



GESTIÓN DE UNIDADES DE BRONCOSCOPÍA

Comité de Broncoscopia – Sociedad Paraguaya de
Neumología 2022



GESTIÓN DE UNIDADES DE BRONCOSCOPÍA

COMITÉ DE BRONCOSCOPÍA DE LA SOCIEDAD PARAGUAYA DE NEUMOLOGÍA

PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD PARAGUAYA DE NEUMOLOGÍA:

Dr. José Alfredo Oviedo Villalba

COORDINACIÓN DEL COMITÉ DE BRONCOSCOPÍA:

Dr. Adid Gamal Aluan Arias

INTEGRANTES:

Dr. Silvio Gabriel Benitez Ayala

Dr. Sergio Daniel Cárdenas Sostoa

Dr. Diego Martin Benitez Rojas

COLABORADORES:

Dr. José Alfredo Oviedo Villalba

Dr. Domingo Regalado Pérez Bejarano

Dr. Diego Fernando Medina Meza

Dr. Juan Gilberto Chaparro Abente

AÑO 2022



Tabla de contenidos



Portada	0
Presentación	1
Tabla de contenidos	2
Introducción	3
Requisitos para las Unidades de Broncoscopia	5
Espacio físico o estructura	5
Recepción, secretaría y Archivo.....	5
Sala de Espera.....	5
Sala de Preparación.....	5
Sala de Recuperación.....	5
Sala de Médicos.....	6
Vestuarios.....	6
Sala de Broncoscopia y/o de Exploración.....	6
Área de Limpieza y Desinfección.....	6
Equipamientos, Instrumentales y Accesorios	7
Equipamientos.....	7
Instrumentales.....	7
Videobroncoscopios o Fibrobroncoscopios.....	7
Broncoscopios rígidos.....	7
Accesorios.....	8
Vestuarios.....	8
Personal calificado	7
Responsable o Coordinador Bronoscopista.....	8
Directrices para mejorar la seguridad del paciente que será sometido a procedimientos Endoscópicos	9
Checklist para Endoscopia Respiratoria. Documento - Anexo 1	10
Checklist de Requisitos para Unidad de Broncoscopia. Documento - Anexo 2	13
Bibliografía	17



Introducción



El primer intento de visualizar la vía aérea con la finalidad de extraer cuerpos extraños fue llevado a cabo por Horace Green en 1828; y, aunque esto no fue bien acogido por la comunidad científica de la época, marca los albores de la endoscopia respiratoria ya que en 1887 Gustav Killian realiza la extracción de un hueso de cerdo de la tráquea de un paciente mediante el empleo un esofagoscópio. El denominó a esta técnica: broncoscopia directa.(1,2,3) Pero fue Chevalier Jackson, médico de la Universidad de Pensilvania quien impulsó esta rama medica fabricando y empleando sus propios broncoscopios rígidos y publicando casi 500 artículos y un emblemático libro. (1)

Ya más adelante con el advenimiento de la fibra óptica se desarrollaron los primeros prototipos de broncoscopios por Yannoulis (1952); Curtiss, Hirschowitz y Peters (1956); los que permitieron a S. Ikeda, en 1967; en colaboración con la empresa Machida Endoscopic C. y Olympus Optical Co, el diseño de un modelo de broncoscopio flexible que hiciera posible la exploración de amplios territorios anatómicos del árbol bronquial no accesibles por el broncoscopio rígido.(4,5)

Este acontecimiento permitió el perfeccionamiento de los distintos tipos de broncoscopio flexible y con ello el cambio de paradigma en las patologías bronquiales.(6)

Desde que Killian descubrió a finales del siglo XIX el broncoscopio rígido, y la incorporación por Ikeda en la década de los 60 de la fibra óptica, hasta la actualidad se ha avanzado en la técnica y, sobre todo, en el instrumental empleado en la broncoscopia, lo que ha posibilitado ampliar el rango de las indicaciones, tanto diagnósticas como terapéuticas, perfeccionar la imagen de la vía aérea, evaluar zonas periféricas del pulmón, mejorar la tolerancia y seguridad del paciente que tiene que ser sometido a esta exploración.

