratamiento de proteinosis alveolar pulmonar.
- Evaluación de enfermedad pulmonar inducida por drogas.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683

MINISTERIO DE SALUD - DPTO. ESPECIALIDADES MÉDICAS - HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

6.1.2. INDICACIONES RELATIVAS.

- Evaluación de patología pulmonar maligna (carcinomatosis linfangítica y linfoma pulmonar).

6.2. CONTRAINDICACIONES

6.2.1. CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS

- No existen contraindicaciones absolutas.

6.2.2. CONTRAINDICACIONES RELATIVAS. (14)

- Paciente no colaborador.
- FEV1 menor a 800 ml.
- Asma moderada a severa.
- Hipercapnia.
- Hipoxemia refractaria (SatO2 ≤ 90%) a pesar de oxigenoterapia (FiO2 > 60%).
- Arritmia cardíaca inestable.
- Infarto de miocardio menor a 6 semanas de evolución.
- Diátesis hemorrágica no corregida.
- Inestabilidad hemodinámica.

6.3. DESCRIPCION DETALLADA DEL PROCEDIMIENTO.

6.3.1. REQUISITOS

- El paciente debe realizar un ayuno de 6 horas para alimentos sólidos.
- El paciente debe realizar un ayuno de 4 horas para alimentos líquidos.
- Evaluación por neurología (paciente con convulsiones, TEC, HTE).
- Evaluación por hematología (paciente con alteración de coagulación o uso de warfarina).
- Evaluación por cardiología (paciente con cardiopatía inestable).
- El paciente no tiene que suspender cualquier otra medicación de base (excepto hipoglucemiantes).

EXAMENES PREVIOS:

- Evaluación e indicación de dicho procedimiento por médico neumólogo.
- Hemograma, glucosa, úrea, creatinina, perfil hepático, perfil de coagulación (antigüedad menor a 3 meses).
- Placa o tomografía de tórax (antigüedad menor a 6 semanas).

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683

6.3.2. DURACION APROXIMADA DEL PROCEDIMIENTO:

N°	DETALLE DE LA ACTIVIDAD	DURACION
a)	Previo al procedimiento	20 min
b)	Procedimiento	15 min a 30 min
c)	Posterior al procedimiento	15 min
Tiempo Aproximado Total del Procedimiento		50 min a 1 hora 5 min

6.3.3. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

a) Previo al procedimiento

N°	De la actividad	Responsable	Duración
1.	Preparación del paciente. - Revisión diaria de equipo y coche de paro. - Verificar ayuno del paciente. - Indagar sobre medicación en uso. - Indagar sobre alergias medicamentosas. - Toma de funciones vitales pre procedimiento. - Colocación de vía periférica endovenosa.	Lic. Enfermería o Tec. Enfermería	15 min
2.	Instrucción del paciente - Se le explica al paciente el procedimiento a realizar. - Firma del consentimiento informado.	Medico Neumólogo	5 min
		Tiempo aproximado	**20 min**

b) Durante el procedimiento

N°	Detalle de la actividad	Responsable	Duración.
1.	**Evaluación y planeamiento de procedimiento** - Revisión de historia clínica y cumplimiento de requisitos. - Revisión de caso clínico y planteamiento de procedimiento a realizar.	Médico Neumólogo	5 min
2.	**Sedación consciente** - Aplicación de codeína 60 mg intramuscular. - Colocar al individuo en posición sentado, para anestesia tópica local con xilocaina 2% sin epinefrina. - Colocación de infusión de NaCl 0.9%. - Aplicación de midazolám endovenoso 2 mg, luego titulable (máximo dosis total de 0.07 mg/kg de peso) - Colocación de oxígeno suplementario. - Se coloca a paciente en posición decúbito dorsal.	Médico Neumólogo.	10 min Según colaboración de paciente

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38945 R.N.E. 19683

	- Colocación de boquilla de protección.		
3.	**Broncofibroscopía y LBA** - Se ingresa con broncofibroscopio a través de la vía oral o nasal hasta identificación de cuerdas vocales, en este momento se instila xilocaina. - Se pasan las cuerdas vocales y se explora la vía área inferior. - Luego de la exploración de la vía aérea inferior se acuña el broncoscopio en la zona previamente decidida a trabajar. - Con el broncoscopio acuñado en el segmento o sub segmento instilaremos NaCl 0.9% (3 a 5 alícuotas) un volumen total entre 100 a 300 ml. - Posterior a ello, realizaremos una aspiración con una presión entre 50 a 100 mmHg, en un frasco colector de secreciones. - Por último, romperemos el acuñamiento y se culminará dicho procedimiento.	Médico Neumólogo.	15 min Según colaboración de paciente
Tiempo aproximado			**30 minutos**

c) Posterior al procedimiento.

