



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**  
FACULTAD DE ENFERMERÍA

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA GUÍA DE PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA EN  
FIBROBRONCOSCOPIA A PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA  
EN LA UCI DE UN HOSPITAL – ESSALUD, 2018**

**Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en Enfermería en  
Cuidados Intensivos**

**Investigadores:**

**Lic. Balcazar Barreto, Elizabeth Araceli**

**Lic. Violeta Ccorahua, Karina**

**Lic. Zanabria Llataco, José Luis**

**Asesor:**

**Lic. Miguel Albino López**

**Lima – Perú**

**2018**

**Lic. Miguel Albino Lopez**  
**Asesor**

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	01
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	03
.1. Planteamiento del problema.	03
I.2. Formulación del problema	05
I.3. Justificación	05
I.4. Viabilidad y factibilidad	05
CAPÍTULO II. PROPÓSITO Y OBJETIVOS	07
II.1. Propósito	07
II.2. Objetivos General	07
II.3. Objetivos Específicos	07
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO	08
III.1. Antecedentes	08
III.2. Base Teórica	11
CAPITULO IV. MATERIAL Y MÉTODO	16
IV.1. Diseño de Estudio	16
IV.2. Área de Estudio	16
IV.3. Población	16
IV.4. Muestra	16
IV.5. Criterios de Selección	17
IV.5. Definición Operacional de Variables	18
IV.6. Procedimientos y Técnicas de Recolección de Datos	19
IV.7. Plan de Tabulación y Análisis	19
CAPÍTULO V. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y ADMINISTRATIVAS	20
V.1. Principios Éticos	20
V.2. Consideraciones administrativas	21
V.3. Presupuesto	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
ANEXOS	

## RESUMEN

**Objetivo:** Establecer la implementación de una Guía de Procedimientos de Enfermería en Fibrobroncoscopía a pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos 2C del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – ESSALUD, 2018.

**Material y métodos:** El estudio es de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, método descriptivo, y de corte transversal. La **población** estará constituida por todos los profesionales de enfermería que laboran en la UCI 2C del HNERM. Para la **recolección de datos** se utilizará una Guía de Observación, siguiendo sus dimensiones (antes, durante y después del procedimiento de Fibrobroncoscopía), con una escala dicotómica, el puntaje será (no = 0) (si = 1). Los datos se procesarán en el Programa de Microsoft Office Excel, asignando un código a cada participante, posteriormente serán tabulados en el Programa Estadístico SPSS, a fin de proporcionar las tablas y gráficos correspondientes para su posterior análisis y discusión. Asimismo, se analizarán los datos mediante la estadística descriptiva presentándose en porcentajes y frecuencias.

**Palabras clave:**

Implementación, guía de procedimientos de enfermería, fibrobroncoscopía, ventilación mecánica, profesionales de enfermería, pacientes.

## INTRODUCCIÓN

La Especialidad de Enfermería en Cuidados Intensivos, su objeto primordial es formar integralmente a profesionales de enfermería con acciones de cuidado con alta calidad y de carácter multidisciplinario, concernientes al cuidado de pacientes adultos con enfermedades críticas, y potencialmente críticas; por ende, deben estar capacitados para dominar la tecnología, realizando los cuidados adecuados a cada paciente mediante el correcto manejo de los equipos médicos, medicamentos e insumos, entre otros; mediante las guías de procedimientos de enfermería, con el mayor rigor y siempre basados en la evidencia científica.

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), es un área específica cuyo propósito es proveer el máximo de vigilancia y soporte de las funciones vitales, considerando que el compromiso respiratorio y el manejo de la vía aérea resulta altamente significativo y la ventilación mecánica es una de las técnicas esenciales de soporte vital más utilizadas. Por ello, el profesional de enfermería en cuidados intensivos, requiere destrezas y habilidades intelectuales en el manejo del paciente críticamente enfermo, sumado de capacitaciones continuas sobre temas innovadoras, para responder a los avances que la tecnología exige, sin perder el horizonte del cuidado humano, integral, y holístico.

La enfermera intensivista asiste o participa en las diferentes técnicas y/o procedimientos entre ellas la fibrobroncoscopia, es una técnica diagnóstica de las afecciones broncopulmonares, que aporta una gran información del árbol traqueobronquial y permite además obtener muestras para biopsias, toma de muestras para análisis bacteriológicos y citológicos; y como medio terapéutico para realizar el cepillado y raspado de la mucosa de los bronquios y el lavado bronquial, extracción de cuerpos extraños, tapones mucosos, prevención y tratamiento de la atelectasia, administración de quimioterapéuticos y evitar oportunamente las complicaciones.

La Fibrobroncoscopía se considera una técnica segura, no obstante; diversos estudios han demostrado complicaciones en porcentajes mínimos, en tal sentido; se requiere del personal de enfermería cualificado, altamente capacitado y entrenado para aplicar esta técnica, además por ser el aparataje de alto costo. Cabe resaltar que la guía de procedimiento de enfermería en fibrobroncoscopia, está siendo aplicado en otros países, sin embargo, es la excepción en nuestro país, por tal razón; todo profesional de enfermería debe entender que la capacitación y el entrenamiento sobre procedimientos nuevos es sinónimo de enriquecimiento, y no solo en lo profesional, sino también desde lo personal, ya que nos permite incorporar nuevas herramientas para actualizarnos y de esa forma evaluar correctamente cada aspecto de nuestros procedimientos.

El propósito del estudio es evaluar la implementación de una guía de procedimientos de enfermería en Fibrobroncoscopía a pacientes con ventilación mecánica, lo cual permitirá que las enfermeras asistan o participen de manera oportuna con el equipo multidisciplinario (neumólogo, médico intensivista) a dicha técnica diagnóstica y terapéutica en forma segura, con visualización directa de las vías aéreas, garantizando además el estudio morfológico, su valoración dinámica y funcional, a fin de emplear esta técnica de forma adecuada, y obtener el máximo beneficio de su utilización.

## CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### I.1. Planteamiento del problema

En las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), se presentan frecuentemente enfermedades pulmonares en las que incluyen a la neumonía nosocomial, edema pulmonar cardiogénico y no cardiogénico, hemorragia pulmonar, enfermedad tromboembólica, cáncer pulmonar, daño pulmonar inducido por medicación o radiación y otras enfermedades del tejido de sostén; entre otros, por ende, se encuentran en estado crítico e incluso inconscientes, conllevándolos a presentar un alto riesgo para su supervivencia, restablecimiento y de movilización (1).

Por ello, la Fibrobroncoscopía (FB) es un valioso método para diagnosticar y dar un eficaz tratamiento para las diferentes patologías del sistema pulmonar en los pacientes en estado crítico hospitalizados en UCI, además de ello se puede realizar sin necesidad de un traslado o movilización; es decir, se puede efectuar en su cama al lado de su cabecera, lo cual es muy beneficioso ya que no perjudica su estabilidad hemodinámica empeorada por la afectación respiratoria (2).

Sin embargo, a pesar de ser un procedimiento eficaz presenta complicaciones mecánicas como traumatismo y obstrucción de vía aérea, epistaxis, hemorragia bronquial y perforación, y/o hemorragia de mucosa traqueobronquial; las complicaciones fisiológicas incluyen hipoxemia, hipercapnia, bradicardia, arritmias cardiacas, laringospasmo, broncospasmo, tos intensa, hipotensión, convulsiones e incluso aumento de la presión intracraneana; entre otros (3).

Esta técnica o procedimiento llamado fibrobroncoscopia (FB), es realizada por profesionales de la salud como el neumólogo o médico intensivista; por ende, la participación del profesional de enfermería es un eslabón fundamental por su práctica, habilidades, destrezas y conocimientos sobre la FB, su rol consiste en desempeñar una función esencial en este procedimiento, pues debe garantizar, desde la preparación física del paciente hasta el instrumental y equipo, entre otras acciones, y en gran medida, de esta prueba endoscópica (4).

Asimismo, la participación del enfermero durante el procedimiento de fibrobroncoscopia en sus tres momentos; antes del procedimiento verifica la operatividad de los equipos biomédicos, monitoriza la ECC, funciones vitales del paciente, nivel de sedación, valores normales del perfil de coagulación; durante el procedimiento informa al médico los parámetros hemodinámicos y ventilatorios del paciente, ausculta los pulmones y evalúa la posición del TET; y después del procedimiento vigila y monitoriza potenciales complicaciones, controla los parámetros ventilatorios y constantes vitales, entrega las muestras del examen, y documenta las intervenciones de enfermería y la evaluación del paciente; a fin de ser más exitoso y con menos riesgos dicho procedimiento.