La fibrobroncoscopia o broncoscopia flexible ha facilitado la toma de muestras del árbol respiratorio y se emplea en diversas situaciones clínicas, ante variadas sospechas diagnósticas y, en ocasiones, también puede ser un elemento terapéutico.(7)

A diferencia de la fibrobroncoscopia, la broncoscopia rígida consiste en la intubación y el examen del árbol traqueobronquial con fines fundamentalmente terapéuticos, realizados con el broncoscopio rígido bajo visión directa o videoasistida.(8)

La integración en los últimos años de la tecnología a la práctica médica diaria; la mejoría de los instrumentales (videobroncoscopios y fibrobroncoscopios); el incremento en la complejidad de las técnicas broncoscópicas con la aparición de la neumología intervencionista, la monitorización no invasiva rutinaria y la incorporación de la sedación hacen necesaria la conformación, revisión y actualización de los requerimientos mínimos en las unidades de broncoscopia.(9)

La escasez de literatura y de normativas con respecto a recomendaciones que posibiliten la conformación y adecuación de unidades broncoscópicas en el país inducen a la elaboración de un manual de gestión, con el objetivo de estandarizar los procesos asistenciales, brindar los requisitos básicos para disminuir los posibles riesgos y efectos no deseados en el paciente.

Además, la falta de criterios unificados, sumada a la carencia de unidades formadoras que puedan optimizar la formación del neumólogo-broncoscopista resulta en la generación de prácticas muy diversas dejadas al arbitrio y al empirismo de quien lo realiza; y con ello el uso inapropiado del procedimiento y el aumento de situaciones de riesgo para el paciente .(9,10)

El comité de Broncoscopia de la Sociedad Paraguaya de Neumología (SPN), interesado en abordar la seguridad del paciente, entendida como el “conjunto de acciones orientadas a la protección del paciente contra riesgos y daños innecesarios durante la atención médica”, (11) cree pertinente la generación de un documento vivo que unifique criterios, normatice los procesos y estandarice la práctica broncoscópica a nivel nacional.

En este documento se presentan los pilares fundamentales para la realización de procedimientos endoscópicos respiratorios a más de citar condiciones de seguridad para el paciente y medidas de bioseguridad para el personal de salud, tanto como la propuesta de listas de verificación para el buen desempeño durante la broncoscopia.



Estos pilares son:

- El espacio físico o la estructura,
- Los equipamientos
- El personal calificado o suficientemente capacitado .

Además, se definen algunas herramientas (lista de chequeos) que ayudan a la evaluación de los requisitos antes, durante y después del procedimiento.

También se provee un listado de comprobación de los requisitos para las unidades de broncoscopia y neumología intervencionista.

Es importante destacar que, si bien existen indicaciones y contra indicaciones precisas para la realización de la broncoscopia flexible y la broncoscopia rígida y que son de suma importancia, este documento difiere las mismas para realizarlos en otro apartado futuro, centrándose ahora en los requisitos mínimos para la conformación de las unidades de broncoscopia y neumología intervencionista.

Así también deja para un apartado siguiente la creación de unidades formadoras para la definición de expertise que habiliten al neumólogo a la realización de procedimientos más complejos.

Deja además abierto el camino para actualizaciones futuras en base a la posibilidad de cambios y adquisición de nuevos equipos según disponibilidad de las unidades.



Requisitos para las unidades de Broncoscopia

Tres son los pilares fundamentales para la realización de procedimientos endoscópicos respiratorios bajo las máximas condiciones de seguridad, tanto para el paciente como para el personal que lo realiza. Por ello es de suma importancia contar con **Espacio Físico adecuado, Equipamientos y Personal Calificado**:(12)

La endoscopia respiratoria debe efectuarse en un hospital, aunque se marquen turnos ambulatoriales. Es ideal que se realice en la Unidad de Endoscopia Respiratoria pese a que circunstancialmente (cuando el hospital no tiene muchos procedimientos) puede realizarse en el quirófano, unidad de cuidados intensivos o servicios de urgencias correctamente equipados.

