

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 00
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 1

PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS INHALOTERAPIA

Diciembre 2021

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 00
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 2

IDENTIFICACIÓN DE FIRMAS DE VALIDACIÓN DEL MANUAL	
NOMBRE Y CARGO	FIRMA
ELABORÓ: DRA. SYLVIA GONZÁLEZ ESPARZA Subdirectora de Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento	
REVISÓ: DR. JUAN JOSÉ URIEGAS AVENDAÑO Director de Operaciones	
AUTORIZÓ: DR. VICENTE ENRIQUE FLORES RODRÍGUEZ Director General	
<p>Elaborado con base en estructura 2020 este documento se integra de 113 fojas útiles.</p> <p>Fecha de Validación: Diciembre 2021</p> <p>Nota: Anotar la estructura vigente con base en la cual se elaboró el Manual de Procedimientos, y el total de fojas útiles que integran el documento.</p>	

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 00
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 3

ÍNDICE

I.- PRÓLOGO.....	4
II.- INTRODUCCIÓN.....	5
III.- JUSTIFICACIÓN.....	5
IV.- MISIÓN.....	6
V.- VISIÓN.....	6
VI.- VALORES.....	6
VII.- OBJETIVOS.....	6
VIII.- DESCRIPCION DEL AREA DE INHALOTERAPIA.....	7
IX.- CARTERA DE SERVICIOS.....	7
CAPITULO 1 ATENCION A PACIENTES HOSPITALIZADOS.....	9
1.1 AEROSOLTERAPIA.....	10
1.2.- OXIGENOTERAPIA.....	16
1.3 PERMEABILIZACIÓN DE LA VÍA AÉREA.....	21
1.4 VENTILACIÓN MECÁNICA.....	26
1.5 VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA.....	32
1.6 CUIDADOS DE TUBO OROTRAQUEAL.....	38
1.7 CUIDADOS DE TRAQUEOSTOMIA.....	43
1.8 FISIOTERAPIA DE TORAX Y DRENAJE POSTURAL.....	48
1.9 CAMBIO DE EQUIPO DE INHALOTERAPIA.....	53
1.10 TRASLADO INTERNO DE PACIENTES CON VENTILADOR PORTATIL.....	61
1.11 TOMA DE CULTIVO DE SECRECIÓN BRONQUIAL.....	68
1.12 EXTUBACION.....	73
1.13 LAVADO Y DESINFECCIÓN DE EQUIPO DE INHALOTERAPIA.....	81
CAPITULO 2.- ATENCIÓN A PACIENTES EN ADMISIÓN CONTINUA.....	94
2.1. AEROSOLTERAPIA.....	95
2.2 PERMEABILIZACION DE LA VIA AÉREA CON SISTEMA ABIERTO.....	100
CAPITULO 3. INTERVENCION EN AREA COVID.....	105

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 00
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 4

I.- PRÓLOGO

El desarrollo de este manual tiene como finalidad describir los procedimientos técnicos utilizando los conocimientos científicos y práctica clínica. Las Instituciones de Salud deben desarrollarlo, implementarlo, adaptarlo y revisarlo constantemente a través del personal experto en el área, así como de los responsables de proporcionar los recursos necesarios para la aplicación de los servicios de Inhaloterapia.

La implementación de un manual de procedimientos en un sistema de Salud requiere del cumplimiento de los siguientes puntos.

- 1.- Estructura: El personal de salud debe recibir información acerca del manual, conocerlo en su totalidad, adoptarlo y contar con la infraestructura necesaria para su correcta aplicación.
- 2.- Proceso: Debe ser utilizado para facilitar la aplicación de los servicios, esto disminuye el riesgo de complicaciones y mejora el pronóstico de los pacientes.
- 3.- Resultados: Se debe establecer los resultados esperados, en base a la calidad de la atención y evolución del paciente.

La utilidad del manual de procedimientos tiene varias aplicaciones en los procesos de atención a la salud, y contribuye al mejor desempeño del servicio:

- a) Educación continua
- b) Mejorar el proceso de atención
- c) Evaluación del desempeño.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 00
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 5

II.- INTRODUCCIÓN

Actualmente con los recientes avances en los temas de Neumología, la profesión del Inhaloterapia ha tenido un avance importante no sólo en lo científico, sino también en el manejo de la tecnología. Por lo tanto, la responsabilidad y compromiso en la atención del paciente es cada vez mayor, al someter a los pacientes a procedimientos invasivos, se pueden presentar una serie de complicaciones, es ahí a donde radica la importancia y el papel fundamental que desempeña el personal de Inhaloterapia. En medicina, el campo de los procedimientos de Inhaloterapia evidencia claramente que la forma de aplicación de una técnica adecuada es determinante en la evolución del paciente.

Es necesario obtener el máximo beneficio del empleo de los cuidados respiratorios para evitar riesgo de daño con procedimientos inadecuados.

Durante los últimos años se les ha dado gran importancia a las patologías pulmonares, sobre todo a aquellas que alteran la estabilidad de la micro circulación, causando daños en la ventilación / perfusión en el Aparato Respiratorio. En la actualidad los métodos de diagnóstico y procedimientos se han modificado y perfeccionado de tal manera que las posibilidades dentro de la terapéutica para este tipo de patologías son enormes y con buenos resultados para los pacientes, entre ellos los tratamientos invasivos aunque indudablemente el tratamiento y/o procedimiento debe contemplar otras alternativas como lo son la oxigenoterapia, el control de gases sanguíneos, el manejo de líquidos, fisioterapia pulmonar, ejercicios respiratorios y por supuesto solucionar de la enfermedad de base. Por lo anterior, es importante mencionar la participación que desempeña el personal de Inhaloterapia durante los procedimientos técnicos para el tratamiento y manejo del paciente.

El presente manual tiene como finalidad describir los pasos a seguir en cada uno de los procedimientos por parte del personal de Inhaloterapia, así como prever y detectar oportunamente los factores de riesgos complicaciones o alteraciones que se pudieran presentar durante el procedimiento. Por lo que los terapeutas respiratorios requieren de una capacitación y habilidad para el desarrollo de las técnicas a utilizar, de igual manera integrar al personal de nuevo ingreso para desempeñe los procedimientos descritos para otorgar una atención de calidad al usuario. Así como su actualización continua.

III.- JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades Pulmonares son parte de las enfermedades críticas clínicas y posquirúrgicas de los pacientes hospitalizados. Esto genera la necesidad de recurso humano capacitado, insumos, equipo y medicamentos que garanticen el tratamiento oportuno y de calidad, para mejorar el

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 00
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 6

pronóstico del enfermo y disminuir su estancia hospitalaria y costos. Por lo anterior es indispensable la realización de este manual para dar una mejor atención.

IV.- MISIÓN

El departamento de Inhaloterapia tiene como misión proporcionar atención a pacientes con enfermedad pulmonar, a través de personal especializado, desde cuidados de oxigenoterapia con dispositivos externos hasta ventilación mecánica y cuidados invasivos, para preservar su función pulmonar con el menor daño y a la brevedad posible.

V.- VISIÓN

El departamento de Inhaloterapia tiene como visión, ser un servicio de calidad con el personal capacitado y prestigiado, con la más alta tecnología para la atención de patologías pulmonares.

VI.- VALORES

- Calidad
- Profesionalismo
- Responsabilidad
- Empatía
- Respeto
- Honestidad
- Ética
- Compromiso
- Humildad
- Humanidad

VII.- OBJETIVOS

VII.I Objetivo general

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 00
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 7

Contar con un apoyo técnico-administrativo oficial que unifique los criterios de manera clara y correcta, que avale y sirva de guía para llevar a cabo los procedimientos técnicos por el personal en cada uno de los servicios clínicos.

VII.II Objetivos específicos

- Describir detalladamente las tareas del personal de Inhaloterapia en atención a pacientes en Consulta externa y Hospitalización que requieran del Servicio.
- Mantener en todo momento, el manual de procedimientos disponible en los turnos para que pueda ser consultado por el personal de Inhaloterapia y de otros servicios para la atención del paciente.
- Proporcionar información a las demás áreas de la Institución sobre el servicio de Inhaloterapia contribuyendo así a la realización de acciones de conjunto.

VIII.- DESCRIPCION DEL AREA DE INHALOTERAPIA

El servicio de Inhaloterapia está conformado por tres áreas localizadas en la planta baja de este Hospital.

- **Taller de Inhaloterapia**

Área de control

Área de estación de trabajo

Área de lavado y desinfección de alto nivel

Guarda

Insumos

- **Admisión Continua**

Inhaloterapia

IX.- CARTERA DE SERVICIOS

IX.I Procedimientos de Inhaloterapia en Hospitalización

- Aerosolterapia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 00
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 8

- Oxigenoterapia con dispositivos de alto flujo
- Permeabilización de la vía aérea
- Ventilación Mecánica Invasiva
- Ventilación Mecánica No Invasiva
- Cuidados de tubo orotraqueal
- Cuidados de traqueotomía
- Fisioterapia de Tórax y drenaje postural
- Cambio de equipo de circuitos
- Traslado de pacientes con ventilador portátil
- Toma de cultivos de secreción bronquial
- Extubación
- Aseo, desinfección de alto nivel de equipo de inhaloterapia

IX.II Procedimientos de Inhaloterapia a pacientes ambulatorios en Admisión Continua

- Aerosolterapia
- Permeabilización de las vías aéreas.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 9

CAPITULO 1 ATENCION A PACIENTES HOSPITALIZADOS

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 10

1.1 AEROSOLTERAPIA

La aerosolterapia es el uso terapéutico de ciertos medicamentos previamente reducidos a aerosoles. La inhalación de los mismos permite que el medicamento penetre profundamente por las vías respiratorias. Produce una determinada acción local y así es absorbido por el organismo.

El **nebulizador ultrasónico como son los Aerogen**, utiliza la energía de la vibración a alta frecuencia de un cristal piezoeléctrico. Mientras más fuertes sean las vibraciones, las partículas generadas serán aún más pequeñas, estos aparatos tienen la capacidad para **nebulizar** grandes cantidades de líquidos.

1.1.1 PROPÓSITO

Administrar medicamentos del tipo beta adrenérgicos, esteroides y/o antibióticos vía inhalada a pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas, mediante un proceso rápido y directo con la dosis ideal para generar los menos efectos adversos posibles.

1.1.2 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Inhaloterapia.
- A nivel externo es aplicable a los servicios que solicitan el servicio y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

1.1.3 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Servicio de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- Todo personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- Para iniciar la administración de medicamentos por vía inhalada se deberán seguir las Normas Esenciales para la administración de medicamento (Acción Esencial 3 F):
 - a. Solo el personal autorizado para ello podrá preparar y administrar medicamentos.
 - b. No se administran medicamentos que carezcan de etiqueta o no sea legible.
 - c. Corroborar que el paciente no sea alérgico a alguno de los componentes de la fórmula, así como los datos de identificación personal y ficha de identificación del paciente.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 11

d. Debe verificar: paciente correcto, medicamento correcto, dosis correcta, vía correcta, horario correcto, registro correcto.