La asistencia del profesional de enfermería es fundamental en el procedimiento de fibrobroncoscopia con el equipo multidisciplinario, para el manejo de los pacientes críticos en UCI; por ende, debe contar con personal experimentado para así lograr un procedimiento exitoso y con menos riesgo; pues garantizan desde la preparación física del paciente hasta el instrumental y equipo, entre otras acciones, y en gran medida depende el éxito de esta prueba. Asimismo, debe de contar con una guía de procedimientos de enfermería en fibrobroncoscopia, a fin de brindar un diagnóstico oportuno y eficaz (5).

En la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos 2C del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) – ESSALUD, se desarrolla de 8 a 15 procedimientos de fibrobroncoscopia por cada mes, se observó que los enfermeros responsables de los pacientes críticos asisten a este procedimiento sin desarrollar una técnica estandarizada; es decir, sin la aplicación de un documento técnico o Guía de Procedimiento de cuidados de enfermería de pacientes que son sometidos a fibrobroncoscopia, establecido por la misma institución de salud, teniendo en esta unidad profesionales de enfermería capacitados, con experiencia y con estudios en terapia respiratoria, que permiten realizar una asistencia de enfermería antes, durante y después del procedimiento fibronoscópico; es decir, una prueba diagnóstica que permite visualizar la vía respiratoria y recoger muestras de secreciones respiratorias, tejido bronquial o pulmonar o ganglios del mediastino.



Por todo ello, la FB es un método esencial con un enorme avance diagnóstico que facilita un excelente examen del sistema pulmonar, así como para realizar un lavado, biopsia y legrado de la mucosa del árbol bronquial, ya que permite visualizar de todo el pulmón y especialmente de los lóbulos superiores pulmonares, que mejora con más exactitud la realización de exámenes más prolongados y detallados siempre bajo una anestesia y sedación.

## **I.2. Formulación del problema**

Por todo lo expuesto anteriormente, se formula la siguiente pregunta: ¿Cómo es la implementación de una guía de procedimiento de enfermería en Fibrobroncoscopia a paciente con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos 2C del HNERM – ESSALUD, 2018?

## **I.3. Justificación**

El proyecto de investigación será muy relevante en el ámbito asistencial ya que aporta conocimientos científicos en beneficio de la praxis de enfermería y con ello el cuidado holístico e integral del paciente, con la implementación de una guía práctica de fibrobroncoscopia a pacientes con ventilación mecánica, constituye una importante herramienta diagnóstica y terapéutica en el ámbito de las enfermedades respiratorias, que incorporan la mejor evidencia científica al día a día del trabajo de enfermería, al mismo tiempo que unifican y homogeneizan criterios con la finalidad de que los pacientes críticos reciban mejores cuidados con independencia durante el procedimiento endoscópico.

## **I.4. Viabilidad y factibilidad**

Se dispone de una metodología que permitirá lograr los objetivos propuestos, de tal manera que se recopilará las bases científicas de distintos autores, con el fin obtener un enfoque relacionado con la aplicación de una guía de procedimiento de enfermería en Fibrobroncoscopia en el paciente con ventilación mecánica, a

fin de adoptar un nuevo conocimiento científico para futuros estudios de investigación vinculados al tema. Asimismo, se cuenta con la disposición investigativa de los autores del estudio, así como de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del HNERM – ESSALUD, los profesionales de enfermería sujetos del estudio, y el asesor; de tal manera que se logrará ejecutar dentro de un periodo programado.

## **CAPITULO II: PROPÓSITO Y OBJETIVOS**

### **II.1. Propósito**

La implementación de una Guía de Procedimientos de Enfermería en Fibrobroncoscopía a pacientes con ventilación mecánica, nos permitirán estandarizar la asistencia en la técnica endoscópica, garantizando un diagnóstico y tratamiento seguro de las enfermedades respiratorias, así como brindar al paciente un examen directo exento de riesgos y complicaciones.

### **II.2. Objetivo General**

Evaluar la implementación de una guía de procedimientos de Enfermería en Fibrobroncoscopía a pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos 2C, del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – ESSALUD, 2018.

### **II.3. Objetivos Específicos**

- Identificar el grado de cumplimiento de la guía de procedimientos de enfermería en Fibrobroncoscopía a pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos 2C, del HNERM – ESSALUD.
- Identificar el efecto de la guía en la prevención de complicaciones durante el procedimiento de enfermería en Fibrobroncoscopía a pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos 2C, del HNERM – ESSALUD.

## CAPITULO III: MARCO TEÓRICO

### III.1. Antecedentes

Vera D, Castellanos E, Rodríguez P, Mederos T. Realizaron un estudio titulado: Efectividad de la implementación de una guía de buenas prácticas en el manejo de bioseguridad hospitalaria en el Hospital Mártires 9 de abril de Cuba, 2016. Tuvo como objetivo evaluar la efectividad de una guía de buenas prácticas de manejo de bioseguridad hospitalaria. Fue un estudio descriptivo, de corte transversal y experimental. La población fue de 56 profesionales de enfermería. La técnica usada fue una encuesta y el instrumento un cuestionario estructurado. El 57% adquirió conocimientos por cursos de capacitación, 95% reflejó la necesidad de la guía. Los aspectos evaluados antes de aplicada la guía alcanzaron solo el 46% y después más del 80%. La evaluación de la guía resultó ser de 95%. Se concluyó que la guía de buenas prácticas en el manejo de la bioseguridad hospitalaria resultó efectiva en el mejoramiento del nivel de conocimientos de enfermería que trabajaban en unidades de mayor riesgo biológico (6).

Alarcón L, Serrato S. Realizaron un estudio titulado: Efectividad de la implementación de una guía de enfermería sobre la comunicación para los pacientes con ventilación invasiva conscientes en la Unidad de Cuidados Intensivos de una institución de salud de Colombia, 2014. Tuvo como objetivo determinar la efectividad de la implementación de una guía de enfermería sobre la comunicación para los pacientes con ventilación invasiva. Fue un estudio descriptivo, de corte transversal. La población fue de 30 profesionales de enfermería. La técnica usada fue una encuesta y el instrumento un cuestionario. Se concluyó que la guía no pudo aplicarse en la totalidad de los sujetos del estudio, ya que no se contó con el profesional de enfermería de manera continua durante las 24 horas diarias; es decir, la guía no logró implementarse de manera efectiva ya que se carece de suficiente tiempo para poder aplicarlos de manera eficaz; por ende, es necesario que se prevenga de suficiente personal capacitado, así como de la disponibilidad de tiempo necesario para su aplicación (7).

Asencios V. Realizó un estudio titulado: Efectividad de la implementación de una guía de diagnósticos de enfermería para el registro en pacientes con cardiopatías en el Instituto Nacional de Salud del Niño del Perú, 2015. Tuvo como objetivo determinar la efectividad de una guía de diagnósticos de enfermería para el registro de pacientes con cardiopatías. Fue un estudio descriptivo, de corte transversal y cuasiexperimental. La población fue de 13 profesionales de enfermería. La técnica usada fue una encuesta y el instrumento un cuestionario. Se concluyó que la implementación de la guía de diagnóstico de enfermería para el registro de pacientes con cardiopatías fue efectivo en un 82%, ya que su aplicación permitió que los enfermeros logren un llenado más efectivo y con más precisión, así como les facilitó el uso de los diagnósticos en pacientes con problemas cardiovasculares; es decir, con ello se logró una estandarización del llenado acorde con la realidad existente en el servicio y a la institución de salud, donde la comunicación mediante un lenguaje estándar durante el llenado de los registros enfermeros fueron valiosos para la continuidad del cuidado, y además de ello sirve como un sustento legal en caso de presentarse eventos adversos los cuales sirven como medios probatorios de su praxis asistencial (8).