Se recomienda que la Unidad de Endoscopia Respiratoria dependa de la organización del hospital, pero es conveniente su proximidad a las áreas como cuidados respiratorios intermedios o intensivos, así como de los quirófanos.

Para una unidad que realiza > 500 procedimientos por año se recomienda disponer de lo siguiente.(9)

1. Espacio Físico o de Estructura

Recepción, secretaría y Archivo:

En este lugar se realizará el registro del paciente y se indicará a los familiares o acompañantes cuál es el circuito por seguir.

Dimensiones recomendadas: 10 m²

Sala de Espera:

En este lugar el paciente y los familiares aguardarán hasta que se les avise para la preparación, es además el lugar donde los familiares o acompañantes esperarán hasta el final del procedimiento.

Dimensiones recomendadas: 8 m²

Sala de Preparación:

Esta área está destinada a la colocación de accesos venosos, administración de premedicación (si fuera necesario) y toma de signos vitales; esta área puede ser utilizada además como aseo y/o vestidor.

Es importante asegurar la intimidad del paciente

Sala de Recuperación:

Esta área está destinada a la monitorización y vigilancia del paciente por el personal de enfermería capacitado, con el objetivo de detectar las posibles complicaciones después del procedimiento y poder actuar en consecuencia.

Es importante resaltar que la cantidad de boxes dependerá del volumen de procedimientos llevados a cabo en un año.

Salas con más de 800 procedimientos/ año deben tener 2 boxes.

Debe estar dotada básicamente con una toma de oxígeno y vacío, si fuera posible una toma de aire comprimido, además la luz debe ser adecuada para el paciente durante su recuperación.

Dimensiones recomendadas: 7 m²



Sala de Médicos:

En esta área se evaluará el historial del paciente y se llevará a cabo la planificación minuciosa de los procedimientos a realizarse.

Debe contar con espacio suficiente para la colocación de computadoras de escritorio con conexión a internet, mesa de trabajo y equipos audiovisuales con conexiones a la sala de broncoscopia para la visualización coordinada del procedimiento.

Dimensiones recomendadas: 9 m²

Vestuario:

Con área de aseo y ducha

Sala de Broncoscopia y/o de Exploración:

En esta área se llevarán a cabo los procedimientos broncoscópicos; debe contar básicamente con al menos 2 tomas de oxígeno, 2 tomas de vacío y 2 tomas de aire comprimido.

Debe contar además con puertas amplias y protegidas (plomadas) para el ingreso y uso de aparatos de radioscopia.

Es fundamental que cuente con una importante cantidad de tomas eléctricas para facilitar el uso de accesorios eléctricos.(8)

La iluminación deberá ser mediante luz regulable en intensidad y disponer tanto de luz blanca como de luz azul para mayor confort y mejora de la agudeza visual en los procedimientos broncoscópicos.(13)

Dimensiones recomendadas: 25 m²

Siempre que sea factible, la broncoscopia debe realizarse en una sala diseñada para disposición de presión negativa. La sala debería tener un mínimo de 12-15 intercambios de aire fresco por hora con dirección de flujo desde entrada hacia atrás y el exterior. Si la recirculación es inevitable, el aire de escape directo, arrojado al exterior, debe estar lejos de las áreas de atención al paciente y de ser posible utilizar filtros HEPA.(14)

Área de Limpieza y Desinfección de Instrumentos

Debe disponer de un lavadero amplio, de base ancha y profunda; y una porción plana donde se puedan apoyar los equipos para evitar el golpe de los mismos.

Es importante que cuente con toma de agua fría y caliente, además, que el área este bien ventilada.

Dimensiones recomendadas: 6 m²

Almacenamiento de Material y broncoscopios.

Lo ideal es contar con un área independiente para el mismo, y que esté próximo a la sala de procedimientos. En caso de no disponer de un espacio específico, puede estar en la sala de limpieza.

El equipamiento, los instrumentales y los accesorios estarán determinados por el número, la complejidad y el tipo de procedimientos que se realicen en el servicio.