N°	Detalle de la actividad	Responsable	Duración.
1.	Realizar reporte e informe de los resultados. Paciente queda en observación hasta lograr el destete de oxígeno y la estabilidad de funciones vitales, para posteriormente indicar el alta.	Lic. Enfermería o Téc. Enfermería. Médico Neumólogo.	15 min
2.	Se recomienda realizar el análisis de la muestra dentro de la primera hora de obtención (14). Sin embargo, los recuentos celulares se pueden conservar a 25°C durante 4 horas y a 4°C durante 24 horas. Las proteínas son muy termolábiles por lo que su conservación debería ser a -80°C.	Médico Patólogo	Dentro de las primeras 24 horas
3.	El recuento celular para un ml de LBA en una persona normal (14): 100 000 a 150 000 células. 80 – 95% de macrófagos. 5 – 15% de linfocitos (relación CD4/CD8 entre 1.5 a 1.8). < 3% de neutrófilos. < 1% eosinófilos y basófilos < 0.5%mastocitos.	Médico Patólogo	Dentro de las primeras 24 horas
Tiempo aproximado			**15 min**

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683

6.4. COMPLICACIONES (15)

6.4.1. COMPLICACIONES INMEDIATAS

COMPLICACIONES	ACCIONES A REALIZAR
1. **Hipoxemia**	Suspender prueba, evaluación de función vitales, colocación de Oxigeno suplementario en caso de desaturación refractaria y/o acudir al servicio de emergencia.

6.4.2. COMPLICACIONES TARDIAS

COMPLICACIONES	ACCIONES A REALIZAR
1. **Fiebre**	Reposo y consumo de antipirético condicional a molestia.
2. **Función Pulmonar**	Disminución en la CV, VEF1 y PEF.

VII. RECOMENDACIONES (15):

- Mantenerse en reposo y no ingesta de alimentos por vía oral por 2 horas hasta recuperación de la anestesia tópica.