- En caso de que se requiera nebulizar antibióticos, se preparará bajo las indicaciones del médico adscrito con las diluciones indicadas y medidas de seguridad estándar.
- El Técnico deberá de colocar la microbomba del Aerogen o el micronebulizador, bajo los estándares universales de lavado de manos y colocarse guantes.
- En pacientes intubados con ventilación mecánica se utilizará circuitos que administren medicamento con micronebulizador de dosis medida (microbomba Aerogen).
- El Técnico Respiratorio deberá cambiar los micronebulizadores después de cinco días de uso, desechándolo en bolsas negras o en bolsas rojas del RPBI si es paciente con cultivos positivo a cepas de agentes infecciosos.
- Al terminar el procedimiento el Técnico de Inhaloterapia deberá anotar en la "Bitácora de pacientes y procedimientos" los datos solicitados del paciente y alguna incidencia relacionada con la administración.
- Al finalizar el proceso es necesario que el técnico ingrese al sistema Medsys para completar el servicio solicitado por el médico.
- Cuando el tratamiento sea suspendido por el médico, se deberá recoger el micronebulizador y tirarlo en la bolsa de basura común o en bolsa del RPBI para cepas de agentes infecciosos.

1.1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Equipo

- Aerogen

Material

- Microbomba adulto o neonatal
- Jeringas
- Guantes
- Cubre bocas
- Solución salina .9%

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 12

Fármacos

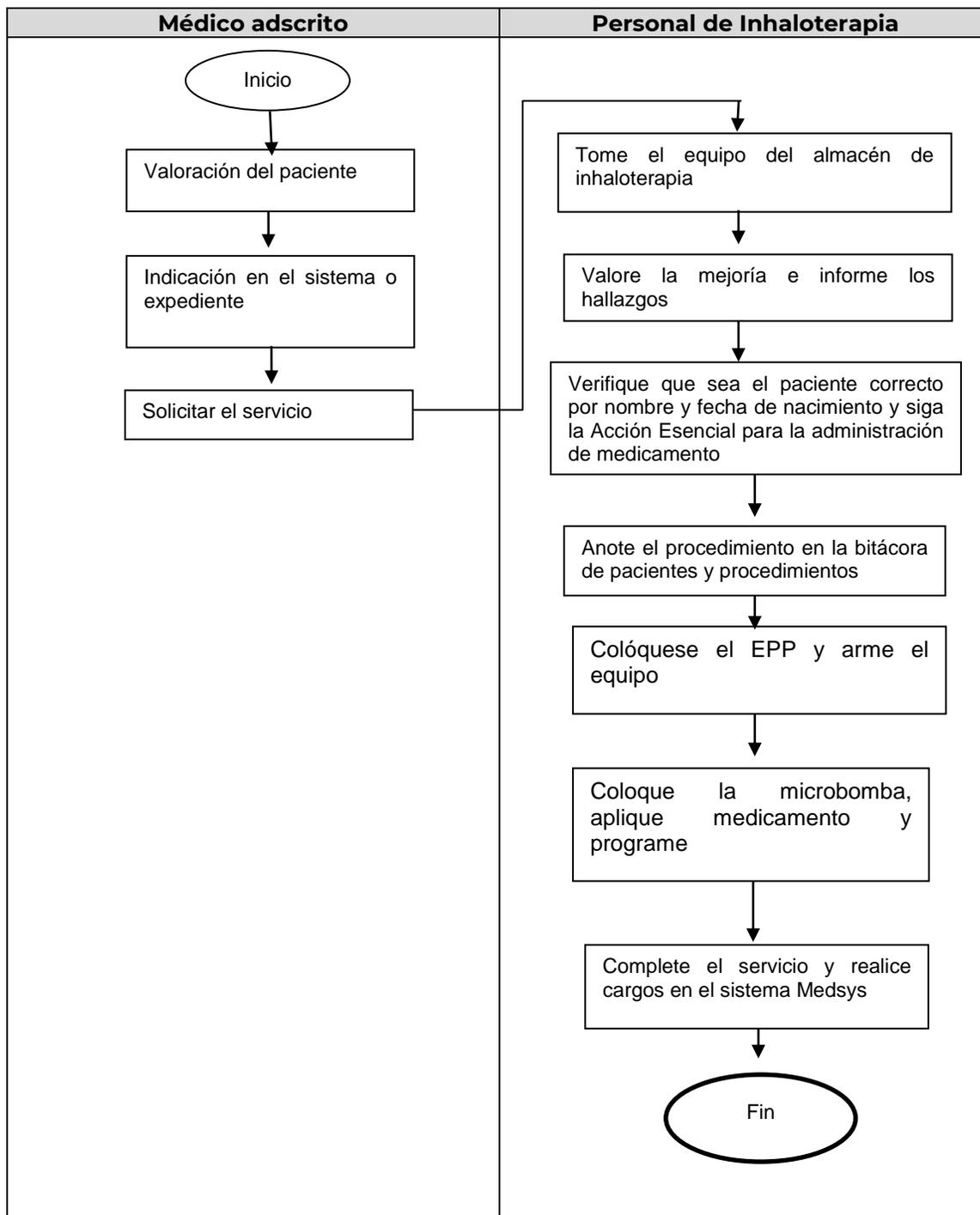
- Broncodilatadores
- Antiinflamatorios
- Antibióticos

Etapa	Actividad	Responsable
1. Indicación medica	<p>1.1 El médico valora los datos de insuficiencia respiratoria del paciente.</p> <p>1.2 Realiza la indicación a través del sistema Medsys o por escrito directamente en el expediente.</p> <p>1.3 En caso de datos de insuficiencia respiratoria aguda, la solicitud se realiza a través de una llamada telefónica en el que se sigue la Acción Esencial 2 de Comunicación Efectiva, llevando a cabo el proceso de Escuchar, Escribir, Leer, Confirmar, Transcribir, Confirmar y Verificar, posterior a la aplicación se le pide al médico que solicite el servicio a través del sistema.</p>	Médico adscrito
2. Aplicación del tratamiento	<p>2.1 Tome del almacén de Inhaloterapia el material y equipo necesario.</p> <p>2.2 Acuda a valorar al paciente.</p> <p>2.3 Corrobore que sea el paciente correcto, identificándolo por nombre completo y fecha de nacimiento.</p> <p>2.4 Colóquese equipo de protección personal y prepare el medicamento siguiendo las indicaciones médicas y las Acciones Esenciales para la administración de medicamento.</p> <p>2.5 Arme el equipo.</p> <p>2.6 Explique al paciente el procedimiento que va a realizar.</p> <p>2.7 Instale el nebulizador en el ventilador y el circuito. Retire el filtro intercambiador de calor y humedad.</p> <p>2.8 Aplique el medicamento en la microbomba del Aerogen y programe el tiempo.</p>	Personal de Inhaloterapia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 13

3. Fin del proceso	3.1 Valore si hay mejoría clínica del paciente. 3.2 Informe al médico tratante los hallazgos. 3.3 Ingrese los datos completos del paciente a la "Bitácora de pacientes y procedimientos". 3.4 Complete el servicio en el sistema Medsys. 3.5 Realice los cargos correspondientes.	Personal de Inhaloterapia
4.Eventualidades	4.1 Retire y deseche el equipo (según corresponda) si ha cumplido su vida promedio y sustitúyalo por otro, o si se suspende el tratamiento. 4.2 Transporte el equipo sucio en cajas de plástico con tapa hermética para su desinfección. <p style="text-align: center;">TERMINA EL PROCEDIMIENTO</p>	Personal de Inhaloterapia

1.1.5 DIAGRAMA DE FLUJO



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 15

1.1.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica
Manual para la prevención y control de Infecciones.	No aplica
Manual de Acciones Esenciales para la seguridad del paciente	No aplica

1.1.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Bitácora de pacientes y procedimientos	Indefinido	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Bitácora de cambio de equipo	Indefinido	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

1.1.8 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

E.P.P: Equipo de protección Personal

1.1.9 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 16

1.2.- OXIGENOTERAPIA

Oxigenoterapia es la denominación que recibe el tratamiento terapéutico que consiste en suministrar al paciente en cuestión oxígeno, más allá del nivel natural que se recibe.

En aquellos casos que los pacientes presentan un déficit en este aspecto, ya sea por una condición ambiental o geográfica o por el padecimiento de alguna enfermedad, los médicos, indican aplicar oxígeno, tal como si fuese un medicamento corriente, para aminorar o detener los síntomas que devendrían por la falta de aire, llamado formalmente hipoxia.

1.2.1 PROPÓSITO

Prevenir y tratar bajo prescripción médica la hipoxemia en pacientes con insuficiencia respiratoria crónica, mediante el suministro concentrado y elevado de oxígeno.

1.2.2 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Terapia Respiratoria.
- A nivel externo es aplicable a los pacientes que solicitan atención y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

1.2.3 POLITICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Servicio de Terapia Respiratoria es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- Todo personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto.
- Es responsabilidad del Servicio de Terapia Respiratoria realizar la instalación, operación y vigilancia de la oxigenoterapia administrada con equipos especiales.
- El técnico del Servicio de Inhaloterapia deberá demostrar su tipo de oxigenoterapia y el dispositivo a través del cual se administrará la misma, así como el inicio, dosis, término y suspensión de la oxigenoterapia administrada con equipos especiales en el expediente clínico a través de la hoja de indicaciones médicas.
- El cargo por el servicio de oxigenoterapia administrada con equipos especiales deberá realizarse cada 24 horas por el personal en turno en el Sistema Medsys en el apartado solicitud de servicios y cargos a cuenta paciente.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 17

- El Servicio de Inhaloterapia es el responsable del seguimiento de los equipos de humedad y alto flujo en coordinación con el Departamento de Biomédica, en cuanto a los mantenimientos preventivos y correctivos.