Además, es importante destacar que ello dependerá de la capacidad de adquirirlos y en el medio en el cual se desempeñan.(8,9,13)

2. Equipamientos, Instrumentales y Accesorios

Equipamientos

En la sala de Broncoscopia debe haber:

- Sillón o mesa de exploración
- Armario para almacén de broncoscopios y materiales accesorios.
- Negatoscopio.
- Fuentes de oxígeno y de vacío.
- Equipo de televisión en color y vídeo para broncoscopia.
- Sistema informático para análisis diagnóstico-estratégico y de almacenamiento de imágenes.
- Es importante que cuente con un aparato de radioscopia (Arco en C), o en caso de no disponer de manera permanente debería estar a disposición cuando se requiera; pues aumenta en gran medida las posibilidades diagnósticas y disminuye las posibles complicaciones.
- Carro móvil de broncoscopias.
- Pulsioxímetro y electrocardiógrafo.
- Carro de paro equipado con medicación para el manejo de emergencias médicas, kit de intubación y de traqueostomía, resucitador manual, desfibrilador y material de venoclisis, jeringas, etc.

Instrumentales

Videobroncoscopios o fibrobroncoscopios flexibles:

- Deberá haber por lo menos tres para adultos y uno pediátrico. De los de adultos, dos serán para alternar durante las exploraciones programadas y el tercero para ser usado en exploraciones urgentes en otras áreas (cuidados intensivos, quirófanos).

Broncoscopio rígido de diversos calibres:

- Las medidas entre 7 y 9 mm de diámetro son las más adecuadas para la mayoría de los adultos y adolescentes; y las medidas entre 3 y 6 mm de diámetro son necesarios en niños.
- El equipo básico consiste en:
 - Broncoscopio rígido con un adaptador para el cable de iluminación, el canal de ventilación y diversos instrumentos para la ventilación asistida.
 - Lentes de diversos ángulos de visión.
 - Fórceps ópticos.
 - Sonda para la aspiración de secreciones.
 - Varilla de soporte para algodón, para limpieza y compresión de sangrados.
- **Fuentes de luz fría:** Sería aconsejable disponer en la unidad de 3 fuentes de luz. Para las broncoscopias a realizar en la unidad se debería usar siempre una fuente, habiendo siempre otra fuente accesoria. Una tercera fuente debería estar disponible para las broncoscopias a realizar en otras áreas (cuidados intensivos, quirófanos).
- **Electrocauterio:** Los efectos son similares a la laserterapia. Se necesita un equipo generador que permita el electro corte y la electrocoagulación, además material fungible para la aplicación (sonda lineal, asa térmica)



Accesorios

- Pinzas de biopsia de diferentes tipos.
- Pinzas dentadas para extracción de cuerpos extraños.
- Agujas de punción transbronquial.
- Catéteres telescopados para cepillado bacteriológico.
- Catéteres-sonda para lavado bronco alveolar protegido.
- Cepillos para cepillado citológico.
- Sondas para control de la hemoptisis.
- Medicación anestésica.
- Material fungible.
- Microondas o calentador de sueros.
- Refrigerador para suero frío y congelado.

3. Personal calificado

Básicamente debe constar de un Neumólogo Broncoscopista, un enfermero/a y un auxiliar de broncoscopia (médico neumólogo o residente). (13)

Para los procedimientos de mayor complejidad, que requieran sedación, es menester la incorporación de un médico anesthesiólogo.

Responsable o coordinador broncoscopista:

Debe existir indefectiblemente un responsable de la **unidad de broncoscopia y neumología intervencionista**.