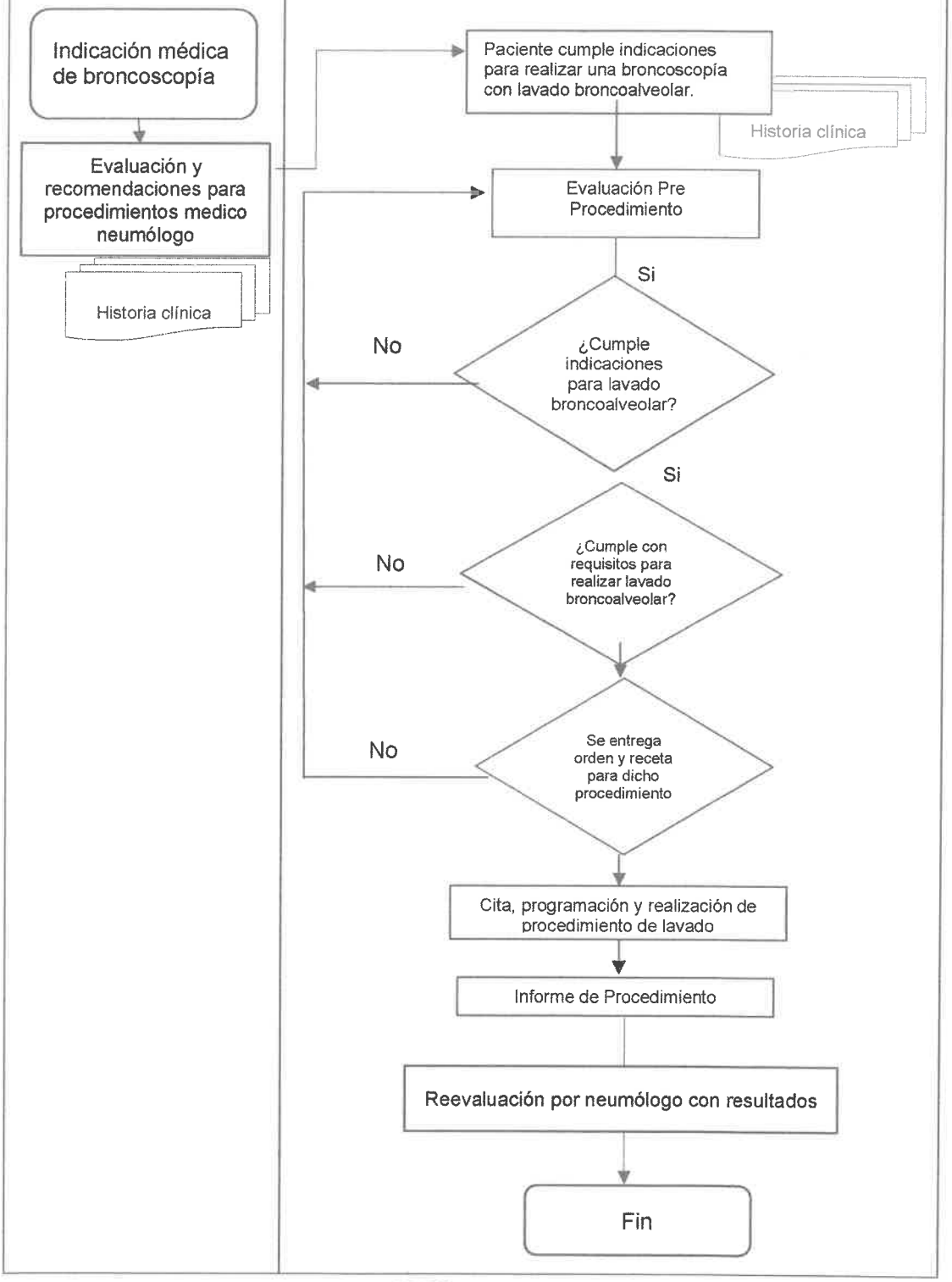
VIII. ANEXOS

- **ANEXO N°01: Flujograma de procedimiento: broncoscopía Flexible con lavado broncoalveolar.**
- **ANEXO N° 02: Formato de consentimiento informado**
- **ANEXO N° 03: Informe de broncofibrocopia**
- **ANEXO N° 04: Formato de adherencia al procedimiento**
- **ANEXO N° 05: Glosario siglas y abreviaturas:**
- **ANEXO N.º 06: Declaración de conflictos de interés**

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
M.P. 38246 R.N.E. 19683

ANEXO N°01

FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO: BRONCOSCOPÍA FLEXIBLE CON LAVADO BRONCOALVEOLAR



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683

ANEXO N° 02
FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

	PERÚ	Ministerio de Salud	Hospital Nacional Dos de Mayo	Departamento de Especialidades Médicas - Neumología

Servicio de Neumología
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha:_____/____/20__ ; Hora: ___:___ Hs. **N° de Historia Clínica: .....**
Nombres y Apellidos del Paciente:

.....

Nombre del Procedimiento: BRONCOSCOPÍA FLEXIBLE CON LAVADO BRONCOALVEOLAR

Yo.....

de..... años, Identificado con DNI/CE/ otros..... N° .....

En mi calidad de: paciente ( ) , APODERADO ( ) parentesco:.....

y en pleno uso de mis facultades mentales y de los derechos de salud, en cumplimiento de la Ley N° 29414 – Ley que establece los Derechos de las Personas Usuarias de los Servicios de Salud, aprobado con Decreto Supremo N° 027-2015-SA y en mi condición de PACIENTE( )/ APODERADO ( ) (marcar el que corresponda), y en ejercicio de mi capacidad de discernimiento, y de mis derechos de salud; en cumplimiento de la Ley Nº 26842-Ley General de Salud:

DECLARO:
Que el/la Dr. (a). .....
me ha brindado información para la realización de la Broncoscopía y he comprendido lo siguiente:

INFORMACION GENERAL: La broncofibroscopía flexible con lavado broncoalveolar es un procedimiento invasivo endoscópico que intenta tomar una muestra directa por aspiración del contenido a nivel broncoalveolar.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:
Con esta prueba se realiza el estudio del contenido broncoalveolar. Se utiliza una técnica endoscópica de aspiración facilitada con la instilación de NaCl 0.9% en espacio broncoalveolar.