1.2.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Equipo

- Toma de oxígeno mural
- Therma gard

Material

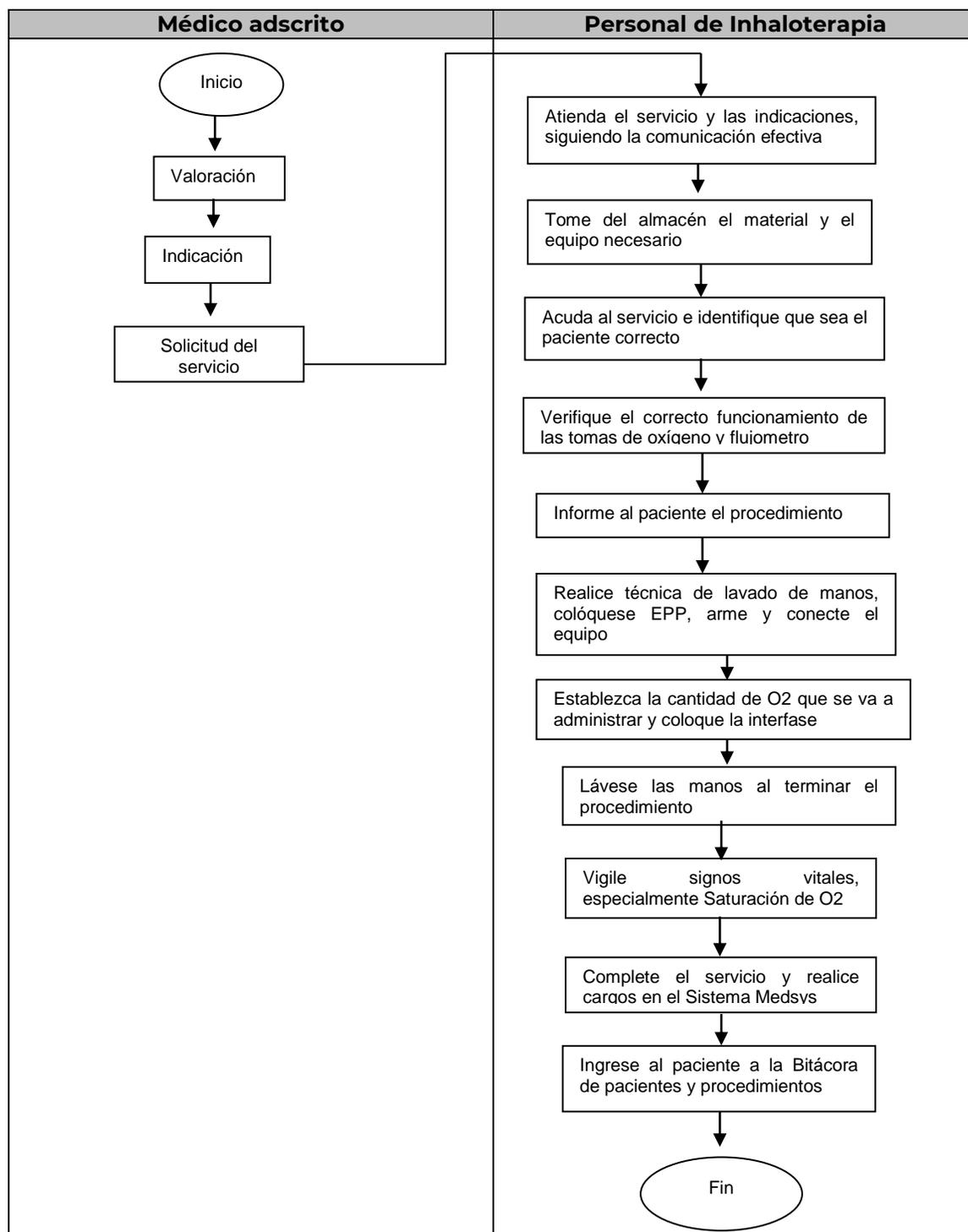
- Nebulizador de alto volumen
- Tienda facial
- Manguera corrugada
- Mascarilla
- Mascarilla de traqueostomía

Etapa	Actividad	Responsable
1. Indicación	1.1 Valoración del paciente 1.2 Indica por escrito en el sistema Medsys o en la hoja de indicaciones médicas la terapia de oxígeno requerida, así como, el equipo, FIO ₂ .	Médico tratante
2. Solicitud	2.1 Para agilizar el proceso el personal de enfermería o el médico llama al departamento de Inhaloterapia para solicitar que asistamos al paciente con el requerimiento de oxígeno, el personal que recibe la llamada sigue los pasos del proceso de comunicación efectiva (Acción Esencial 2 B).	Médico tratante o enfermera
3. Recepción de la solicitud	3.1 Atienda al llamado y las indicaciones siguiendo el protocolo 2 B 1 3.2 Tome el almacén de Inhaloterapia el material que requiera para realizar el servicio.	
4. Aplicación de la oxigenoterapia	4.1 Acuda al servicio clínico solicitante, revisa y corrobora las indicaciones médicas. 4.2 Verifique que el flujómetro, el humidificador y la base del humidificador funcionen correctamente. 4.3 Explique al paciente y familiares el procedimiento que se va a seguir, así como los riesgos por el uso del oxígeno.	Técnico en Inhaloterapia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 18

	<p>4.4 Realice técnicas de lavado de manos y colóquese equipo de protección personal.</p> <p>4.5 Coloque al paciente el equipo de oxigenoterapia de manera que se encuentre confortable.</p> <p>4.6 Abra el empaque, destapa y llena con agua de irrigación hasta la línea que indica el máximo del vaso del nebulizador.</p> <p>4.7 Conecte el vaso del nebulizador en el flujómetro y abra el empaque de la interfase.</p> <p>4.8 Gire la perilla del flujómetro para establecer la cantidad de litros/minutos indicado por el médico tratante dependiendo que interfase tenga.</p> <p>4.9 Lávese las manos al término del procedimiento.</p> <p>4.10 Deseche el material en el bote de basura que corresponda, residuos infectos contagiosos o basura común.</p> <p>4.11 Complete el servicio en el sistema Medsys y realice los cargos necesarios.</p> <p>4.12 Ingrese al paciente en la bitácora, anotando todos los datos requeridos.</p> <p style="text-align: center;">TERMINA EL PROCEDIMIENTO</p>	
--	--	--

1.2.5 DIAGRAMA DE FLUJO



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 20

1.2.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica
Manual para la prevención y control de Infecciones.	No aplica
Manual de Acciones Esenciales para la seguridad del paciente.	No aplica

1.2.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Bitácora de pacientes y procedimientos	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Bitácora de cambio de equipo	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

1.2.8 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

Flujometro: es un aparato portátil que permite medir la máxima cantidad de aire exhalado. Esta medición nos permite evaluar en forma rápida y sencilla el grado de obstrucción de las vías respiratorias.

1.2.9 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 21

1.3 PERMEABILIZACIÓN DE LA VÍA AÉREA

La permeabilización de la vía aérea a un paciente con vía aérea artificial, es un procedimiento que se debe manejar con técnica estéril. Se debe tener en consideración que la acumulación de secreciones en la vía aérea artificial o árbol traqueal puede causar estrechamiento de las mismas, insuficiencia respiratoria y estasis de secreciones.

La aspiración de secreciones con circuito cerrado consiste en un catéter de aspiración colocado en el interior de un manguito de plástico que se adapta al tubo endotraqueal y conexiones del ventilador, permitiendo aspirar al paciente mientras es ventilado permitiendo mantener la oxigenación y el PEEP, minimizando la contaminación de la vía aérea y proporcionando mejor protección personal al usuario.

1.3.1 PROPÓSITO

Mantener la permeabilidad de las vías aéreas además de favorecer la ventilación respiratoria y prevenir las infecciones y atelectasias ocasionadas por el acumulo de secreciones

1.3.2 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Terapia Respiratoria.
- A nivel externo es aplicable para el equipo multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

1.3.3 POLITICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Servicio de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- Todo personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- Es responsabilidad del Servicio de Terapia Respiratoria realizar la instalación, operación y vigilancia de los equipos de aspiración de secreciones.
- El técnico respiratorio deberá realizar el procedimiento demostrando sus conocimientos, habilidades y destrezas para llevar a cabo la actividad.
- Se debe considerar el diámetro del tubo para elegir el diámetro del circuito que mejor convenga y que permita la ventilación y oxigenación adecuada durante el procedimiento.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 22

- Los circuitos de succión cerrada deben ser cambiado cada 7 días como máximo, y ser identificados con fecha y hora del cambio o antes si se sospecha de contaminación, en el contenedor con bolsa roja para el RPBI.
- Es responsabilidad del técnico de Inhaloterapia cambiar diariamente sonda de aspiración de secreciones, jeringa, frasco de agua inyectable para irrigar y frasco de solución fisiológica, etiquetándolo debidamente con fecha del cambio y especificar cuál es la función para que este destinado dicho material.
- Todo paciente sometido a aspiración de secreciones debe ser preoxigenado para prevenir hipoxia.
- Evaluar la frecuencia cardíaca del paciente y auscultar los ruidos respiratorios. Si el paciente está conectado a un monitor, vigilar constantemente la frecuencia cardíaca y presión arterial, así como valorar los resultados de gases arteriales.

1.3.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Equipo

- Aspirador de secreciones

Material

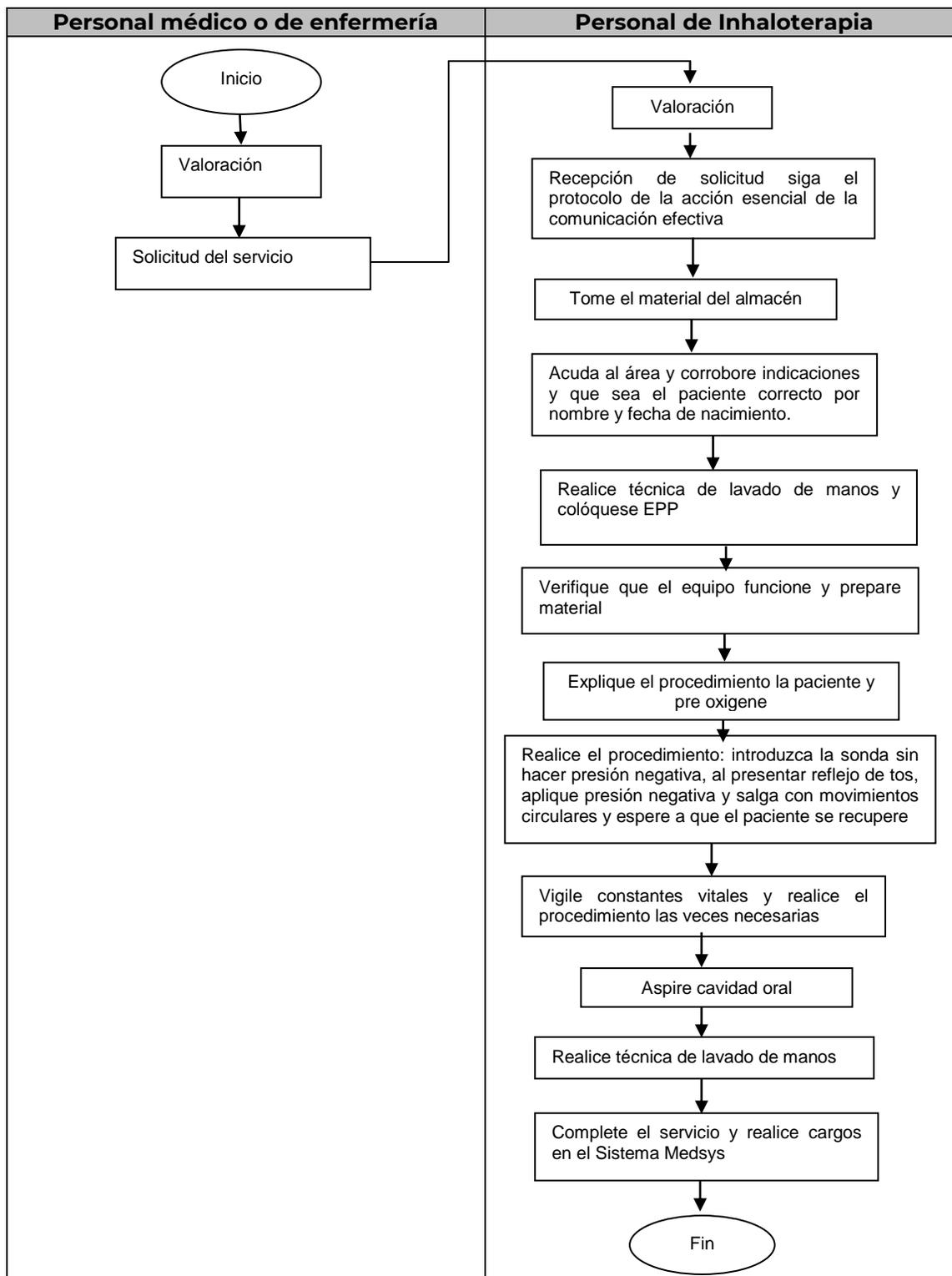
- Equipo de protección personal (EPP)
- Sistema de succión cerrada
- Sonda de aspiración de calibre adecuado
- Jeringa
- Solución fisiológica .9%