El médico coordinador debe tener las siguientes cualificaciones:

- Haber sido acreditado como especialista en Neumología por la Sociedad Paraguaya de Neumología.
- Haber realizado cursos específicos, Masters y/o Estancias formativas de Broncoscopia en el país o en el exterior.
- Haber realizado concurrencias en una unidad de Endoscopia Respiratoria dentro o fuera del país.
- Mantener la competencia en las practicas broncoscópicas acordes a la WABIP (Asociación Mundial de Broncoscopia y Neumología Intervencionista) 100 broncoscopias tutorizadas + 2 broncoscopias mensuales), la experiencia técnica, o la educación médica continua.(8)

El coordinador médico es responsable de lo siguiente:

- Organizar a un conjunto de profesionales sanitarios (enfermero/a, auxiliar técnico en broncoscopia, médico broncoscopista), en un marco protocolizado y consensuado, con una adecuada utilización de los recursos asignados y estables en el tiempo.
- Programar la Unidad adecuando la demanda a los recursos disponibles.
- Controlar los criterios de calidad de la Unidad de broncoscopia.
- En todo momento se deberá conocer públicamente y dentro del organigrama de la institución, quien es el responsable y la persona en que, en su caso, se delega, por lo que este aspecto deberá estar contemplado en las normas de funcionamiento de la unidad.



4. Directrices para mejorar la seguridad del paciente que será sometido a procedimientos endoscópicos.

El propósito de estas normas es dirigirse al cuidado clínico y la seguridad del paciente asociado a los procedimientos endoscópicos; mejorar la elección de las técnicas, perfeccionar la comunicación médico -paciente y dentro del equipo médico, con el objetivo de reducir los incidentes relacionados a la broncoscopia.

Para ello es fundamental respaldarse en una herramienta (lista de chequeo o check-list) que permita la síntesis, el ordenamiento y esquematización de la información; la verificación de los elementos cronológicos; especificar delineamientos claros de responsabilidad a fin de optimizar los recursos y disminuir al máximo los posibles errores. (15)

Esta lista de chequeo(check-list) consta de 3 tiempos.

- Previo al procedimiento o Pre-Broncoscopia
- Previo a la sedación o Pre-Sedación
- Post procedimiento o actividad reflexiva

Se debe tener en cuenta que sin la revisión minuciosa de los primeros 2 pasos de la lista de chequeo no se debe iniciar el procedimiento.

Check-list para endoscopia respiratoria propuesto por el Comité de Broncoscopia de la SPN. Ver documento anexo 1.

También se propone un listado esquematizado para la comprobación de los requisitos de las unidades de broncoscopia y neumología intervencionista.

Listado de comprobación de los requisitos para las unidades de broncoscopia y neumología intervencionista. Ver documento anexo 2.



Checklist para Endoscopia Respiratoria

Documento anexo 1 (15,16,17). Comité de endoscopia respiratoria de la Sociedad Paraguaya de Neumología – Año 2022.
Dr. Adid Aluan, Dr. Silvio Benítez, Dr. Sergio Cárdenas, Dr. Diego Benítez

Se debe marcar con o o **NA** (Realizado o revisado, no realizado o no revisado y no aplica al paciente respectivamente)

Pre-broncoscopia

• Información del procedimiento.

¿Es correcta la identificación del paciente? Anotar:

Nombres y Apellidos:

Procedencia:

Edad:

Diagnóstico:

C.I.:

Peso:

Ordenes de laboratorio y pedido de imágenes. Si fuera necesario

Solicitud de hemoderivados. Si fuera necesario.

Cuidados especiales por contagio de posibles enfermedades.

Contacto.

Aerosoles.

Gotas de secreción respiratoria.

Consentimiento informado firmado, explicación de procedimiento y posibles complicaciones.

• Información del riesgo del paciente.

Evaluación de riesgo preoperatorio ASA : I II III IV

Evaluación prequirúrgica por clínica médica (Si ASA III, IV o broncoscopia rígida).

Alergias previas o reacciones adversas a fármacos.

Listar:

Antiagregantes o anticoagulantes.

Listar e indicar fecha de suspensión.

Control de últimos resultados laboratoriales.

Listar alteraciones de importancia.

Movilidad del cuello y apertura oral favorables.

Prótesis dental.

Corroborar dudas del paciente, confirmar acompañamiento para el procedimiento.

Enfermedades de riesgo específicas del paciente. Listar:

Resaltar

Hb:

Plaquetas:

TP:

INR:

• Equipamiento y requerimientos.