TIEMPO APROXIMADO DEL PROCEDIMIENTO: 1 hora con 5 minutos
Tiempo previo al procedimiento: 20 minutos (Preparación del paciente)
Tiempo del procedimiento: 30 minutos
Tiempo posterior al procedimiento: 15 minutos (observación paciente post-procedimiento)

RIESGOS REALES Y POTENCIALES: Existe riesgos y complicaciones propias de la técnica. En pacientes se puede presentar: hipoxemia, disnea, hemoptisis, espasmo bronquial y atelectasias.

EFECTOS ADVERSOS
Se utiliza NaCl 0.9% para el lavado broncoalveolar ocupando dichos espacios, lo que puede provocar en algunos casos hipoxemia transitorio y/o febrícula en las primeras 24 horas.

PRONÓSTICO Y RECOMENDACIONES POSTERIORES AL PROCEDIMIENTO:
Pronostico: bueno.
Mantenerse en reposo y no ingerir alimentos por 2 horas hasta recuperación de anestesia tópica.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683

MINISTERIO DE SALUD - DPTO. ESPECIALIDADES MÉDICAS - HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"

Finalmente declaro que la decisión tomada no obedece a ningún tipo de sugerencias por parte del médico informante y/o tratante, así pues, de forma libre y voluntaria he leído el consentimiento informado y recibido además explicaciones sobre la naturaleza, efectos y riesgos previsibles de este acto médico, así como toda duda que haya necesitado consultar, por lo que en tales condiciones:

SI (...), NO (...) ACEPTO realizar la prueba como parte de mi evaluación médica

Lima,..... de..... del 20.....

Huella digital

Firma del Paciente ( ) /Padre ( )/ apoderado ( ) y/o representante legal ( )

Firma y Sello del Médico Informante

Nombre: .....

DNI: .....

Nombre: .....

CMP: .....

PERÚ	Ministerio de Salud	Hospital Nacional Dos de Mayo	**Departamento de Especialidades medicas**

Servicio de Neumología

DENEGACIÓN O REVOCATORIA CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Fecha:_____/____/20__ ; Hora: ___:___ Hs. **N° de Historia Clínica: .....**

Nombres y Apellidos del Paciente:

.....

Nombre del Procedimiento: BRONCOSCOPÍA FLEXIBLE CON LAVADO BRONCOALVEOLAR

Yo.....

de..... años, Identificado con DNI/CE/ otros N° .....,

En mi calidad de: paciente ( ) , APODERADO ( ) parentesco:.....

Luego de haber sido informado de la naturaleza y riesgos del procedimiento propuesto, manifiesto en forma libre mi Denegación (....) /Revocación (....) para su realización, haciéndome responsable de las consecuencias que puedan derivarse de mi decisión, exonerando de responsabilidad al hospital Nacional Dos de Mayo.

Huella digital

Firma del Paciente ( ) /Padre ( )/ apoderado ( ) y/o representante legal ( )

Firma y Sello del Médico Informante

Nombre: .....

DNI: .....

Nombre: .....

CMP: .....

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX CONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38266 R.N.E. 19683

ANEXO N° 03

INFORME DE BRONCOFIBROCOPIA

PERÚ Ministerio de Salud

Hospital Nacional Dos de Mayo

INFORME DE BRONCOSCOPIA
N°

Nombres ..... Sexo .....
Edad ..... Seguro ..... Fecha / /
Solicitado por ..... DNI .....
Indicación ..... H.C. .....
Premedicación
Observaciones Sala ( ) Cama ( ) Ambulatorio ( )

HALLAZGOS

NASOFARINGE : .....
CUERDAS VOCALES : .....
TRAQUEA : .....
CARINA PRINCIPAL : .....
ARBOL BRONQUIAL DERECHO : .....
- Bronquio principal : .....
- Lsd : .....
- Lm : .....
- Lid : .....
ARBOL BRONQUIAL IZQUIERDO : .....
- Bronquio principal : .....
- Lsi : .....
- Lii : .....