Etapa	Actividad	Responsable
1. Valoración	1.1 Observe en el paciente datos de insuficiencia respiratoria y/o secreciones visibles. 1.2 Ausculte el paciente	Médico adscrito, personal de enfermería, personal de inhaloterapia
2. Solicitud del servicio	2.1 Realice la solicitud del servicio a través del sistema Medsys. 2.2 Llame al departamento de Inhaloterapia para solicitar que asista lo más pronto posible a realizar dicho servicio	Médico adscrito, personal de enfermería
3. Recepción de la	3.1 Atienda al llamado y las indicaciones	Personal de

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 23

solicitud	<p>siguiendo las Acciones Esenciales para la comunicación efectiva.</p> <p>3.2 Tome del almacén de Inhaloterapia el material que requiera para realizar el servicio.</p> <p>3.3 Acuda al área donde fue solicitado</p>	Inhaloterapia
4. Aplicación del servicio	<p>4.1 Acuda al servicio clínico solicitante, corrobore las indicaciones médicas y ausculte al paciente.</p> <p>4.2 Realice técnica de lavado de manos y colóquese equipo de protección personal.</p> <p>4.3 Verifique que el equipo de aspiración este funcional y cuente con los insumos necesarios</p> <p>4.4 Prepare el material, cargue la jeringa con solución fisiológica al .9% para irrigar el circuito, tenga al a mano una sonda de aspirar para realizar el aseo de la cavidad oral.</p> <p>4.5 Verifique que la presión del neumo taponamineto sea la adecuada para el calibre del tubo.</p> <p>4.6 Explique al paciente el procedimiento a realizar.</p> <p>4.7 Preoxigene al paciente.</p> <p>4.8 Introduzca la sonda del sistema de succión cerrado (sin aplicar presión negativa) hasta donde el paciente presente reflejo de tos o tope con la carina.</p> <p>4.9 Retire medio centímetro aproximadamente y aplique succión oprimiendo la válvula de la parte distal del sistema de aspiración y retire con movimientos circulares.</p> <p>4.10 Vigile las constantes vitales del paciente y espere a que se recupere.</p> <p>4.11 Repita el procedimiento cuantas veces sea necesario.</p> <p>4.12 Aspire la cavidad oral para verificar que no se encuentren secreción que puedan llegar a hacer micro aspiraciones a la vía aérea.</p> <p>4.13 Lávese las manos con agua y con jabón siguiendo la técnica.</p> <p>4.14 Complete el servicio en el sistema Medsys y realice los cargos necesarios.</p> <p>4.15 Ingrese al paciente en la bitácora, anotando todos los datos requeridos</p> <p style="text-align: center;">TERMINA PROCEDIMIENTO</p>	Personal de inhaloterapia

1.3.5 DIAGRAMA DE FLUJO



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 25

1.3.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica
Manual para la prevención y control de Infecciones.	No aplica
Manual de Acciones Esenciales para la seguridad del paciente.	No aplica

1.3.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Bitácora de pacientes y procedimientos	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

1.3.8 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

E.P.P: Equipo de Protección Personal

1.3.9 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 26

1.4 VENTILACIÓN MECÁNICA

La ventilación mecánica es un método de soporte vital ampliamente utilizado en situaciones clínicas de deterioro de la función respiratoria, de origen intra o extrapulmonar. Debe ser aplicado en las Unidades de Cuidados Intensivos, aunque eventualmente se requiere su uso en servicios de urgencias, en el transporte del paciente crítico, y en general, en condiciones que amenazan la vida.

Diversas situaciones alteran el ciclo respiratorio. Independientemente de la etiología debe considerarse el uso de sistemas mecánicos de sostén si la situación compromete de manera importante el principal objetivo de la ventilación, el intercambio gaseoso. En estos casos el ventilador se convierte en la principal, y por qué no, en la única posibilidad de supervivencia del individuo. La ventilación mecánica con presión positiva es un método de sostén que suple o complementa la función ventilatoria. Sin embargo, es necesario mencionar que su uso no está exento de riesgos que se derivan en principio de la inversión de las condiciones de presión dentro del tórax.

El principal objetivo de la ventilación mecánica es el mejoramiento y mantenimiento del intercambio gaseoso, así como la reducción del trabajo respiratorio en la insuficiencia respiratoria aguda

En general, la apnea, la insuficiencia respiratoria aguda o crónica y los trastornos severos de la oxigenación e hipercapnia, la protección de la vía aérea, evitar la fatiga muscular y la necesidad de relajación o parálisis muscular constituyen las principales indicaciones de la ventilación mecánica.

Los componentes básicos del ventilador son:

- Fuente de gas (sistema de entrada y sistema de insuflación)
- Circuito y accesorios
- Sistemas de control (permiten regular las características del ciclo respiratorio).

1.4.1 PROPOSITO

Suministrar oxígeno y aire con la ayuda de un respirador a través de un tubo orotraqueal o cánula de traqueostomía.

1.4.2 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Inhaloterapia.
- A nivel externo es aplicable al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 27

1.4.3 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Servicio de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- Todo personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones de la institución.
- El Técnico Respiratorio deberá preparar y verificar el ventilador mecánico, habiendo pasado los “test” o calibración que el instructivo del ventilador establece.
- El Técnico deberá de programar los parámetros ventilatorios y las alarmas de acuerdo a la indicación médica.
- El resguardo de los ventiladores corresponde al área en la que se encuentran y no son responsabilidad directa del Departamento de Inhaloterapia.
- El personal responsable del traslado del ventilador al área requerida será el personal de transporte interno.
- El Técnico de Inhaloterapia deberá cambiar el equipo desechable según lo establecido en cada área o antes si las condiciones de limpieza y presentación lo ameritan, registrando la fecha de instalación, fecha de caducidad y personal que preparo el circuito del ventilador.
- Cuando se suspenda la ventilación mecánica y se solicita que el ventilador permanezca en alerta en el cubículo del paciente, se deberá cubrir la “Y” del circuito con una gasa estéril y sin desconectar el circuito del ventilador protegerlo con un guante estéril.
- Si la indicación médica es colocar un filtro intercambiador de calor y humedad (HME), el Técnico Respiratorio verificará que funcione correctamente observando la humedad que se forma en el tubo endotraqueal después de una hora de uso; el cambio del HME debe realizarse cada 24 horas rotulándose con fecha y turno de colocación o antes si presenta contaminación o exceso de humedad.
- Cuando se retira un ventilador en uso, el personal del departamento de Inhaloterapia deberá tirar en las bolsas municipales el circuito y el humidificador que usó en el paciente, el sistema de succión cerrada en los contenedores de RPBI y colocar en los contenedores de material sucio del servicio de Inhaloterapia las partes externas del ventilador, con la finalidad de lavar y

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 28

desinfectar las válvulas de exhalación y los sensores de flujo, en dado caso que el ventilador no cuente con válvulas desechables.

- La Subdirección de Biomédica será el responsable del seguimiento de los equipos de ventilación en cuanto a los mantenimientos preventivos y correctivos.
- El Técnico Respiratorio deberá cumplir estrictamente las siguientes recomendaciones: a) Utilizar siempre cubre boca b) Lavarse las manos c) Utilizar guantes estériles antes y después de manipular al paciente o equipo. d) Seguir las precauciones para pacientes con padecimientos infecciosos transmisibles.
- Todo paciente conectado a ventilación mecánica deberá estar ingresado en el diario del censo de pacientes y en la bitácora de pacientes y procedimientos.

1.4.4 DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

Equipo

- Ventilador mecánico (adulto, pediátrico, neonatal, alta frecuencia)