Procedimiento por realizar definido y muestras a recolectar. Definir:

Equipamiento requerido disponible y estéril si fuese necesario.

Reserva de internación en sala común.

Reserva de internación en cuidados intensivos.

Imágenes previas y equipo para visualizar previo a procedimiento.

Necesidad de arco en C.

Equipo adecuado para manejo de neumotórax.

Equipo adecuado para manejo de sangrado de vías aéreas.

Equipo adecuado para manejo de depresión respiratoria.



Pre-sedación

- **Repasar rápidamente y en voz alta**

- Identificación correcta del paciente.
- Checklist pre-broncoscopia completado correctamente.
- Identificación completa de los miembros del equipo de trabajo.
- Roles y funciones definidos en el equipo de trabajo
- Plan y tipo de procedimiento seleccionado.
- Sitio anatómico del procedimiento.
- Tipo de muestras a recolectar.
- Riesgos específicos del paciente.

- **Control rápido de elementos para la broncoscopia.**

- Modalidad de anestesia:
 - Moderada.
 - Profunda.
- Anestesia tópica:
 - Lidocaina spray 10%
 - Lidocaina jalea 2%
 - Lidocaina líquida 2%
 - Titulación de Dosis
- Instrumentos de aspiración:
 - Sonda K66 y cánula de Yankauer.
 - Sonda de aspiración flexible.
 - Sonda de aspiración rígida.
- Equipo audiovisual:
 - Torre de video.
 - Calidad de imagen, balance de blancos, enfoque.
 - Fuente de luz y fibra óptica.
 - Conexión de electricidad, prolongadores.
- Equipo de broncoscopia rígida:
 - Cabezal.
 - Traqueoscopio.
 - Broncoscopios. Repasar medidas.
 - Estabilizador de óptica.
 - Óptica.
 - Gel introductor.
 - Válvulas de succión.
 - Pinzas y ensamblaje de pinzas.
- Equipo de broncoscopia flexible:
 - Fibroendoscopio.
 - Válvulas de succión
 - Gel
 - Pinzas de biopsia o de extracción
 - Fuente de luz
- Equipo de electrocauterio:
 - Sondas de diatermia.
 - Control de funcionamiento y voltaje del electrocauterio.
 - Control de Fio2 menor a 40% para uso del electrocauterio. .
- Comprobar postura de paciente.
 - Toalla o almohada bajo los omóplatos.
- Retirar prótesis dental y colocar protector bucal si corresponde.
- Frasco trampa para secreciones.
- Recipiente con agua tibia para desempañar óptica.
- Gasas.
- Riñonera o recipiente para suero fisiológico.
- Jeringas 50 ml o 20ml.
- Balones de dilatación. Comprobar funcionamiento si corresponde.
- Equipo de monitorización, anestesia y oxígeno.



Post-Procedimiento o Actividad Reflexiva.

- La sedación fue segura y efectiva para el procedimiento.
- Se requirió de pausas en el procedimiento por efecto de la depresión respiratoria.
- Se utilizaron fármacos para compensar al paciente.

Listar:

- Se presentaron complicaciones.

Listar:

- El paciente requirió cuidados especiales posterior al procedimiento.

Listar:

- Se han etiquetado correctamente las muestras tomadas.
- Se han escrito correctamente las solicitudes de estudio de las muestras.
- Control de daño de los equipos posterior al procedimiento.
- Se ha explicado al paciente las posibles complicaciones
- Se ha explicado el resultado del procedimiento al paciente y acompañante.
- Se ha trasladado al paciente a su internación sin complicaciones.

Responsable:

- Se ha realizado el informe escrito del procedimiento.
- Se ha requerido de radiografía de tórax posterior.
- Control de signos vitales y estado de la conciencia previo al alta.

Listar:

Endoscopistas:

- 1.
- 2.

Asistente o auxiliar

- 1.
- 2.

Personal de enfermería:

- 1.
- 2.

Anestesia:

- 1.
- 2.

Fecha:

Firma y aclaración del responsable del Checklist.