Villafuerte C, Raymundo L, Ricaldi Y. Realizaron un estudio titulado: Efectividad de la implementación de una guía de procedimiento de enfermería en la inserción del catéter venoso periférico en el Servicio de Emergencia Adulto de un Hospital del MINSA de Lima Metropolitana, 2017. Tuvo como objetivo determinar la efectividad de la aplicación de la guía de procedimientos de enfermería en la inserción del catéter venoso periférico. Fue un estudio descriptivo, de corte transversal. La población fue de 55 profesionales de enfermería. La técnica usada fue una encuesta y el instrumento un cuestionario. Se concluyó que la implementación de la guía de procedimientos de enfermería en la inserción del catéter venoso periférico fue efectivo en un 95%, ya que la mayoría de los profesionales opinaron que esta guía de procedimientos les facilita todo lo concerniente en el manejo del catéter en las unidades de emergencias, lo cual les es muy beneficioso ya que se cuenta con ello con una praxis estandarizada en toda la institución donde se llegó a implementarse. (9).

Lucena C, Martínez P, Badia J, Xaubet A, Ferrer M, Torres A, Agustí C; en el 2012, en Barcelona: España, realizaron un estudio titulado: Fibrobroncoscopía en una unidad de vigilancia intensiva respiratoria en el Instituto de Investigaciones Biomédicas Augusto Pi Sunyer. El objetivo fue describir los procedimientos diagnósticos de la Fibrobroncoscopía en una unidad de vigilancia intensiva respiratoria. Fue un estudio descriptivo, de corte transversal. La población fue de 297 pacientes. La técnica usada fue la observación y el instrumento una guía de observación. Se concluyó que la Fibrobroncoscopía fue usada en los pacientes con ventilación mecánica en un 68%, y mayormente se usó para el diagnóstico de alguna enfermedad pulmonar en un 82%, así como en tratamiento terapéuticos pulmonares 18% e infiltrados pulmonares un 50%. Por lo tanto, este método es muy valioso y eficaz para el diagnóstico de las enfermedades pulmonares, lo cual facilita un tratamiento eficaz, por lo que este método es un procedimiento seguro y rápido en el manejo clínico (10).

Munhoz F, Gazzana M, Baglio P, Rodrigues R, D Costa, Oliveira H, Xavier R; en el 2014, en Rio Grande do Sul: Brasil, realizaron un estudio titulado: Fibrobroncoscopía en la unidad de terapia intensiva de un hospital universitario realizado por alumnos de la Universidad Federal de Río Grande del Sur. El objetivo fue presentar los resultados en la utilización de la Fibrobroncoscopía en pacientes en la unidad de terapia intensiva. Fue un estudio descriptivo, de corte transversal. La población fue de 84 pacientes. La técnica fue la observación y el instrumento una guía de observación. Los resultados fueron, secreciones 54.8%, hiperemia 15.5%, sangrado 9.5%, edema 8.3% y obstrucciones 3.6%. Las conclusiones del estudio fueron que la fibrobronscopía es un examen seguro, teniendo utilidad diagnóstica y terapéutica; asimismo, logró evidenciar que este método es muy eficaz como diagnostico electivo para los exámenes de patologías pulmonares y, dando un tratamiento eficaz inmediato (11).

Los antecedentes mencionados anteriormente solo se basan en la efectividad de la implementación de una guía de procedimiento de enfermería en general, ya que no existen estudios tanto internacionales como nacionales sobre la fibrobroncoscopia del paciente con ventilación mecánica en la UCI.

## **III.2. Base Teórica**

### **Fibrobroncoscopía**

La fibrobroncoscopía, es un procedimiento endoscópico que permite visualizar directamente el árbol traqueobronquial con un tubo flexible, actualmente es uno de los métodos más sofisticados para el diagnóstico efectivo de las patologías pulmonares; es decir, constituye un examen certero del árbol respiratorio, donde se visualiza de manera segura y rápida algunos problemas o enfermedades del sistema pulmonar, conllevando a brindar un tratamiento efectivo y seguro (12).

Esta indicado fundamentalmente para explorar las vías aéreas del sistema pulmonar para verificar la existencia de signos y síntomas como son el estridor persistente, sibilancias persistentes, hemoptisis, anomalías fonatorias, sospecha de cuerpo extraño, atelectasias, neumonías, hiperclaridad localizada, problemas relacionados con las vías aéreas artificiales, y miscelánea; y la obtención de muestras biológicas como son lavado broncoalveolar, biopsia bronquial y cepillado bronquial; asimismo, está indicado para realizar algunas acciones de tratamiento terapéuticos como son el manejo de la vía aérea, extracción de cuerpos extraños, atelectasia, hemoptisis masiva, estenosis de la vía aérea (13).

En las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), la fibrobroncoscopía en el paciente crítico es una práctica de gran ayuda, por su fácil manejo del mismo, su elevada rentabilidad y su eficacia como procedimientos diagnósticos y terapéuticos, y los relacionados con el manejo de la vía aérea; el fibrobroncoscopio es dirigido a través de un tubo endotraqueal y las cánulas de traqueotomía, ha ampliado enormemente sus indicaciones en terapia intensiva y hoy es un procedimiento totalmente incorporado a la práctica diaria en esta área asistencial. Asimismo, la frecuencia de complicaciones es baja entre 4 a 10% durante los procedimientos, y las complicaciones mayores se presentan en menos del 1% con una mortalidad extremadamente baja o nula, la hemorragia suele ser la más seria de las complicaciones y que puede llevar a la muerte (14).

Al igual que en los pacientes con respiración espontánea intubados (tubo endotraqueal o traqueotomía), el tamaño del tubo debe tener un diámetro interno menor de ocho milímetros, y el ventilador debe procurar serlo de volumen y no de presión, debido a que la aminoración de luz del tubo producido al colocar el fibrobroncoscopio, dando por sucedido un elevado aumento de resistencia, lo cual ocasiona que estos ventiladores de presión gana a la fuerza inspiradora e invierte el ciclo, conllevando a una hipoventilación del paciente (15).

Para impedir las fugas aéreas se introduce el fibrobroncoscopio a través de un adaptador conectado al tubo de ventilación, que es una pieza en forma de T, en cuya parte superior existe un orificio cerrado por un diafragma elástico que deja pasar el fibrobroncoscopio, pero impide las fugas aéreas. Para facilitar el deslizamiento del fibrobroncoscopio a través del tubo endotraqueal o de la prótesis de traqueostomía, se lubrica la cubierta exterior con gel. Antes de empezar la exploración es conveniente asimismo modificar las condiciones programadas del ventilador, así:

- a) Elevar la parte que va a inspirar oxígeno hasta el 100%, 15 minutos antes del procedimiento, durante y hasta una hora después del procedimiento, para obtener una saturación lo más próxima al 100%.
- b) Elevar el volumen por cada minuto, ya que, aunque se haya logrado disminuir los escapes de aire, es inevitable que sigan escapando cantidades pequeñas de aire a través del canal del fibrobroncoscopio.
- c) Es necesario elevar o disminuir la alarma del límite de presión, ya que este puede elevar el grado de las resistencias mayormente las frecuencias límites y las señales del sonido se disparan muy rápidamente de continuo.
- d) Se recomienda apagar o disminuir paulatinamente la PEEP (presión espiratoria final) si esta puesta, ya que al realizar una ventilación mecánica al paciente con el fibrobroncoscopio adentro del tubo ocasiona resistencia a la espiración, que da lugar a una PEEP variable, pudiendo alcanzar los 15-20 cm de agua, y sumaría a la programada en el ventilador y podría provocar problemas hemodinámicos al paciente.



## **Participación de Enfermería en el procedimiento en Fibrobroncoscopia**

La fibrobroncoscopia (FB), es una técnica muy segura cuando la realiza un personal experimentado, y es el enfermero uno de los pilares fundamentales por su participación antes, durante y después del procedimiento; ya que evalúa el estado general de los pacientes, incluyendo la toma de signos vitales; revisa la historia clínica del paciente para verificar los exámenes complementarios, los prepara físicamente, verifica la operatividad de los equipos médicos y los valores normales del perfil de coagulación para la ejecución del mismo, además de informar o educar a la familia en determinadas condiciones que deben cumplir para llevar a cabo un procedimiento exento de complicaciones (16).

Los procedimientos de enfermería constituyen uno de los pilares básicos, que de alguna manera determinan, el compromiso que los profesionales que tienen en el desarrollo de los cuidados, el enfermero especialista en las UCI, necesita unificar criterios en la estandarización del uso de la guía de procedimientos en Fibrobroncoscopia, a fin de mejorar la práctica clínica, adecuándose a los nuevos escenarios internacionales para prevenir riesgo y complicaciones, con ello poder realizar un diagnóstico certero a nivel pulmonar para que de esta manera se logre dar un tratamiento eficaz en los pacientes con ventilación mecánica (17).