Material

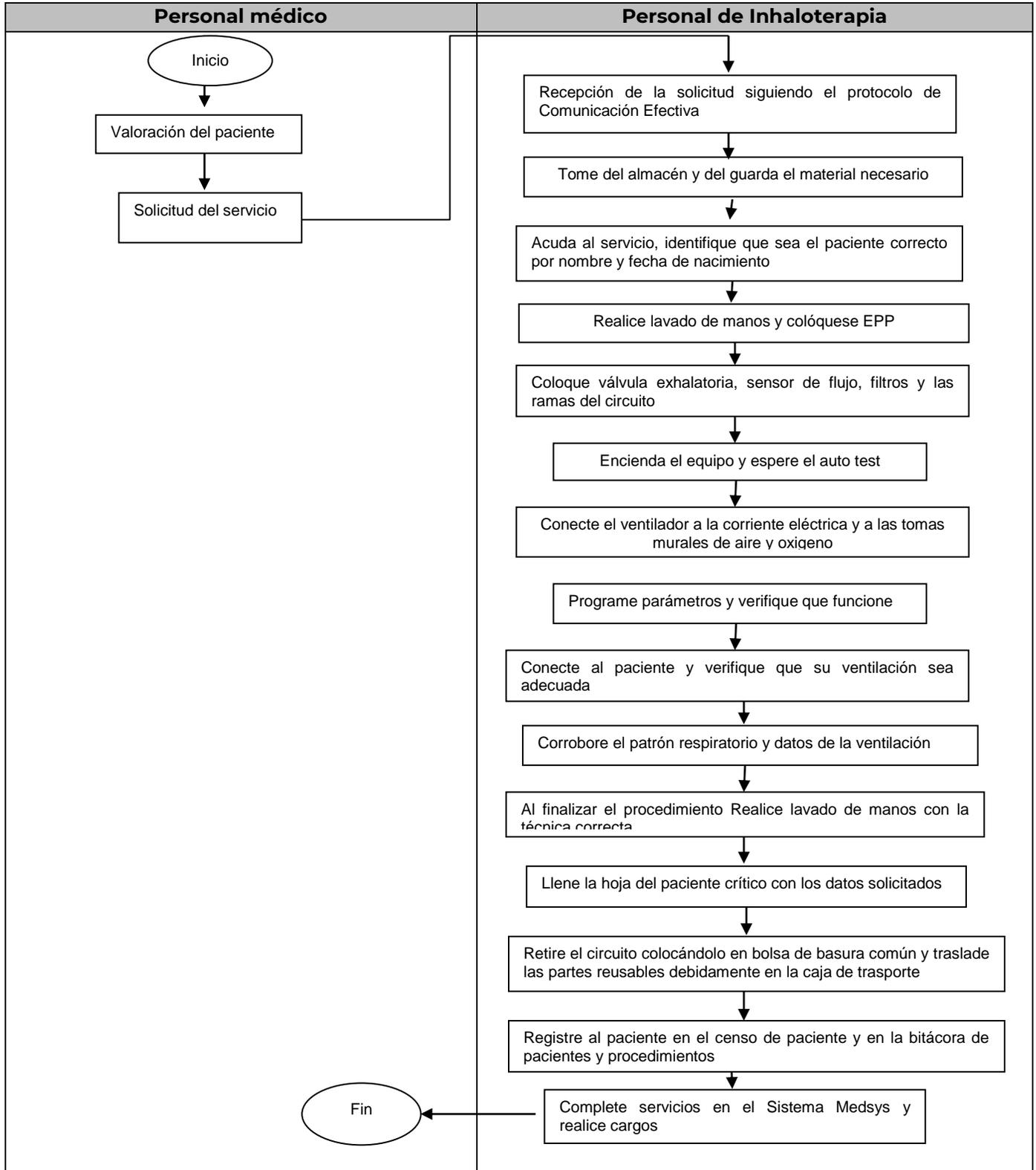
- Circuito desechable de ventilación mecánica (adulto, pediátrico, neonatal, alta frecuencia)
- Válvulas exhalatorias
- Sensor de flujo
- Filtro bacterial/viral
- Filtro Intercambiador de calor y humedad
- Circuito de succión cerrada de calibre adecuado

Etapa	Actividad	Responsable
1. Valoración	1.1 Valora el cuadro clínico del paciente, datos de insuficiencia respiratoria, gasometría arterial, radiografía de tórax.	Médico tratante
2. Solicitud del servicio	2.1 Realice la solicitud del servicio a través del sistema Medsys. 2.2 Llame al departamento de Inhaloterapia para solicitar que asista lo más pronto posible a dicho servicio	Médico adscrito, personal de enfermería
3. Recepción de la solicitud	3.1 Atienda al llamado llevando a cabo el proceso Escuchar- Escribir- Leer- Confirmar- transcribir- Confirmar y Verificar. 3.2 Tome del almacén de Inhaloterapia el material que requiera para realizar el servicio. 3.3 Tome del guarda estéril algún material si es	Personal de inhaloterapia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 29

	que así lo requiere. 3.4 Acuda al área donde fue solicitado	
4. Aplicación del procedimiento	<p>4.1 Realice la técnica de lavado de manos y colóquese guates estériles.</p> <p>4.2 Conecta a la corriente de eléctrica el ventilador mecánico y a las tomas murales el aire y el oxígeno.</p> <p>4.3 Coloque la válvula exhalatoria y el sensor de flujo</p> <p>4.4 Conecte las dos ramas del circuito, humidificador y circuito de succión cerrada. En caso de ser ventilador neonatal llena la cámara humidificadora con agua de irrigación estéril y encienda el termostato.</p> <p>4.5 Encienda el ventilador y espere a que realice autotest.</p> <p>4.6 Programe los parámetros.</p> <p>4.7 Verifique que el ventilador funcione correctamente y conecte al paciente.</p> <p>4.8 Corrobora que la ventilación del paciente sea adecuada.</p> <p>4.9 Coloca en el circuito y en la cámara humidificadora una etiqueta que indique la fecha y la hora en que se colocaron, posteriormente se lava las manos.</p> <p>4.10 Al suspenderse la ventilación mecánica invasiva retira el ventilador mecánico, desechando el circuito y equipo de apoyo y traslada las partes reusables al área de lavado y desinfección de alto nivel, si es que se requirió de alguna.</p> <p>4.11 Lávese las manos con la técnica adecuada al término de realizar el desarme del ventilador sucio.</p> <p>4.12 Registre el ingreso en el diario de censo de pacientes y en la bitácora de pacientes y procedimientos.</p> <p>4.13 Complete el servicio en el perfil del sistema Medsys y realice los cargos necesarios.</p> <p style="text-align: center;">TERMINA PROCEDIMIENTO</p>	Personal de inhaloterapia

1.4.5 DIAGRAMA DE FLUJO



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 31

1.4.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica
Manual de Acciones Esenciales para la seguridad del paciente	No aplica

1.4.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Bitácora de pacientes y procedimientos	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Censo de pacientes	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Bitácora de cambio de equipo	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

1.4.8 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

No Aplica

1.4.9 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 32

1.5 VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA

La ventilación mecánica no invasiva es la administración del soporte ventilatorio sin la colocación de una vía aérea artificial como un tubo endotraqueal o una traqueostomía, sino mediante una máscara facial o nasal. Sus efectos beneficiosos se logran mediante la disminución del trabajo respiratorio, la mejoría de la ventilación alveolar y sobre todo la reducción de la frecuencia de intubación, por lo que se recomienda en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda.

En la última década ha cobrado importancia la administración del soporte ventilatorio de forma no invasiva en forma de ventilación con presión de soporte (SP), la depresión positiva espiratoria (CPAP).

Para lograr un aprovechamiento óptimo de esta técnica se debe realizar una adecuada selección de los pacientes en quienes se les va a instaurar, obtener una máxima sincronía paciente-ventilador a través de una interfase adecuada y ajustar los parámetros ventilatorios que garanticen una buena oxigenación y eviten la incomodidad del paciente. También se debe garantizar una vigilancia y monitorización adecuada que permita advertir la aparición de complicaciones.

1.5.1 PROPÓSITO

Mejorar la ventilación, oxigenación, hipercapnia y el trabajo respiratorio sin invadir la vía aérea del paciente, mediante una interfase.

1.5.2 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Terapia Respiratoria.
- A nivel externo es aplicable a los pacientes para los cuales se solicita la atención y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

1.5.3 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Departamento de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- Todo personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del hospital.
- Existe dos modos de ventilación mecánica no invasiva:
 - CPAP
 - BIPAP

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 33

- La vigilancia del paciente con ventilación mecánica no invasiva CPAP y BIPAP deberá de ser constante mientras tenga la máscara facial ya que existe la posibilidad de vomitó y que el aparato deje de ciclar ó de que el paciente deje de respirar.
- Será fundamental colocar la interfase en el paciente evitando fugas y no perder presión positiva deseada.
- Los pacientes graves o inestables deberán estar monitorizados las 24 horas.
- En la ventilación mecánica no invasiva CPAP y BIPAP se deberá de administrar el oxígeno necesario para mantener oximetrías de pulso mínimas de 90%.
- Los niveles de soporte de presión, PEEP y de IPAP y EPAP, se deberán de incrementar de acuerdo a la tolerancia del paciente (máscara y ventilador), así como al volumen de aire corriente que se obtenga y a la oximetría de pulso.
- En el caso de que se solicite ventilación mecánica no invasiva con equipos ventilatorios externos o propiedad del paciente, el técnico respiratorio no será responsable de encender, colocar, programar ni dar seguimiento al equipo; solo en caso de que el médico solicite asesoría y apoyo con el equipo y si el técnico respiratorio conoce dicho modelo, se le auxiliará, dejando los parámetros que el equipo tenga programados de acuerdo al médico y proveedor.

1.5.4 DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

Equipo

- Ventilador mecánico (adulto, pediátrico, neonatal)
- Equipo de BiPAP e30

Material

- Circuito desechable de ventilación mecánica (adulto, pediátrico, neonatal)
- Filtro Intercambiador de calor y humedad (HME)
- Filtro bacterial/ viral
- Sensor de flujo
- Válvula exhalatoria
- Mascarilla para ventilación no invasiva nasal o cara completa

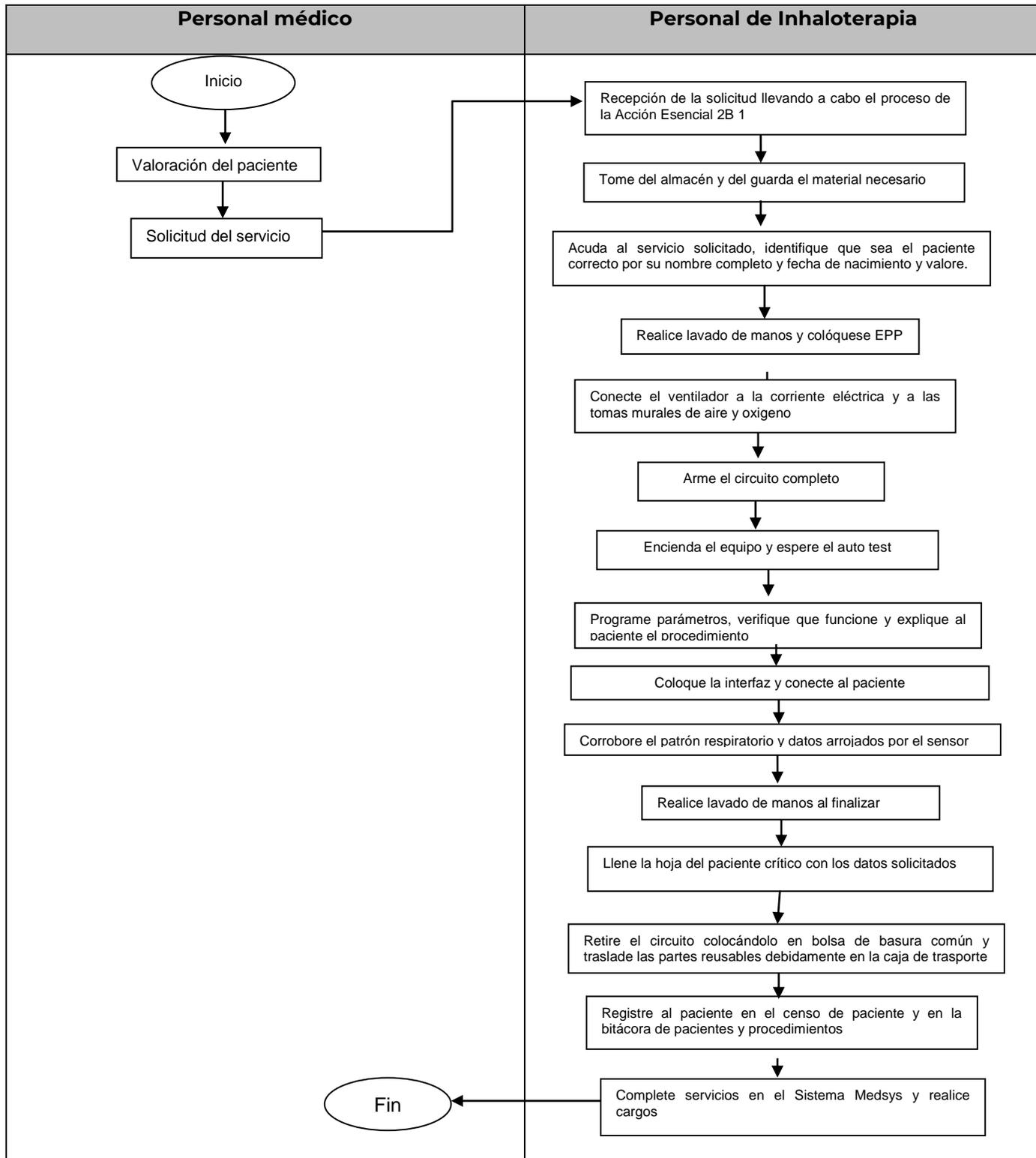
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 34