Lapso : am / am / am
Biopsia
O2 pólipo
Enfermera:
Cultivo CG:
BAAR :
Hongos :
Cepillado :
Bx TB :
Bx EB :

RECOMENDACIONES
.....

Neumología
CMP ..... RNE: .....

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38945 R.N.E. 19683

ANEXO N° 04
FORMATO DE ADHERENCIA AL PROCEDIMIENTO PARA EVAUACION DEL JEFE DEL SERVICIO

PERU	Ministerio de Salud	HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE ADHERENCIA A GUÍAS DE PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES

Departamento:		Servicio:	
Fecha de evaluación:		N° Historia Clínica:	
Profesional que evalúa:			
Procedimiento Evaluado			
Fecha del Procedimiento			

	CRITERIOS SEGÚN GUIA DE PROCEDIMIENTOS	CUMPLIMIENTO		NO APLICA	OBSERVACIONES
		SI	NO		
1.	Registro de los Datos del Paciente				
2.	Motivo de Intervención				
3.	Consentimiento Informado				
4.	Detalle del Procedimiento				
5.	Sedación Consciente				
6.	Lavado Broncoalveolar según protocolo				
7.	Complicaciones si hubiera				
8.	Indicaciones Post Procedimiento				
9.	Firma y Sello del Médico Asistente				

Instructivo: *Corroborar que cada uno de los criterios se corresponde con los consignados en la Guía de Procedimientos.*

CRITERIOS EVALUADOS	
CRITERIOS CUMPLIDOS	
% CRITERIOS CUMPLIDOS	

FIRMA Y SELLO DEL EVALUADOR

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX CONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683

ANEXO N° 05

GLOSARIO SIGLAS Y ABREVIATURAS:

- EPID: Enfermedad pulmonar intersticial difusa
- LBA: Lavado broncoalveolar
- N95: El Respirador para Partículas eficiencia de filtración de 95% contra partículas
- PAS: Ácido periódico de Schiff.
- TBC: Tuberculosis.
- BK: Baciloscopía.
- SatO2: Saturación de oxígeno capilar.
- TEC: Traumatismo encéfalo craneano.
- HTE: Hipertensión endocraneana.
- FiO2: Fracción inhalada de oxígeno.
- CV: Capacidad vital.
- VEF1: Volumen espiratorio forzado al 1 segundo.
- PEF: Flujo pico espiratorio.
- FPI: Fibrosis pulmonar idiopática.
- NSIP: Neumonitis intersticial inespecífica.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683

ANEXO Nº 06

DECLARACION DE CONFLICTOS DE INTERES

El equipo de trabajo, desarrollador de la presente Guía de Procedimiento DECLARA NO TENER CONFLICTO DE INTERÉS, de lo siguiente:

1. No tener relación como empleo y/o consultorías con alguna organización con el área objeto del presente grupo de trabajo.
2. No apoyar en investigación, como financiamiento, colaboración, pago de viajes a reuniones de trabajo, adquisición de equipos de trabajo, auspicio y otro tipo de transferencia de fondos valoradas.
3. No tener Interés de inversión. No tener inversiones en una institución comercial con intereses relacionados al área de estudio del presente grupo de trabajo.
4. No tener propiedad intelectual, patente, marcas, o derechos de autor (incluyendo solicitudes pendientes), tener derechos sobre propiedad intelectual relacionados al área de estudio del presente grupo de trabajo.
5. No haber proveído una opinión o testimonio, posiciones o declaraciones públicas de experto relacionado al área de estudio del presente grupo de trabajo.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"

Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. M. Mondoni, R. F. Rinaldo, P. Carlucci, S. Terraneo, L. Saderi, S. Centanini, G. Sotgiu. Bronchoscopic sampling techniques in the era of technological bronchoscopy. Pulmonology 28 (2022) 461 – 471. https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2020.06.007 2531-0437.
2. Meyer KC, Raghu G, Baughman RP, Brown KK, Costabel U, Du Bois RM, et al. An official American Thoracic Society clinical practice guideline: The clinical utility of bronchoalveolar lavage cellular analysis in interstitial lung disease. Am J Respir Crit Care Med. 2012;185(9):1004---14, http://dx.doi.org/10.1164/rccm.201202-0320ST.
3. Wells AU. The clinical utility of bronchoalveolar lavage in diffuse parenchymal lung disease. Eur Respir Rev. 2010;19(117):237---41 , http://dx.doi.org/10.1183/09059180.00005510.
4. Miller et al. Flexible bronchoscopy. Clin Chest Med 39 (2018) 1-16, http://dx.doi.org/10.1016/j.ccm.2017.09.002.
5. De Lassence A, Fleury-Feith J, Escudier E, Beaune J, Bernaudin JF, Cordonnier C. Alveolar hemorrhage. Diagnostic criteria and results in 194 immunocompromised hosts. Am J Respir Crit Care Med. 1995;151(1):157---63, http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm.151.1.7812547.
6. Baqir M, Vassallo R, Maldonado F, Yi ES, Ryu JH. Utility of bronchoscopy in pulmonary Langerhans cell histiocytosis. J Bronchology Interv Pulmonol. 2013;20(4):309---12, http://dx.doi.org/10.1097/LBR.0000000000000021.
7. Raghu G, Remy-Jardin M, Myers JL, Richeldi L, Ryerson CJ, Lederer DJ, et al. Diagnosis of idiopathic pulmonary fibrosis. An official ATS/ERS/JRS/ALAT clinical practice guideline. Am J Respir Crit Care Med. 2018;198(5):e44---68, http://dx.doi.org/10.1164/rccm.201807-1255ST
8. Ohshimo S, Bonella F, Cui A, Beume M, Kohno N, Guzman J, et al. Significance of bronchoalveolar lavage for the diagnosis of idiopathic pulmonary fibrosis. Am J Respir Crit Care Med. 2009;179(11):1043---7, http://dx.doi.org/10.1164/rccm.200808-1313OC.
9. Nieto JMS, Alcaraz AC. The role of bronchoalveolar lavage in the diagnosis of bacterial pneumonia. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 1995;14(10):839---50, http://dx.doi.org/10.1007/BF01691489.
10. Mondoni M, Repossi A, Carlucci P, Centanni S, Sotgiu G. Bronchoscopic techniques in the management of patients with tuberculosis. Int J Infect Dis. 2017;64:27---37, http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2017.08.008.
11. Hage CA, Carmona EM, Epelbaum O, Evans SE, Gabe LM, Haydour Q, et al. Microbiological laboratory testing in the diagnosis of fungal infections in pulmonary and critical care practice. An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(5):535---50, http://dx.doi.org/10.1164/rccm.201906-1185ST.
12. Zou M, Tang L, Zhao S, Zhao Z, Chen L, Chen P, et al. Systematic review and meta-analysis of detecting galactomannan in bronchoalveolar lavage fluid for diagnosing invasive aspergillosis. PLoS One. 2012;7(8):e43347, http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0043347.
13. Rennard SI. Bronchoalveolar lavage in the diagnosis of cancer. Lung. 1990;168 Suppl:1035---40, http://dx.doi.org/10.1007/bf02718241.
14. Ko-Pen Wang, Atul C.Mehta, J. Francis Turner Jr. Flexible Bronchoscopy. Fourth edition. | Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, 2020. | pag: 185 – 206.
15. J. Flandes, C. Montero, F. Andreo. Seguridad en endoscopía respiratoria. Manual de procedimientos SEPAR 38. ISBN: 978-84-949729-8-0.
16. Ryu, Y.J., Chung, M.P., Han, J. et al. (2007). Bronchoalveolar lavage in fibrotic idiopathic interstitial pneumonias. Respir. Med. 101: 655–660.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dr. FELIX KONRAD LLANOS TEJADA
Jefe del Servicio de Neumología
C.M.P. 38946 R.N.E. 19683