El objetivo de la participación del enfermero en el procedimiento de fibrobroncoscopia, constituye un componente relevante dentro del equipo especializado en el área de terapia respiratoria, ya que su praxis estandarizada conllevará a que dicho procedimiento sea una herramienta diagnóstica y terapéutica en el ámbito de las enfermedades respiratorias.

Asimismo, la guía de procedimiento de enfermería debe reunir ciertos requisitos prácticos a la hora de su aplicación; por lo tanto, deberá estar diseñado y estructurado de manera tal que refleje todas y cada una de las etapas que lo constituyen, es decir: antes, durante y después del procedimiento de FB (18).

### **Antes del procedimiento en Fibrobroncoscopía**

- Verificar operatividad y funcionamiento de Equipos Médicos.
- Verificar Consentimiento informado.
- Paciente debe tener CVC, TET o TQT.
- Exámenes auxiliares: perfil de coagulación, AGA, radiografía de tórax, Hemoglobina y plaquetas, la suspensión de administración de heparina desde 24 horas antes.
- Paciente en posición decúbito dorsal.
- Suspensión de la alimentación del paciente, ayuna desde 8 horas antes del procedimiento.
- Programar parámetros ventilatorios según indicación médica
- Coordinación con el equipo disciplinar asignado al paciente con conocimiento del procedimiento sobre las intervenciones interdependientes.
- Instalación operatividad y funcionamiento de la Torre y coche de FB.
- Proteger las conjuntivas del paciente con la colocación del campo estéril.
- Monitorización electrocardiográfica (ECG) y funciones vitales.
- Monitorización del nivel de sedación.

### **Durante el procedimiento de Fibrobroncoscopía**

- Informar inmediatamente al médico los cambios y alteraciones de parámetros hemodinámicos y ventilatorios del paciente.
- Preparar el gel hidrosoluble para suavizar el paso del FB por el TET o TQT, administrar xilocaína 2% en gel.
- Preparación y manipulación de muestras microbiológicas y anatómo-patológicas durante el procedimiento: broncoaspirado, cepillado bronquial, biopsia transbronquial.
- Evaluar la posición del TET (vía FBO) al final del procedimiento, auscultación pulmonar.
- Mantener parámetros ventilatorios por lo menos 1 hora (FIO2 al 100%).
- Registrar en el formato especial de enfermería del procedimiento realizado firma y sello de la enfermera.

### **Después del procedimiento en Fibrobroncoscopía**

- Vigilar y monitorizar potenciales complicaciones y síntomas terminada la exploración.
- Llevar un control de los parámetros ventilatorios y constantes vitales del paciente para detectar cualquier complicación.
- Coordinar con el servicio de radiología para el examen solicitado por el medico Radiografía de tórax.
- Vigilar la aparición de sangre en el tubo endotraqueal o tubo de traqueostomía.
- Entregar todas las muestras recogidas para análisis a los respectivos servicios para su estudio.

## CAPITULO IV. MATERIAL Y MÉTODO

### IV.1. Diseño de estudio

El proyecto de investigación será de enfoque cuantitativo debido a que la variable se expresará en base a cantidades numéricas, con diseño no experimental porque no habrá ninguna manipulación con los sujetos de estudios por lo que se trabajarán con solo una muestra; de corte transversal ya que permitirá presentar la información tal y como se obtendrá en un tiempo y espacio determinado.

### IV.2. Área de estudio

El estudio se realizará en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos 2C, del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – ESSALUD, ubicado en la Av. Edgardo Rebagliati N° 490, distrito de Jesús María, cuenta con 24 camas, dividido en 5 salas, distribuidas según afecciones sistemáticas del paciente, laboran 100 enfermeros asistenciales; por lo que está constituido en un centro de referencia a nivel nacional.

### IV.3. Población

La población en estudio estará constituida por todos los profesionales de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos 2C, del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – ESSALUD, siendo 100 enfermeros.

### IV.5. Criterios de selección

#### **Criterios de inclusión:**

- Profesional de enfermería asistenciales que laboran en la UCI-2C – HNERM.
- Profesional de enfermería de ambos sexos.
- Profesional de enfermería que acepten participar en el estudio con previa firma del consentimiento informado.

#### **Criterios de exclusión:**

- Profesional de enfermería que se encuentren de vacaciones o con licencia.
- Profesional de enfermería con pasantías o de apoyo o alumnos de especialidad.

#### IV.5. Definición operacional de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES
Implementación de una guía de procedimientos de enfermería en fibrobroncoscopia a pacientes con ventilación mecánica.	Es la ejecución o puesta en marcha de una idea programada, en cuanto a la guía de procedimientos de enfermería en fibrobroncoscopia el cual va a ser usada de forma estandarizada y con uniformidad, con la participación de la enfermera y el equipo multidisciplinario como una medida diagnóstica y terapéutica de las enfermedades pulmonares.	Grado de cumplimiento  Prevenición de complicaciones	Es la acción y efecto de cumplir con determinada cuestión o con alguien, es decir, la ejecución de la implementación de una guía de procedimientos en enfermería sobre la fibrobroncoscopia en el paciente con ventilación mecánica.  Es el grado de prevención de complicaciones durante la aplicación de la guía de procedimientos en enfermería sobre la fibrobroncoscopia en el paciente con ventilación mecánica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El enfermero verifica la historia clínica.</li> <li>▪ El enfermero verifica operatividad y funcionamiento de equipos médicos.</li> <li>▪ Programar parámetros ventilatorios según indicación médica.</li> <li>▪ El enfermero verifica la operatividad y funcionamiento de la Torre y que se encuentren todos los materiales en el coche de Fibrobroncoscopio.</li> <li>▪ El enfermero asegura y monitoriza la escala de agitación y sedación del paciente (RASS) según prescripción médica.</li> <li>▪ El enfermero monitoriza y realiza vigilancia continua de signos vitales, saturación de O2 y electrocardiograma.</li> <li>▪ El enfermero asegura al paciente con un bloqueador de mordida rígido (boquilla) la vía aérea durante el paso del Fibrobroncoscopio.</li> <li>▪ El enfermero empieza a asistir al médico cuando inicia la Fibrobroncoscopía.</li> <li>▪ El enfermero administra xilocaina 2% en gel para suavizar el paso del Fibrobroncoscopio por el TET.</li> <li>▪ El enfermero instila pequeñas cantidades de lidocaína a través del Fibrobroncoscopio en la tráquea, carina y ambos bronquios principales.</li> <li>▪ El enfermero evalúa y comprueba la posición correcta del TET.</li> <li>▪ El enfermero vigila la aparición de sangre en el TET.</li> <li>▪ El enfermero vigila y monitoriza potenciales complicaciones y síntomas terminada la exploración.</li> <li>▪ El enfermero lleva un control de los parámetros ventilatorios y constantes vitales del paciente para detectar cualquier complicación.</li> <li>▪ El enfermero ajusta parámetros del ventilador mecánico a valores previos con oxígeno al 100%.</li> <li>▪ El enfermero coordina con el servicio de radiología para el examen solicitado por el medico Radiografía de tórax.</li> <li>▪ El enfermero vigila la aparición de sangre en el tubo endotraqueal.</li> <li>▪ El enfermero restablece la ingesta nutricional después de 6 horas.</li> <li>▪ El enfermero recoge los materiales usados, desconexión y recuento de accesorios del FBC para su traslado a la sala de la UCI.</li> </ul>

#### **IV.6. Procedimientos y técnicas de recolección de datos**

La técnica a utilizar será la observación y como instrumento una guía de observación de enfermería en fibrobroncoscopia, tipo Escala de Likert, con alternativas dicotómicas de (NO=0) y (SI=1); elaborado por los investigadores, con el apoyo de profesionales calificados y conocedores del procedimiento endoscópico como enfermeros especialistas en unidades de cuidados intensivos; en base a la realidad existente en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos 2C del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins; cual consta de 37 ítems; divididos en dos dimensiones; el primero grado de cumplimiento de la guía de procedimientos de enfermería en fibrobroncoscopia (31 ítems) y segundo prevención de complicaciones durante el procedimiento de enfermería en fibrobroncoscopia (06 ítems).

Asimismo, el instrumento será sometido a juicio de expertos por profesionales calificados en el tema de estudio, dando como resultado la validez del contenido mediante la Prueba Binomial ( $p$ ), y para la confiabilidad del instrumento (guía de observación), se realizará una prueba piloto a una población pequeña en otra institución de salud con las mismas características del presente estudio, el cual se calculará mediante el Coeficiente de Confiabilidad Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ).