Etapa	Actividad	Responsable
1. Valoración	1.1 valora el cuadro clínico del paciente, datos de insuficiencia respiratoria, gasometría arterial, estado de conciencia y si es candidato para este tipo de ventilación mecánica.	Médico tratante
2. Solicitud del servicio	2.1 Realice la solicitud del servicio a través del sistema Medsys. 2.2 Llame al departamento de Inhaloterapia para solicitar que asista lo más pronto posible al servicio	Médico adscrito, personal de enfermería
3. Recepción de la solicitud	3.1 Atienda al llamado conforme lo establecido en las acciones esenciales para la comunicación efectiva. 3.2 Tome del almacén de Inhaloterapia el material que requiera para realizar el servicio. 3.3 Acuda al área donde fue solicitado.	Personal de inhaloterapia
4. Aplicación del procedimiento	4.1 Realice la técnica de lavado de manos y colóquese guates estériles. 4.2 Conecte a la corriente de eléctrica el ventilador mecánico las líneas de aire y oxígeno a las tomas murales, (en caso del BiPAP solo se conecta al oxígeno) 4.3 Coloque la válvula exhalatoria y el sensor de flujo 4.4 Conecte las dos ramas del circuito y humidificador. En caso de ser ventilador neonatal llena la cámara humidificadora con agua de irrigación estéril y encienda el termostato. 4.5 Mida la cara del paciente para elegir cuál será la mascarilla adecuada, que se acople mejor y disminuya fugas. 4.6 Encienda el ventilador y espere a que realice autotest. 4.7 Elija el modo ventilatorio que se adapte mejor a su paciente o el indicado por el médico. 4.8 Explique detalladamente al paciente el procedimiento que va a realizar. 4.9 Coloque la mascarilla y ajuste el arnés 4.10 Conecte al paciente en el ventilador mecánico. 4.11 Corrobore que no haya fuga o sea mínima y que la ventilación del paciente sea adecuada. 4.12 Coloque en el circuito una etiqueta que indique la fecha y la hora en que se colocaron,	Personal de inhaloterapia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 35

	<p>posteriormente se lava las manos.</p> <p>4.13 Al suspenderse la ventilación mecánica invasiva retira el ventilador mecánico, desechando el circuito y traslada las partes reusables al área de lavado.</p> <p>4.14 Realice el lavado de manos al término de realizar el desarme del ventilador sucio.</p> <p>4.15 Registre el ingreso en el diario de censo de pacientes y en la bitácora de pacientes y procedimientos.</p> <p>4.16 Complete el servicio en el perfil del sistema Medsys y realice los cargos necesarios.</p> <p style="text-align: center;">TERMINA PROCEDIMIENTO</p>	
--	---	--

1.5.5 DIAGRAMA DE FLUJO



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 37

1.5.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud	No aplica
Manual de Acciones Esenciales para la seguridad del paciente	No aplica

1.5.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Bitácora de pacientes y procedimientos	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Censo de pacientes	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Bitácora de cambio de equipo	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

1.5.8 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

No Aplica

1.5.9 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Numero de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 38

1.6 CUIDADOS DE TUBO OROTRAQUEAL

Los pacientes críticos o con compromiso respiratorio pueden requerir de una vía aérea artificial, a través de una intubación orotraqueal con fines terapéuticos. Estos procedimientos requieren de personal capacitado en la asistencia, el posterior manejo y cuidados de la vía aérea artificial instalada en el paciente.

Por lo tanto, es responsabilidad de todo el equipo multidisciplinario de los servicios clínicos, trabajar en forma coordinada y procurar a los pacientes los cuidados pertinentes, minimizando así las posibles complicaciones y/o eventos adversos derivados de estos procedimientos, lo que hace necesario considerar la necesidad de protocolizar el manejo seguro de estos.

- Comprobar la colocación del tubo endotraqueal señalando el nivel del a comisura de los labios y llevar un registro estricto de este.
- Verificar la radiografía del tórax
- Medir y anotar la presión del neumotaponamiento una vez por turno
- Mantener al paciente semincorporado de 30 a 45 %
- Mantener limpia la boca y libre de secreciones
- Extremar las medidas de asepsia en las manipulaciones
- Asegurar la permeabilidad del sistema
- Registrar los parámetros ventilatorios
- Vigilar la fijación del tubo orotraqueal y si no se encuentra en buenas condiciones es necesario cambiarla

Existen varios métodos de fijación y se debe optar por el que ofrezca mayor comodidad y efectividad para el paciente y para el equipo de salud que lo asiste.

Los Fijadores Comerciales son dispositivos para inmovilizar el tubo orotraqueal, que tienen grandes ventajas.

- Permite fijar el tubo endotraqueal impidiendo que se mueva, salga, etc, dándole mayor estabilidad.
- Es de aplicación muy sencilla.
- Además estandariza el proceso, ya que la fijación no depende de la mayor o menor habilidad para atar con tela adhesiva o con otros instrumentos.
- Permiten la colocación medial del tubo en la boca
- Permitir la aspiración de la laringe y la higiene bucal frecuente.
- Su acción impide que el paciente muerda y ocluya el tubo
- Provocar el mínimo de lesiones dérmicas y por presión.
- Son efectivos para pacientes alérgicos a la tela adhesiva y al látex.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 39

1.6.1 PROPÓSITO

Mantener la estabilidad del tubo orotraqueal reduciendo al mínimo las posibles complicaciones y/o eventos adversos derivados del proceso de intubación.

1.6.2 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Terapia Respiratoria.
- A nivel externo es aplicable al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

1.6.3 POLITICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Servicio de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- Todo personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del hospital.
- Es responsabilidad del Servicio de Terapia Respiratoria realizar la instalación, operación y vigilancia de los fijadores de tubo orotraqueal en coordinación con el equipo multidisciplinario.
- El técnico respiratorio deberá realizar el procedimiento demostrando sus conocimientos, habilidades y destrezas para llevar a cabo la actividad.
- El personal del servicio de inhaloterapia debe realizar una valoración adecuada del paciente, dirigida a complicaciones reales o potenciales en el manejo del tubo endotraqueal.
- Todo paciente al que se le haya instalado una vía aérea artificial deber portar un fijador comercial o en caso de pacientes del área de neonatos o pediatría fijaciones con tela adhesiva con sus debidas protecciones.
- El personal de inhaloterapia deberá cambiar el fijador diariamente posterior al baño o por razón necesaria en cualquier turno.
- Es indispensable verificar que el tubo se encuentre en un número adecuado, tomando en cuenta ventilación simétrica de ambos campos pulmonares y basándose en la radiografía de tórax
- Todo el personal tiene que cerciorarse continuamente que la presión del neumotaponamiento se mantenga entre 20 – 25 cmH₂O.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 40

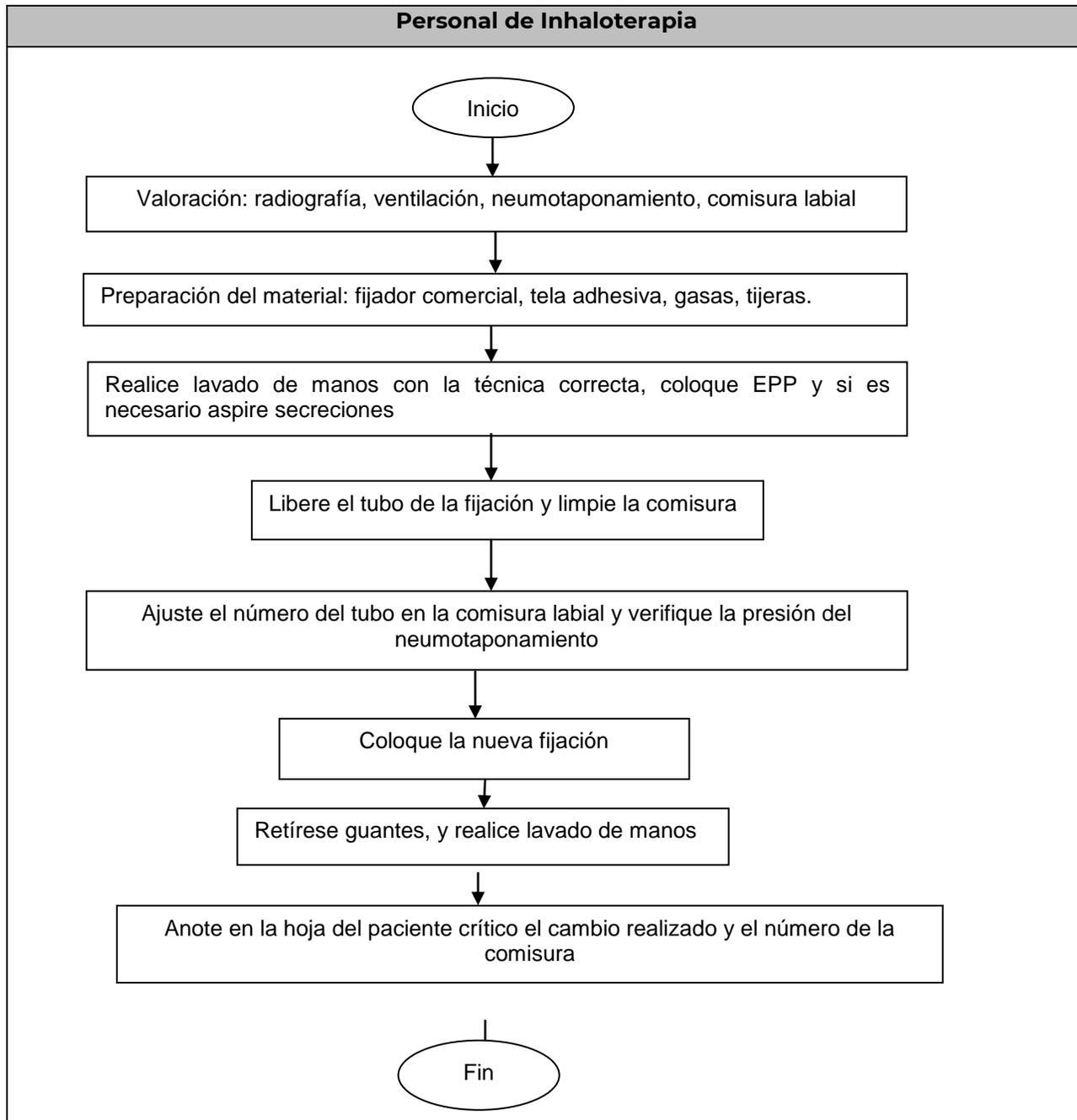
1.6.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Material