Checklist de Requisitos para Unidad de Broncoscopia

Documento anexo 2. Comité de endoscopia respiratoria de la Sociedad Paraguaya de Neumología – Año 2022. Dr. Adid Aluan, Dr. Silvio Benítez, Dr. Sergio Cárdenas, Dr. Diego Benítez.

Se debe marcar con o o **NA** (Realizado o revisado, no realizado o no revisado y no aplica al paciente respectivamente)

¿Existe un Manual de procedimientos escrito que describa de forma general y clara la estructura y organización de la unidad?

Estructura

• Recepción, secretaría y archivo.

- ¿Hay sillas de rueda y camillas en la zona de recepción?
- ¿Permite la visión de la zona de entrada y acceso?
- ¿Permite la privacidad?
- ¿Dispone de espacio suficiente?
- ¿Tiene acceso directo a las áreas específicas?
- ¿Está dotada de personal de seguridad?
- ¿Existe área de información al usuario?

• Área de espera.

- ¿Posee sala de espera?
- ¿Posee lugar para el aseo de manos, baño y/o vestidor?

• Sala de preparación.

- Asegura la intimidad del paciente.
- Posee los fungibles adecuados.
- Tiene el espacio suficiente.

• Sala de recuperación.

- Permite la monitorización y vigilancia adecuados del paciente.
- Cuenta con toma de oxígeno y aire comprimido.
- Cuenta con elementos para primeros auxilios rápidos. (carro de paro)
- Es de fácil y rápido acceso para el personal de enfermería o médico.



- **Sala de médicos.**

- Cuenta con las comodidades, el equipamiento adecuado y espacio suficiente para la evaluación de la historia clínica y planificación del procedimiento.

- **Vestuario**

- Cuenta con área de vestuario diferenciado.
- Cuenta con área de aseo.

- **Sala de exploración**

- Cuenta con tomas de oxígeno.
- Cuenta con tomas de vacío.
- Cuenta con tomas de aire comprimido.
- Posee puertas amplias y accesibles al manejo de camillas/silla de ruedas.
- Posee puertas plomadas.
- Posee suficientes tomas eléctricas.
- Cuenta con iluminación adecuada.
- Cuenta con presión negativa y ciclados de cambio de aire.

- **Equipamiento.**

- Sillón o mesa para la exploración y procedimiento del paciente.
- Negatoscopio o pantalla para la visualización de imágenes.
- Pantalla o equipo de televisión en color y video para broncoscopia.
- Carro móvil o equipo portátil de broncoscopia.
- Pulsioxímetro.
- Carro de paro.
- Equipo de monitorización electrocardiográfico y máquina de anestesia.

- **Instrumentales**

- Videobroncoscopio o fibrobroncoscopio flexible.
- Broncoscopio rígido y traqueoscopio de diversos calibres.
- Fuente de luz.
- Equipo de electrocauterio.
- Equipo para aspiración de secreciones.
- Equipo necesario para manejo de complicaciones inmediatas.



- **Accesorios**

- Pinzas de biopsia de diferentes tipos.
- Pinzas para extracción de cuerpos extraños.
- Asa de diatermia.
- Catéteres telescopados para cepillado bacteriológico.
- Catéteres-sonda para lavado bronco alveolar protegido.
- Balones de dilatación.
- Cepillos para cepillado citológico.
- Sondas para control de la hemoptisis.
- Medicación anestésica.
- Material fungible.
- Equipo de protección ocular y bata estéril.
- Frascos para almacenamiento y recolección de muestras.
- Microondas o calentador de sueros.
- Heladera para suero frío y almacenamiento de fármacos.

- **Área de limpieza y desinfección del material**

- Posee un lavadero amplio
- Cuenta con agua fría y caliente.
- El área está bien ventilada.
- Posee lugar para desechar líquidos o drenaje.
- Posee tachos de basura con clasificación adecuada.

- **Almacenamiento de material y broncoscopios**

- Posee armario para el almacenamiento correcto de broncoscopios.
- Posee armario para el almacenamiento de insumos médicos.