Los procedimientos a realizar son los siguientes:

1. Solicitud de autorización de la Dirección Universitaria de Investigación e Información Científico Técnica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
2. Aprobado el proyecto de Investigación por el Comité de Ética de la UPCH, se gestionará el permiso a través de una solicitud dirigida al director del HNERM – ESSALUD adjuntando el resumen del proyecto de estudio aprobado.
3. Carta de presentación y autorización dirigida a la Jefa de Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos 2C del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – ESSALUD, para iniciar la investigación.

4. El momento para aplicar la guía de observación se realizará en tres meses; es decir, durante los meses de setiembre a noviembre de 2018, cada vez que realicen el procedimiento de fibrobroncoscopia, a todos los participantes del estudio en el turno de las mañanas, de lunes a sábado, y se aplicará la guía en dos oportunidades para verificar el grado de cumplimiento y el efecto de la guía de procedimiento de enfermería de fibrobroncoscopia.
5. Una vez concluido la evaluación observacional a los enfermeros participantes del estudio, se llevará a cabo el siguiente paso que es el plan de tabulación y análisis de datos una vez culminado el trabajo de campo.

#### **IV.7. Plan de tabulación y análisis**

Los datos se procesarán en el Programa de Microsoft Office Excel, asignando un código a cada participante, posteriormente serán tabulados en el Programa Estadístico SPSS, a fin de proporcionar las tablas y gráficos correspondientes para su posterior análisis y discusión. Asimismo, se analizarán los datos mediante la estadística descriptiva presentándose en porcentajes y frecuencias.

## CAPÍTULO V. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y ADMINISTRATIVAS

### V.1. Principios éticos

Para la implementación del estudio será necesario contar con la autorización del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – ESSALUD, y el consentimiento informado de los profesionales de enfermería participantes del estudio. Asimismo, se tendrá en cuenta los siguientes principios éticos:

**Principio de Autonomía:** Las profesionales de enfermería participaran en forma voluntaria, de acuerdo a su propia elección, son personas autónomas, libres de actuar, que tome su propia decisión de participar o no en el estudio.

**Principio de Beneficencia:** El estudio se realizará en beneficio de los profesionales de enfermería, pacientes críticos y a la institución, a fin de brindar una implementación de una guía de procedimientos de la fibrobroncoscopía.

**Principio de la No maleficencia:** La participación del profesional de enfermería en el presente estudio no causará daño a los pacientes críticos de la UCI de un hospital – ESSALUD.

**Principio de Justicia:** Todos los profesionales de enfermería tendrán la misma oportunidad de participar en el estudio en forma equitativa o justa. Este principio está íntimamente relacionado con la fidelidad y veracidad dada.



## V.2. Consideraciones administrativas

ACTIVIDADES 2018	MESES									
	2018									
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
Revisión bibliográfica	X	X								
Definición del problema		X	X							
Justificación			X							
Elaboración: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Marco teórico</li> <li>▪ Variables</li> </ul>				X						
Diseño metodológico				X	X					
Consideraciones éticas y recursos					X					
Presentación, revisión y corrección					X	X				
Trabajo de campo					X					
Tabulación y análisis de los datos						X				
Redacción del Proyecto de tesis							X			
Revisión y corrección de Proyecto de tesis								X	X	
Presentación del proyecto										X

### V.3. Presupuesto

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
RECURSOS MATERIALES			
Útiles de escritorio	04	0.50	2.00
Lápices	04	0.50	2.00
Borradores	04	0.50	2.00
Lapiceros	04	0.50	2.00
Tajadores	04	1.00	4.00
Hojas bond	400	0.10	40.00
Folder manila	20	0.50	10.00
<b>SUB TOTAL</b>			62.00
RECURSOS LOGISTICOS			
Movilidad	50	5.00	250.00
Búsqueda en internet	80	1.00	80.00
Impresiones	900	0.10	90.00
Comunicación:			
Telefónica	50	1.00	50.00
Copias	600	0.10	60.00
Refrigerio	20	5.00	100.00
<b>SUB TOTAL</b>			630.00
<b>TOTAL</b>			<b>692.00</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar M, García J, Pérez A, Navarro F, Cicero R. La fibrobroncoscopia. Distrito Federal: Universidad Nacional Autónoma de México; 2014.
2. Torrego A. Broncoscopia flexible en las unidades de pacientes críticos. Madrid: Revista Intensiva de Neumología de España; 2012.
3. Villar F, Jareño J, Álvarez R. Manual de procedimientos de diagnóstico y control de patologías respiratorias. Madrid: Graficas Enar de España; 2013.
4. Pérez J, Pérez E, Cordón A. Fibrobroncoscopia pediátrica: generalidades. Málaga: Universidad de Málaga de España; 2014.
5. Bonilla A. Evaluación de la vía aérea en el paciente crítico. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana de Colombia; 2013.
6. Vera D, Castellanos E, Rodríguez P, Mederos T. Efectividad de la implementación de una guía de buenas prácticas en el manejo de bioseguridad hospitalaria en el Hospital Mártires 9 de abril de Cuba: La Habana: Revista Cubana de Enfermería; 2016.
7. Alarcón L, Serrato S. Efectividad de la implementación de una guía de enfermería sobre la comunicación para los pacientes con ventilación invasiva conscientes en la Unidad de Cuidados Intensivos de una institución de salud de Colombia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2014.
8. Asencios V. Efectividad de la implementación de una guía de diagnósticos de enfermería para el registro en pacientes con cardiopatías en el Instituto Nacional de Salud del Niño del Perú. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
9. Villafuerte C, Raymundo L, Ricaldi Y. Efectividad de la implementación de una guía de procedimiento de enfermería en la inserción del catéter venoso periférico en el Servicio de Emergencia Adulto de un Hospital del MINSA de Lima Metropolitana. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017.
10. Lucena C, Martínez P, Badia J, Xaubet A, Ferrer M, Torres A, Agustí C. Fibrobroncoscopía en una unidad de vigilancia intensiva respiratoria en el Instituto de Investigaciones Biomédicas Augusto Pi Sunyer (IDIBAPS). Barcelona: Universidad de Barcelona de España; 2012.

11. Munhoz F, Gazzana M, Baglio P, Rodrigues R, D Costa, Oliveira H, Xavier R. Fibrobroncoscopía en la unidad de terapia intensiva del hospital universitario. Rio Grande do Sul: Universidad Federal de Río Grande del Sur; 2014.
12. Avances en broncoscopía. [Internet] [Fecha de acceso: 07.07.2017]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-avances-broncoscopia-13029971>
13. Pérez J, Moreno A, Pérez E, Barrio M, Escribano A, Caro P. Normativa de broncoscopia pediátrica. Málaga: Hospital Materno Infantil Carlos Haya; 2012.
14. López A. Broncoscopia para clínicos y neumólogos en las unidades de cuidados intensivos. Madrid: Revista Española de Neumología; 2015.
15. Marin A, Xaubet A, Estopa R. La fibrobroncoscopia en cuidados intensivos. Barcelona: Hospital Clínico y Provincial de Barcelona; 2016.
16. Preparación para la fibrobroncoscopia. [Internet] [Fecha de acceso: 12.10.2017]. Disponible en: <https://www.hmhospitales.com/usuariohm-hm/documentosinteres-hm/preparacionpruebas-hm/Documents/10%20RS-GHM-DG-10-14%20Preparaci%C3%B3n%20para%20.pdf>
17. Broncoscopia diagnóstica; requisitos, sedación y técnicas. [Internet] [Fecha de acceso: 12.10.2017]. Disponible en: [https://www.neumosur.net/files/publicaciones/ebook/10-BRONCOSCOPIA-Neumologia-3\\_ed.pdf](https://www.neumosur.net/files/publicaciones/ebook/10-BRONCOSCOPIA-Neumologia-3_ed.pdf)
18. Rodríguez A, Ferrer M, Alemán M, Mahíque L. Fibrobroncoscopia como medio de diagnóstico. Labor de enfermería. Santiago de Cuba: Hospital Clínicoquirúrgico Docente “Dr. Ambrosio Grillo Portuondo; 2013.