- Equipo de protección personal
- Fijador comercial
- Tela adhesiva
- Jeringa de 20 cc
- Sonde de aspiración de calibre adecuado
- Solución antiséptica
- Gasas

Etapa	Actividad	Responsable
1. Valoración	1.1 Valore las condiciones en las que se encuentra el tubo orotraqueal, número de tubo, numeración a la comisura del labio, presión del neumotaponamiento. 1.2 Revise la radiografía de tórax, ubique franja radiopaca del tubo y carina. 1.3 Ausculte al paciente, verifique que la ventilación sea simetría.	Personal de inhaloterapia
2. Procedimiento de cambio de fijación	2.1 Prepare el material. 2.2 Realice lavado de manos y colóquese guantes, si es necesario realiza aspiración o aseo bucal. 2.3 Libere el tubo de la fijación. 2.4 Limpie con una gasa húmeda la comisura labial, sin dejar de sujetar con la otra mano el tubo. 2.5 Desinfe el globo para disminuir la presión en las paredes de la tráquea y vuelva a inflar; si lo considera necesario basándose en la valoración clínica y apoyándose con una radiografía de tórax, introduzca o retire ligeramente el tubo y vuelva a inflar el neumotaponamiento. 2.6 Coloque la nueva fijación del tubo endotraqueal verificando el número en el que se encuentra en la comisura labial y anótelos en la hoja diaria del paciente crítico	Personal de inhaloterapia
TERMINA PROCEDIMIENTO		

1.6.3 DIAGRAMA DE FLUJO



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 42

1.6.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica

1.6.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Hoja diaria de paciente crítico	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

1.6.8 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

No Aplica

1.6.9 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 43

1.7 CUIDADOS DE TRAQUEOSTOMIA

La traqueostomía es la apertura de un estoma en la tráquea, con el fin de establecer una vía aérea artificial para asegurar la ventilación del paciente. El procedimiento puede ser quirúrgico o a través de una dilatación percutánea, para lo cual se deberán respetar las recomendaciones en cuanto a limpieza, circulación y demás medidas asépticas.

Las indicaciones más comunes para la realización de una traqueostomía son las siguientes:

- Obstrucción de vía aérea
- Ventilación mecánica Prolongada
- Protección de la vía aérea en pacientes con riesgo de aspiración
- Necesidad de acceso a aspiración de secreciones
- Evitar las complicaciones de intubación orotraqueal

Se debe otorgar estabilidad suficiente a la cánula al tiempo que evita las lesiones por decúbito. Su función es mantener la cánula en el lugar correcto. Toda cánula posee en su porción externa 2 aletas de sujeción a través de las cuales se coloca una cinta que rodea el cuello. La sujeción debe estar lo suficientemente firme como para evitar el desplazamiento de la cánula y no producir compresión en el cuello del paciente, se recomienda que en el espacio que queda entre la piel y la cinta el operador pueda introducir 2 traveses de dedo. La sujeción debe ser cambiada una vez por turno o ante la presencia de humedad, sangre o secreciones impactadas en la misma.

La curación del estoma se debe hacer una vez por turno o según necesidad. El estoma debe mantenerse seco. Para la limpieza se utilizarán gasas no tejidas (o sintéticas) estériles, se recomienda usar solución fisiológica estéril, y evitar colocar cremas o ungüentos. Se recomienda colocar una gasa entre las aletas de la cánula y la piel del paciente.

1.7.1 PROPÓSITO

Mantener la estabilidad y la asepsia de la cánula de traqueostomía reduciendo al mínimo las posibles complicaciones y/o eventos adversos.

1.7.2 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Inhaloterapia.
- A nivel externo es aplicable al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

1.7.3 POLITICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Servicio de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 44

- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- Todo personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del hospital.
- Es responsabilidad del técnico en terapia respiratoria realizar la instalación, operación y vigilancia de los fijadores de la cánula de traqueostomía.
- El técnico del Servicio de Inhaloterapia deberá realizar el procedimiento demostrando sus conocimientos, habilidades y destrezas para llevar a cabo la actividad.
- El personal del servicio de Inhaloterapia debe realizar una valoración adecuada del paciente, dirigida a complicaciones reales o potenciales en el manejo de la cánula e informar al personal médico y de enfermería.
- Todo paciente al que se le haya instalado una vía aérea artificial deberá colocársele un fijador, así sea comercial o elaborado por parte del técnico.
- El personal de Inhaloterapia deberá cambiar el fijador diariamente posterior al baño o por razón necesaria en cualquier turno.
- El personal del servicio debe realizar la curación con técnica aséptica por lo menos cada 4 horas para evitar infecciones
- Es indispensable verificar que la cánula no se encuentre abocada, tomando en cuenta ventilación simétrica de ambos campos pulmonares y basándose en la radiografía de tórax
- Todo el personal tiene que cerciorarse continuamente que la presión del neumotaponamiento se mantenga entre 20 – 25 cmH₂O.

1.7.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

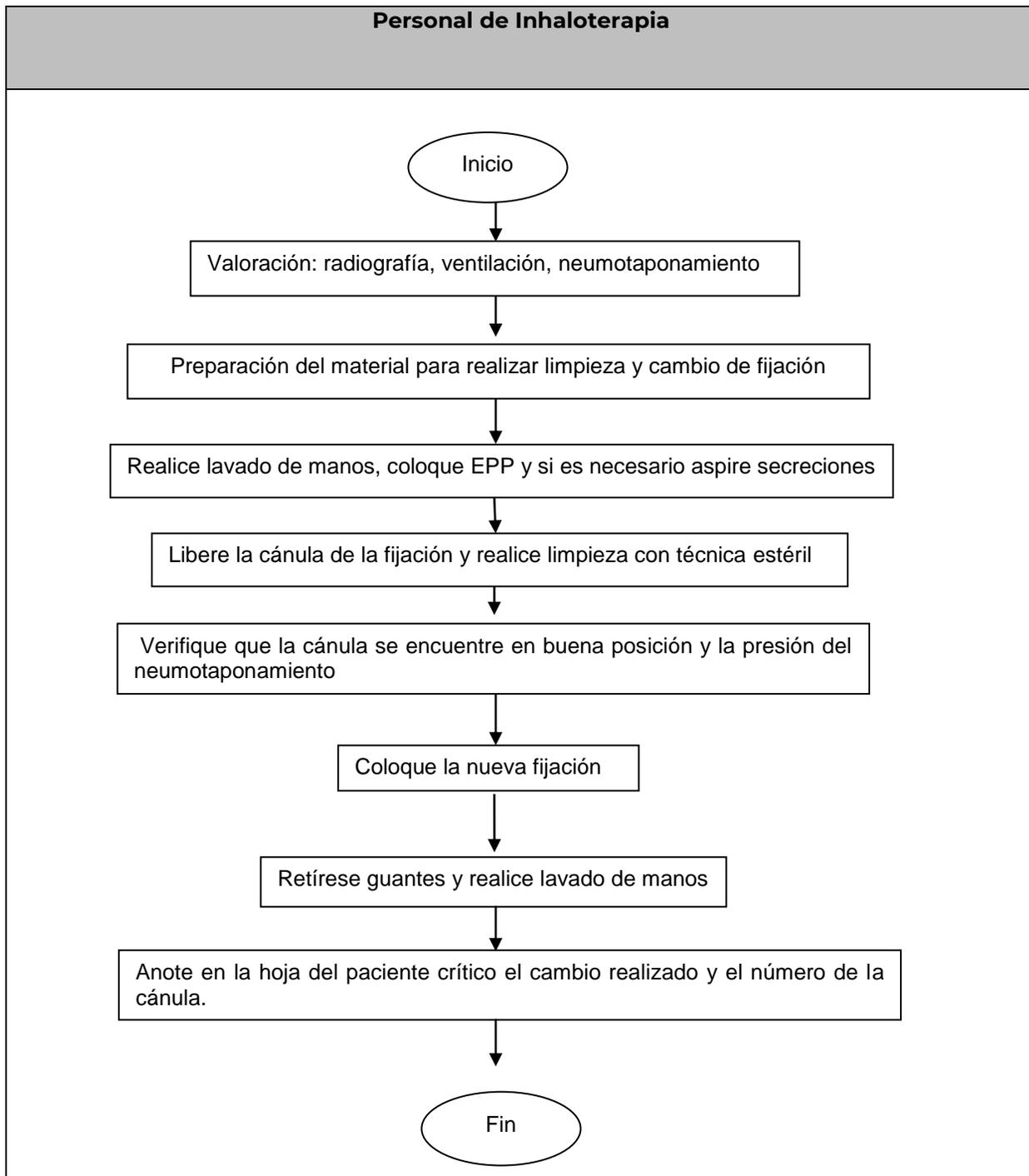
Material

- Equipo de protección personal
- Fijador comercial
- Cintas umbilicales
- Gasas estéril
- Tela adhesiva
- Jeringa de 20 cc

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 45

- Sonda de aspiración de calibre adecuado
- Solución antiséptica

Etapa	Actividad	Responsable
1. Valoración	1.1 Valore las condiciones en las que se encuentra la traqueostomía, sujeción y presión del neumotaponamiento 1.2 Revise la radiografía de tórax, ubique la cánula. 1.3 Ausculte al paciente, verifique que la ventilación sea simetría	Personal de inhaloterapia
2. Procedimiento de curación de traqueostomía	2.1 Prepare el material, si no cuenta con un fijador comercial elabore uno con: <ul style="list-style-type: none"> • 2 cintas umbilicales anudadas por un extremo • 1 paquete de gasas apilado • Tela adhesiva o micropore para hacer un rollito con las gasas y las cintas umbilicales. 2.2 Realice lavado de manos y colóquese guantes, si es necesario realice una aspiración gentil de secreciones. 2.3 Libere la cánula de la fijación. 2.4 Desinfe el globo para disminuir la presión en las paredes de la tráquea y vuelva a inflar; si lo considera necesario basándose en la valoración, introduzca ligeramente la cánula y vuelva a inflar el neumotaponamiento. 2.5 Realice limpieza con técnica estéril con gasas y solución antiséptica, sin dejar de sujetar con la otra mano la cánula. 2.6 Seque y coloque gasas a los lados de las pestañas de la base de la traqueostomía 2.7 Coloque la nueva fijación de la cánula, corroborando que permita el juego solo de 2 traveses. 2.8 Realice las anotaciones necesarias en la hoja del paciente crítico.	Personal de inhaloterapia
	TERMINA PROCEDIMIENTO	

1.7.5 DIAGRAMA DE FLUJO

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 47

1.7.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica

1.7.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Hoja diaria de paciente crítico	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

1.7.8 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

1.7.9 CAMBIOS DE ESTA VERSIÓN

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 48

1.8 FISIOTERAPIA DE TORAX Y DRENAJE POSTURAL

La fisioterapia de tórax o fisioterapia pulmonar es un procedimiento enfocado a la prevención, tratamiento y estabilización de las disfunciones o alteraciones respiratorias, cuyo objetivo general es mejorar la ventilación regional pulmonar, el intercambio de gases, la función de los músculos respiratorios, la disnea, la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida relacionada con la salud.