- **Personal de la unidad broncoscópica.**

- Médico neumólogo Broncoscopista (coordinador).
- Médicos broncoscopistas calificados.
- Personal de enfermería con capacitación en broncoscopia.
- Personal auxiliar de broncoscopia o médico residente de neumología.
- Anestesiólogo.



- **Seguridad del paciente**

- Checklist pre-broncoscopia.
- Checklist pre-sedación.
- Checklist post-broncoscopia.
- Modelo de consentimiento informado propio de la unidad y de cada procedimiento.

Listar:

Personal a cargo de la revisión:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Personal de la unidad evaluada presente:

- 1.
- 2.

Fecha:

Firma y aclaración del responsable del Checklist.



Bibliografía



1. Juan Jaramillo-Antillón. Evolución de la medicina: pasado, presente y futuro.
2. (López Aráoz A. Broncoscopia para Clínicos y Neumólogos. 1era edición. Buenos Aires Argentina; Editorial Publicaciones Latinoamericanas, 2008)
3. Bronchology__The_Philadelphia_Legacy.
4. Ikeda Shigetof de publicación 1974. Atlas de broncofibroscopia flexible.
5. S Ikeda NYSI. Flexible bronchofiberscope.
6. historia y evolucion de la broncoscopia
monogx_1._historia_y_evolución_de_la_broncoscopia.
7. Puente L, Luis J, Hermosa R, Rubio MC. INDICACIONES Y TÉCNICA DE LA FIBROBRONCOSCOPÍA.
8. Manual Procedimientos SEPAR_ Seguridad en endoscopia Respiratoria.
9. Flandes Aldeyturriaga J, Ortega González Á, Gómez Fernández M. NECESIDADES Y ORGANIZACIÓN DE UNA UNIDAD DE ENDOSCOPIA RESPIRATORIA.
10. Canalis E, Castella J, Díaz P, Freixinet J, Rivas J, Zalacaín R, et al. Requisitos minimos para una unidad de endoscopia respiratoria. Área de Técnicas Diagnósticas y Terapéuticas. Arch Bronconeumol. 1997;33(2).
11. Quadrelli S, Grynblat P, Defranchi H, Downey D, de la Canal A, Perrone R, et al. Normas de consenso para la realización de la endoscopia respiratoria de la Sociedad Argentina de Broncoesofagología. Arch Bronconeumol. 1998;34(4).
12. Canalis E, Castella J, Díaz P, Freixinet J, Rivas J, Zalacaín R, et al. Requisitos minimos para una unidad de endoscopia respiratoria. Área de Técnicas Diagnósticas y Terapéuticas. Arch Bronconeumol. 1997;33(2):92-8.
13. Canalis E, Castella J, Díaz P, Freixinet J, Rivas J, Zalacaín R, et al. Requisitos minimos para una unidad de endoscopia respiratoria. Área de Técnicas Diagnósticas y Terapéuticas. Arch Bronconeumol. 1997;33(2):92-8.
14. Mehta AC. American College of Chest Physicians and American Association for Bronchology Consensus Statement* Prevention of Flexible Bronchoscopy-Associated Infection [Internet]. Available from: www.chestjournal.org
15. Ryan FRCPC F. Incorporating a Safety Checklist and Procedural Timeout for Flexible Bronchoscopy.
16. Rand IAD, Blaikley J, Booton R, Chaudhuri N, Gupta V, Khalid S, et al. British Thoracic Society guideline for diagnostic flexible bronchoscopy in adults: accredited by NICE. Thorax. 1 de agosto de 2013;68(Suppl 1):i1-44.
17. Checklist - Bronchoscopy [Internet]. [citado 20 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.ics.ac.uk/ASIDEV/Guidance/PDFs/Checklist-Bronchoscopy>
18. National Safety Standards for Invasive Procedures - Bronchoscopy and Pleural Procedures | British Thoracic Society | Better lung health for all [Internet]. [citado 20 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.brit-thoracic.org.uk/quality-improvement/clinical-resources/interventional-procedures/national-safety-standards-for-invasive-procedures-bronchoscopy-and-pleural-procedures/>