# **ANEXOS**

**2018**

**PROPUESTA DE GUÍA DE  
PROCEDIMIENTO DE  
ENFERMERÍA EN  
FIBROBRONCOSCOPÍA**



## INTRODUCCIÓN

La Fibrobroncoscopía se ha convertido en un instrumento que permite una adecuada evaluación y tratamiento del paciente de Unidad de Cuidados Intensivos portadores de tubo endotraqueal y tubo de traqueostomía conectados al ventilador mecánico. Siendo un método invasivo esencial diagnóstico y terapéutico. Por ello es importante tener en cuenta que existen indicaciones precisas, contraindicaciones y potenciales complicaciones que deben preverse desde la planeación del procedimiento.

Los FBC y Video BC (VBC) y todos sus accesorios son instrumentos frágiles, delicados en su manejo y costosos en su reparación, ello implica que su manipulación debe hacerse en forma cuidadosa y por manos entrenadas y/o perfectamente adiestradas en su manejo. Los cuidados e intervenciones de enfermería en este tipo de situaciones son cruciales para mantener al paciente estable y prevenir complicaciones que ponen en peligro la vida del paciente.

El personal profesional de enfermería desempeña un rol importante en la Unidad de Cuidados Intensivos, actúa de forma oportuna ante las respuestas humanas desarrollando una diversa gama de procedimientos, entre ellas la Fibrobroncoscopía que actualmente ya es protocolizado como procedimiento de enfermería en la asistencia al médico quien realiza el procedimiento, siendo el papel más importante brindar cuidados de calidad, realizando observaciones precisas y registrables.

Es por ello que mediante esta Guía de Procedimientos de Enfermería brindamos los pasos necesarios que el profesional de enfermería debe seguir como la preparación del paciente portadores de tubo endotraqueal, verificando la operatividad y funcionamiento de los equipos, durante y después del procedimiento valorando, cuidando y vigilando al paciente para así lograr una eficiente y completa labor.

# **GUIA DE PROCEDIMIENTO DE ENFERMERÍA EN FIBROBRONCOSCOPIA**

## **EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA**

### **A. DEFINICIÓN DE FIBROBRONCOSCOPIA**

La Fibrobroncoscopia (FB) es una técnica de exploración directa que se realiza por medio de un broncoscopio, un aparato que consiste en un tubo de alrededor de medio centímetro de diámetro y de longitud muy variable, dependiendo de la edad del paciente, que tiene una cámara de video en su extremo. Permite ver con claridad el interior de las vías respiratorias (laringe y árbol traqueobronqueal) hasta la quinta generación en un monitor llamado videobroncoscopio. El tubo FB cuenta con tres canales: por donde se pueden introducir distintos instrumentos (pinzas, cepillos, Fibra óptica; que permiten realizar pruebas diagnósticas como la toma de biopsias, o incluso realizar tratamientos como el lavado bronquioalveolar, aspiración de muestras bronquioalveolar.

### **B. DESCRIPCIÓN DEL FIBROBRONCOSCOPIO (FB)**

El FB es un instrumento flexible, fabricado con haces de fibra óptica, encastrados en una cubierta de vinilo también flexible, que transmiten luz y proporcionan una imagen magnificada a través de un sistema de lentes. A todo lo largo del tubo flexible, en su parte interna, discurre el canal del trabajo. Los 2,5 cm del FB son de angulación dirigible de 180°, lo que permite la visión desde diferentes ángulos. Tanto el diámetro externo del tubo flexible como el del canal de trabajo son variables según el tipo FB. Los tamaños más utilizados en adultos son los que tienen de 5,2 a 6 mm de diámetro externo con un diámetro interno del canal de trabajo de 2,0 – 2,8 mm, respectivamente.

### **C. INDICACIONES DE FIBROBRONCOSCOPIA**

#### **DIAGNÓSTICAS:**

- Neumonía (immunocomprometidos, nosocomial o asociada al ventilador)
- Enfermedad pulmonar difusa o focal (infiltrados o masas)
- Trauma de vía aérea (lesión por intubación, trauma torácico cerrado, postoperatorio)
- Quemaduras o lesiones agudas por inhalación.



- Estriador o sibilancias localizadas.
- Fístula traqueoesofágica
- Diagnóstico de daño traqueobronquial post entubación difícil.

#### **TERAPÉUTICAS:**

- Manejo de vía aérea (intubación difícil, TET doble-lumen, extubación)
- Atelectasias (radiografías) y exceso de secreciones en vía aéreas
- Aspiración de secreciones en caso de aspiración gástrica.
- Detección y extracción de cuerpo extraño.
- Hemoptisis Masiva
- Fístula Broncopleural (terapia de adhesión con fibrina)
- Neoplasias endobronquiales obstructivas (fotoresección laser o crioterapia)
- Atelectasias.
- Traqueostomía percutánea con guía broncoscópica.

#### **TRATAMIENTO:**

- Transplante pulmonar.
- Control posquimioterapia o radioterapia.
- Control recidivas tumorales.

#### **D. CONTRAINDICACIONES DE FIBROBRONCOSCOPIA**

- Hipoxemia severa.
- Arritmias inestables, IMA recurrente.
- Inestabilidad hemodinámica.
- Cardiopatía isquémica reciente
- Hipoxemia refractaria
- Hemorragia cerebral reciente
- Alteraciones de la coagulación que no se pueda corregir en caso se requiera biopsia.
- TET < 8mm
- Ausencia de consentimiento informado.

- Ausencia de endoscopistas adecuadamente entrenado.
- Falta de equipamiento apropiado.

**Contraindicaciones absolutas:**

- Falta de consentimiento del paciente o sus familiares.
- Ausencia de un especialista adecuado y entrenado para la realización del procedimiento.
- Ausencia de material y personal asistencial especializado para enfrentar situaciones de riesgo.
- Hipoxemia severa.

**Cuidadosamente el riesgo-beneficio:**

- Coagulopatía o diátesis hemorrágica no corregida.
- Hemoptisis masiva.
- Obstrucción grave de la vía aérea.
- Hipoxemia grave refractaria.
- Situación hemodinámica inestable (incluidas arritmias).
- Hipertensión pulmonar grave.

## **E. TÉCNICAS**

**1. Lavado broncoalveolar (BAL):** Consiste en lavar un segmento de un pulmón con una solución salina, obteniendo un fluido representativo de los componentes celulares y acelulares de esos alveolos; unos 100ml de lavado en bronquios segmentados toma muestra aproximadamente de 106 alveolos, es una herramienta diagnóstica en pacientes con sospecha de infecciones oportunistas, cáncer de pulmón y enfermedades intersticiales.

Tiene dos finalidades:

- Muestreo diagnóstico Movilización y
- Eliminación de secreciones: 80 – 120 ml, (5 jeringas de 20ml)

**2. Biopsia transbronquial:** Consiste en obtener muestras de tejido pulmonar a través del FB. Está indicada en el diagnóstico de masas de localización periférica y de enfermedades pulmonares intersticiales

difusas en enfermos no inmunodeprimidos, inmunodeprimidos y para monitorizar en pacientes con trasplante de pulmón.

3. **Cepillado bronquial:** Consiste en la introducción de un catéter con un cepillo de cerdas muy suaves en lo que se recolecta las muestras mediante la frotación o barrido de tejido escamoso del área afectada, luego esta muestra es extendida sobre en láminas estériles.

## **F. COMPLICACIONES**

- Hipoxemia o insuficiencia respiratoria.
- Broncoespasmo, neumotórax, barotrauma.
- Alteraciones de la mecánica pulmonar.
- Inestabilidad hemodinámica.
- Hemoptisis o hemorragia.
- Infarto del miocardio.
- Hipo o hipertensión.
- Aspiración, fiebre.
- Paro cardíaco respiratorio.
- Transmisión de agentes infecciosos.
- Neumotórax.
- Infiltración pulmonar.

## **G. EQUIPOS Y MATERIALES**

### **EQUIPOS MÉDICOS:**

1. Monitor de control de funciones vitales, EKG, Gasometría y Línea Arterial.
2. Carro de Reanimación cardiopulmonar.
3. Fuente de Oxígeno
4. Fuente de luz.
5. Sistema de aspiración y tubo flexible con gomas y conexiones
6. Ventilador Mecánico.
7. Bolsa de resucitación manual.
8. Set de intubación.

9. Medicamentos: Adrenalina (1:1000), Sedantes, relajantes musculares y analgésicos endovenosos (Midazolam, fentanilo, petidina, propofol).

10. Bloqueador de mordida o abreboca

**11. Torre de FB y Accesorios del FB**

- Software de gestión de datos y video.
- Válvula de succión
- Válvulas de biopsia.

**Contenido del Coche FB:**

- Adaptador en codo para conectar TET con tubuladura del VM.
- Tubo conector para conectar FBO con succión y frasco de muestras.
- Conectores.
- Frasco trampa para secreciones, frascos para biopsia (alcohol 70%, formol 90%)
- Agujas aspiración transbronquial
- Aguja de punción aspiración.
- Cepillos bronquiales protegidos.
- Cepillo citológico (Telescopado).
- Pinzas de biopsia, pinza fogarty y pinza cocodrilo y pinza canasta
- Lidocaína 2% amp sin conservantes, Lidocaína en gel
- Recipiente para la recogida de muestras.
- 4 o 5 Láminas de vidrio estériles.
- 3 Frascos de biopsia 5ml estériles (con alcohol, clna 9%, formol).
- 3 Paquetes de batas descartables.
- 1 campo estéril.
- 3 gorros.
- Guantes quirúrgicos.
- 2 contenedores estériles de 70cc – 80 cc.
- Cl Na 9% helado 1Lt.
- Boquilla o abreboca.
- Tubo Jebe estéril.
- Gasas estériles.

- 5 jeringas de 20cc
- 5 jeringas de 10 cc
- 2 Frascos de biopsias.
- 3 Máscaras N95.

#### **H. PERSONAL REQUERIDO**

- Neumólogo endoscopista.
- Médicos intensivistas con capacitación y certificación en Fibrobroncoscopía flexible.
- Enfermeras especialistas en UCI responsable al paciente con conocimiento del procedimiento.

#### **I. CONSIDERACIONES**

- Todo el personal relacionado con la fibrobroncoscopía debe estar vacunado contra la hepatitis B y la influenza.
- Pacientes con VM: importante usar una adecuada sedación: midazolam, fentanilo, propofol, bloqueadores musculares, según prescripción médica.
- Paciente debe estar intubado con TET con un diámetro interno mínimo de 8.5 mm, colocar un adaptador para evitar o minimizar la fuga de aire durante procedimiento.
- En todos los procedimientos se debe aplicar las medidas universales de bioseguridad.

DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA	PROCEDIMIENTO		MES: ENERO AÑO: 2018 PAGINAS: 05
	FIBROBRONCOSCOPIA A PACIENTES CONECTADOS A VENTILACIÓN MECÁNICA POR TUBO ENDOTRAQUEAL		
N° de Pasos	DESCRIPCIÓN DE ACCIONES		
I.	<b>ANTES DEL PROCEDIMIENTO</b>		
1.	Verificar documentos de la historia clínica: Consentimiento informado del procedimiento con la firma del paciente o sus familiares responsables. Si el paciente requiere FB de emergencia no requiere consentimiento informado.		
2.	Verificar que el paciente debe contar con acceso venoso permeable.		
3.	Corroborar que el Tubo Endotraqueal del paciente sea mayor de de 8.5 mm de diámetro interno.		
4.	Verificar Exámenes auxiliares de perfil de coagulación, Hemoglobina y plaquetas en la historia clínica.		
5.	Verificar los resultados de una muestra de sangre arterial para gasometría una hora antes del procedimiento.		
6.	Corroborar que el paciente debe contar con láminas de radiografía de tórax.		
7.	Verificar la suspensión de administración de heparina desde 24 horas antes, si van a obtenerse biopsias.		
8.	Verificar la indicación en la historia clínica la suspensión de la alimentación del paciente en ayunas de ocho horas antes del procedimiento, para evitar posibles reflejos vagal y broncoaspirado.		
9.	<b>Verificar operatividad y funcionamiento de Equipos Médicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Monitor Cardíaco, tensiómetro y oxímetro.</li> <li>– Carro de Reanimación cardiopulmonar.</li> <li>– Fuente de Oxígeno.</li> <li>– Sistema de aspiración y tubo flexible con gomas y conexiones.</li> <li>– Bolsa de resucitación manual.</li> <li>– Ventilador Mecánico.</li> </ul>		
10.	<b>Programar parámetros ventilatorios según indicación médica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modo: Presión control. (Garantiza un mejor volumen Corriente)</li> <li>– VT=500.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FiO2 al 100%.</li> <li>- PEEP debajo de 10 cm de H2O.</li> <li>- Flujo inspiratorio &lt; a 60 l/min.</li> <li>- FiO2 al 100% iniciándolo 15 min. antes de iniciar el procedimiento y manteniéndolo 1 hora después del procedimiento, para mantener una saturación lo más próxima a 100%,</li> <li>- Reducir el Volumen Tidal en 30% y aumentar la FR en 30%.</li> </ul>
11.	Monitorizar el Volumen Tidal y en pacientes inestables considerar monitoreo de CO2 al final.
12.	Verificar la operatividad y funcionamiento de la Torre y que se encuentren todos los materiales en el coche de Fibrobroncoscopio.
13.	Conectar el FB.
14.	Ingresar los datos nombre y apellidos, edad y diagnóstico médico del paciente en el Software de gestión de datos del Video FB.
15.	Corroborar la posición del paciente en decúbito dorsal, el operador en la cabecera o a un lado de la cama
16.	Asegurar y monitorizar la escala de agitación y sedación del paciente (RASS) según prescripción médica.
<b>II.</b>	<b>DURANTE EL PROCEDIMIENTO</b>
<b>1.</b>	Aplicar las medidas universales de bioseguridad (lavado de manos, calzado de guantes estériles, gorro, bata estéril, lentes protectores y mascarilla).
<b>2.</b>	Monitorización y vigilancia continua de signos vitales, saturación de O2 y electrocardiograma.
<b>3.</b>	Asegurar al paciente con un bloqueador de mordida rígido (boquilla) la vía aérea durante el paso del Fibrobroncoscopio.
<b>4.</b>	Empezar a asistir al médico que realizará la Fibrobroncoscopía en lo que necesite.
<b>5.</b>	Administrar xilocaina 2% en gel para suavizar el paso del Fibrobroncoscopio por el TET.
<b>6.</b>	Instilar pequeñas cantidades de lidocaína tópica (alícuotas de 2 ml de lidocaína al 2%) a través del Fibrobroncoscopio en la tráquea, carina y ambos bronquios principales.

<b>7.</b>	<p><b>Recogida de muestras:</b> Preparación y manipulación de muestras microbiológicas y anatómo-patológicas durante el procedimiento.</p> <p><b>A. Lavado Broncoalveolar y Broncoaspirado (BAS):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conectar el Fibrobroncoscopio al sistema de aspiración.</li><li>• Conectar la sonda de aspiración con trampa al FB.</li><li>• Instilar con una jeringa 20 ml de suero fisiológico como bolo a través del Fibrobroncoscopio y observar el flujo de agua en la parte distal del Fibrobroncoscopio.</li><li>• Luego aspirar a 50-100 mm de Hg por periodos cortos de succión de 5 segundos, para recolectar el líquido del lavado en el recipiente trampa de secreciones.</li><li>• La primera alícuota se desechará dado que sus características serán fundamentalmente bronquiales más que alveolares y no entra en el conteo general de volumen.</li><li>• Repetir el procedimiento 5 veces con un total de 100 ml de suero instilado, del cual se recuperará alrededor de 40 – 70 ml.</li><li>• Suspender la aspiración y retirar el recipiente con trampa del FB.</li><li>• Cerrar el recipiente.</li><li>• Identificar la muestra y entregar al servicio de laboratorio, con un plazo no mayor a de 30 min a 40 min.</li><li>• Registrarlo en la historia del paciente.</li></ul> <p><b>B. Cepillado bronquial</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Una vez terminado el cepillado en la mucosa bronquial a través del Fibrobroncoscopio por el facultativo, retirar el cepillo y extender la muestra tomada en 5 láminas estériles.</li><li>• Luego sumergir las láminas dentro de un frasco con alcohol 70%.</li><li>• Identificar la muestra correctamente y enviarla al laboratorio en un plazo no superior de 30 min a 40 min.</li><li>• Registrar en la historia del paciente.</li></ul> <p><b>C. Biopsia transbronquial</b></p>
-----------	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez concluida la recolección de muestra del tejido pulmonar a través de la pinza realizado por el facultativo.</li> <li>• Extraer la pinza de biopsia.</li> <li>• Introducir la muestra en recipiente estéril con suero fisiológico.</li> <li>• Cerrar recipiente.</li> <li>• Identificar la muestra correctamente y enviar al servicio de laboratorio, con un plazo no mayor de 30 min a 40 min.</li> <li>• Si se evidencia sangrado preparar adrenalina 1 amp en 20 ml de ClNa 9% helado, luego instilar gradualmente de 2 ml a 3 ml por vez hasta que el sangrado se detenga.</li> <li>• Registrar en la historia del paciente.</li> </ul>
<b>8.</b>	Informar inmediatamente al médico las alteraciones de parámetros hemodinámicos y ventilatorios del paciente y cambios del Volumen Corriente y PEEP.
<b>9.</b>	Mantener parámetros ventilatorios por lo menos 1 hora (FIO2 al 100%).
<b>10.</b>	Monitorización y vigilancia de la PEEP.
<b>11.</b>	Registrar en el formato especial de enfermería del procedimiento realizado firma y sello de la enfermera.
<b>III.</b>	<b>DESPUÉS DE LA INSERCIÓN DE LA FIBROBRONCOSCOPIA</b>
<b>1.</b>	Evaluar y comprobar la posición correcta del TET (vía FBO) al final del procedimiento, auscultación pulmonar.
<b>2.</b>	Vigilar la aparición de sangre en el tubo endotraqueal.
<b>3.</b>	Obtener una muestra de sangre arterial para gasometría.
<b>4.</b>	Vigilar y monitorizar potenciales complicaciones y síntomas terminada la exploración. Llevar un control de los parámetros ventilatorios y constantes vitales del paciente para detectar cualquier complicación.
<b>5.</b>	Llevar un control de los parámetros ventilatorios y constantes vitales del paciente para detectar cualquier complicación.
<b>6.</b>	Ajustar parámetros del ventilador mecánico a valores previos con oxígeno al 100%.

<b>7.</b>	Coordinar con el servicio de radiología para el examen solicitado por el medico Radiografía de tórax, para excluir posibilidad de barotrauma y neumotórax si se realizó biopsia transbronquial.
<b>8.</b>	Vigilar la aparición de sangre en el tubo endotraqueal.
<b>9.</b>	Entregar todas las muestras recogidas para análisis al servicio de laboratorio.
<b>10.</b>	Restablecer la ingesta nutricional después de 6 horas.
<b>11.</b>	Recoger los materiales usados, desconexión y recuento de accesorios del FBC para su traslado a la sala de la Unidad de Terapia Respiratoria, donde se realizará la prueba de calidad de limpieza después del procedimiento.
<b>12.</b>	Documentar las acciones de enfermería y la evolución del paciente de acuerdo a las normas vigentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Parra ML, Arribas S, Rivera A. Procedimientos y técnicas del paciente crítico. Ed Masson . 2003.ISBN: 84-458-1195-9
- Grupo de técnicas de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica.Broncoscopia flexible en el niño: indicaciones y aspectos generales.An Pediatr(Barc) 2004;60(4):354-66.
- Grupo de técnicas de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. Técnicas fibrobronoscópicas especiales: lavado broncoalveolar, biopsia bronquial y biopsia transbronquial. An Pediatr(Barc) 2005;62(4):352-66
- Xaubet A, Puzo M.C. Broncofibroscopia pediátrica. <http://www.separ.es>.
- Esquinas Rodríguez AM, Ayuso Baptista F, Minaya García JA, Artacho Ruiz R, Salguero Piedras M, Suero Méndez C, et-al. Ventilación mecánica en urgencias, emergencias y transporte sanitario. Metodología. 509-17.
- Weiss YG, Deutschman CS. The role of fiberoptic bronchoscopy in airway management of the critically ill patient. Crit Care Clin. 2000;16:445-51.
- Villegas Fernández FR, Callol Sánchez LM, Carrillo Aranda B. Broncoscopia. 75-86.
- Ikeda S, Yanai N, Ishikawa S. Flexible bronchoscope. Keio J Med. 1968;17:1.
- Wain JC. Rigid bronchoscopy: the value of a venerable procedure. Chest Surg Clin N Am. 2001;11:691-9.
- <http://patients.thoracic.org/informationseries/es/resources/01Fibrobroncoscopia.pdf>
- <http://www.enferpro.com/tbroncoscopia.htm>

### ANEXO 3. GUÍA DE OBSERVACIÓN

Nº	<b>GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA GUÍA DE PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA EN FIBROBRONCOSCOPIA</b>	NO	SI
1	El enfermero verifica los documentos de la historia clínica.		
2	El enfermero verificar que el paciente debe contar con acceso venoso permeable.		
3	La enfermera corrobora que el Tubo Endotraqueal del paciente sea mayor de 8.5 mm de diámetro interno.		
4	El enfermero verificar Exámenes auxiliares de perfil de coagulación, Hemoglobina y plaquetas en la historia clínica.		
5	El enfermero verificar los resultados de la muestra de sangre arterial para gasometría una hora antes del procedimiento.		
6	El enfermero corrobora que el paciente debe contar con láminas de radiografía de tórax.		
7	El enfermero verificar la suspensión de administración de heparina desde 24 horas antes.		
8	El enfermero verificar la indicación en la historia clínica la suspensión de la alimentación del paciente en ayunas de 8 horas antes del procedimiento.		
9	El enfermero verificar operatividad y funcionamiento de Equipos Médicos.		
10	Programar parámetros ventilatorios según indicación médica.		
11	El enfermero monitoriza el Volumen Tidal y en pacientes inestables.		
12	El enfermero verificar la operatividad y funcionamiento de la Torre y que se encuentren todos los materiales en el coche de Fibrobroncoscopio.		
13	El enfermero conecta el FB.		
14	El enfermero ingresar los datos nombre y apellidos, edad y diagnóstico médico del paciente en el Software de gestión de datos del Video FB.		
15	El enfermero corroborar la posición del paciente en decúbito dorsal.		

16	El enfermero asegura y monitoriza la escala de agitación y sedación del paciente (RASS) según prescripción médica.		
17	El enfermero monitorización y vigilancia continua de signos vitales, saturación de O2 y electrocardiograma.		
18	El enfermero asegura al paciente con un bloqueador de mordida rígido (boquilla) la vía aérea durante el paso del Fibrobroncoscopio.		
19	El enfermero empieza a asistir al médico cuando inicia la Fibrobroncoscopía.		
20	El enfermero administra xilocaina 2% en gel para suavizar el paso del Fibrobroncoscopio por el TET.		
21	El enfermero instila pequeñas cantidades de lidocaína a través del Fibrobroncoscopio en la tráquea, carina y ambos bronquios principales.		
22	El enfermero realiza la recogida de muestras en el Lavado Broncoalveolar y Broncoaspirado.		
23	El enfermero realiza la recogida de muestras durante el Cepillado.		
24	El enfermero realiza la recogida de muestras durante la biopsia transbronquial.		
25	El enfermero informa inmediatamente al médico las alteraciones de parámetros hemodinámicos y ventilatorios del paciente y cambios del Volumen Corriente y PEEP.		
26	El enfermero mantiene parámetros ventilatorios por lo menos 1 hora (FIO2 al 100%).		
27	El enfermero monitoriza y vigila cambios en la PEEP.		
28	El enfermero registra en el formato especial de enfermería del procedimiento con firma y sello.		
29	El enfermero obtiene muestra de sangre arterial para gasometría.		
30	El enfermero entrega las muestras recogidas al servicio de laboratorio.		
31	El enfermero recoge los materiales usados, desconexión y recuento de accesorios del FBC para su traslado a la sala de la Unidad de Terapia Respiratoria.		

N°	<p style="text-align: center;"><b>PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE ENFERMERÍA EN FIBROBRONCOSCOPÍA</b></p>	NO	SI
1	El enfermero aplicar las medidas universales de bioseguridad durante el procedimiento de Fibrobroncoscopia.		
2	El enfermero evalúa y comprueba la posición correcta del TET.		
3	El enfermero vigila la aparición de sangre en el TET.		
4	El enfermero lleva un control de los parámetros ventilatorios y constantes vitales del paciente para detectar cualquier complicación.		
5	El enfermero ajusta parámetros del ventilador mecánico a valores previos con oxígeno al 100%.		
6	El enfermero verifica la suspensión de la alimentación del paciente antes del procedimiento para evitar posibles reflejos vagal y broncoaspirado.		