El drenaje postural va de la mano con la fisioterapia pulmonar ya que facilita el drenaje gravitacional con la adopción de diversas posturas que verticalicen las vías aéreas de cada segmento o lóbulo pulmonar. En lactantes los cambios posturales se realizan en el regazo del adulto y en los niños mayores se empleaban mesas oscilantes o almohadas. Actualmente se utiliza en ambos la posición decúbito lateral y en sedestación, dado que la postura en Trendelenburg incrementa el trabajo respiratorio y aumenta la desaturación.

Las secreciones retenidas pueden provocar el aumento de los índices de infecciones respiratorias por ende alargamiento de la estancia intra hospitalaria, así como la reducción de la actividad pulmonar y pérdida de la fuerza y la capacidad para poder realizar respiraciones adecuadas y un pobre esfuerzo para toser.

Con el fin de ayudarlo a mejorar la eliminación de mucosidad, el Hospital Regional de Alta Especialidad de Cd Victoria cuenta con un dispositivo que administra oscilación de alta frecuencia de la pared torácica (HFCWO). Que genera impulsos de aire infla y desinfla rápidamente el chaleco, comprimiendo y expandiendo con suavidad la pared torácica hasta 20 veces por segundo. Este proceso provoca una ligera tos que desprende la mucosidad de las paredes de los bronquios, aumenta su movilización y la desplaza hacia las vías respiratorias centrales.

1.8.1 PROPÓSITO

Conseguir una relación ventilación/perfusión eficaz, por medios físicos. Fomentar la eliminación de las secreciones respiratorias evitando su acumulo.

1.8.1 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Inhaloterapia.
- A nivel externo es aplicable al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

1.8.3 POLITICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Servicio de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 49

- Todo personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del hospital.
- El resguardo de los dos chalecos percutores se encuentra a cargo de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos
- En el caso de pacientes neonatales la fisioterapia sea administra a través de un cepillo dental eléctrico, consumible que corre por cuenta de los familiares
- Es responsabilidad del Servicio de Transporte interno realizar la movilización del equipo al área que lo requiera.
- El personal del servicio de inhaloterapia debe realizar una valoración adecuada del paciente, dirigida a complicaciones reales o potenciales e informar al personal médico y de enfermería.
- El técnico del Servicio de Inhaloterapia deberá realizar el procedimiento de la colocación y la instalación demostrando sus conocimientos, habilidades y destrezas para llevar a cabo la actividad.
- El personal de inhaloterapia indicará al paciente el procedimiento que va a ejecutar, porque lo va ejecutar y la frecuencia y que se espera que haga el.
- El personal de inhaloterapia deberá programar el aparato de acuerdo a las necesidades del paciente.
- El inhaloterapeuta debe monitorizar los signos vitales de los pacientes antes, durante y después del tratamiento.
- Es importante incentivar al paciente a toser dentro de sus posibilidades para coadyuvar a movilizar las secreciones.

1.8.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Equipo

- Chaleco
- Percutor

Material

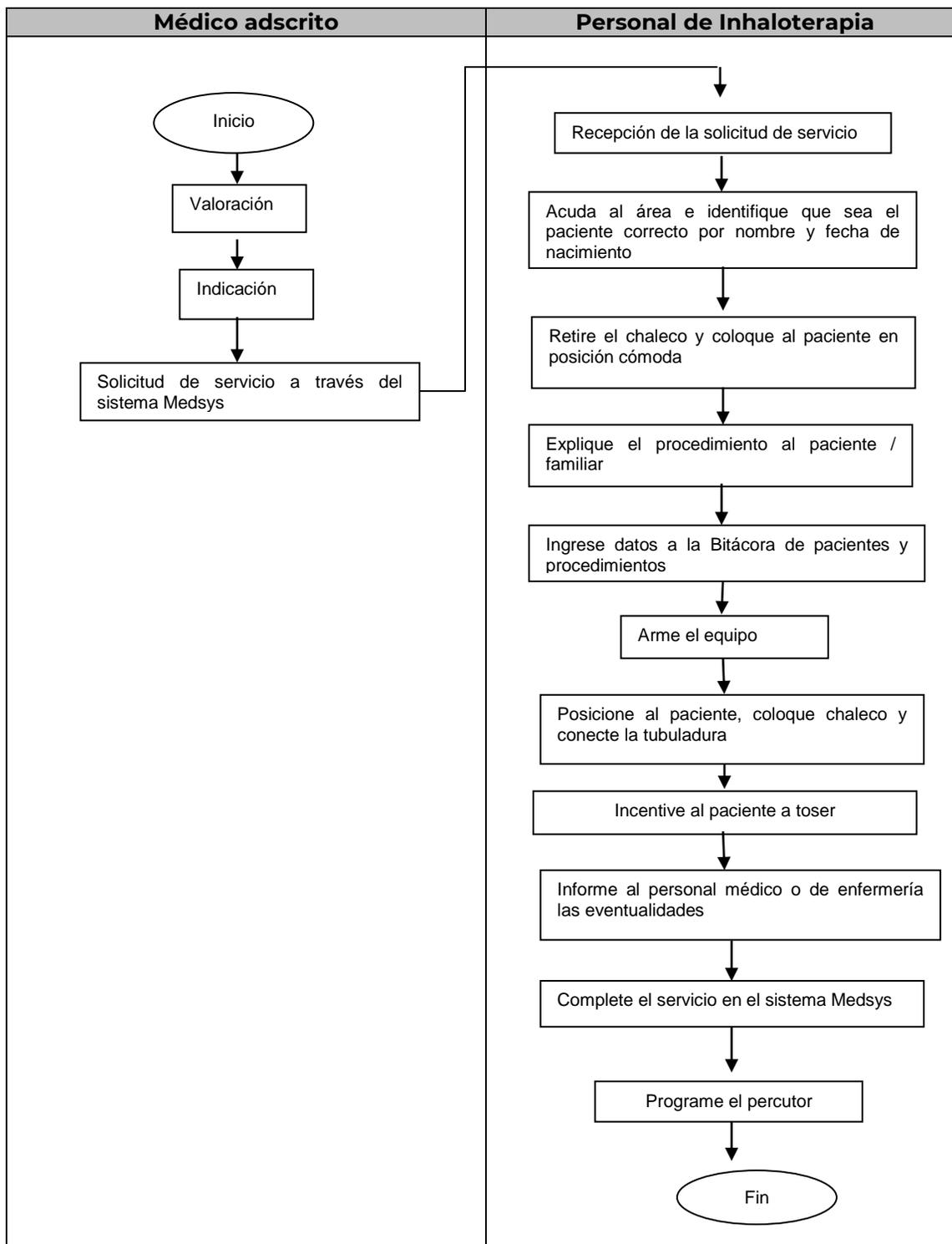
- Equipo de protección personal

Etapa	actividad	Responsable
1.0 Indicación medica	1.1 El médico valora el cuadro clínico del paciente. 1.2 Realiza la indicación a través del sistema Medsys o por escrito directamente en el expediente.	Médico adscrito
2.0 Aplicación del	2.1 Acuda al área donde fue solicitado	Personal de

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 50

tratamiento	<p>2.2 Verifique que sea el paciente correcto identificándolo por nombre y fecha de nacimiento</p> <p>2.3 Colóquese equipo de protección personal y ponga al paciente en una posición adecuada.</p> <p>2.4 Arme el equipo</p> <p>2.5 Explique al paciente el procedimiento que va a realizar.</p> <p>2.6 Coloque al paciente el chaleco y conecte la tubuladura.</p> <p>2.7 Programe los parámetros y el tiempo necesario para el paciente.</p> <p>2.8 Retire el chaleco y dele posición al paciente.</p> <p>2.9 Motive al paciente a realizar ejercicios de tos efectiva.</p>	Inhaloterapia
3.0 Fin del proceso	<p>3.1 Informe al médico tratante o al personal de enfermería alguna eventualidad</p> <p>3.3 Ingrese los datos completos del paciente a la "Bitácora de pacientes y procedimientos"</p> <p>3.4 Complete el servicio en el sistema Medsys</p> <p style="text-align: center;">TERMINA EL PROCEDIMIENTO</p>	Personal de Inhaloterapia

2.8.5 DIAGRAMA DE FLUJO



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 52

1.8.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica
Manual de Acciones Esenciales para la seguridad del paciente	No aplica

1.8.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Bitácora de pacientes y procedimientos	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Hoja del paciente crítico	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

2.8.8 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 53

1.9 CAMBIO DE EQUIPO DE INHALOTERAPIA

La infección hospitalaria (IH) o nosocomial es la que se adquiere en el hospital u otro servicio de salud, es decir que no estaba presente ni en período de incubación cuando el paciente ingresó a dicho centro. Como regla general se establece un plazo de 48-72 horas luego del ingreso hospitalario para establecer que la infección ha sido adquirida dentro de la unidad hospitalaria; este plazo considera el período de incubación de las IH más frecuentes.

Muchas son los factores que contribuyen a la patología infecciosa hospitalaria:

- Los que dependen del microorganismo: patogenicidad de las especies, virulencia de las cepas, resistencia antimicrobiana.
- Los que dependen de la susceptibilidad del paciente: edad, sexo, enfermedades subyacentes, estado inmunológico.
- El medio ambiente: planta física, personal hospitalario, régimen de visitas.
- Tratamientos instituidos: inmunodepresores, antimicrobianos, técnicas invasivas

Es oportuno aclarar que no todas las IH son prevenibles; se estima que por lo menos la mitad se produciría a pesar de la aplicación de estrictas medidas de prevención.

Es por ello que el equipo multidisciplinario debe establecer protocolos para reducir el riesgo de infecciones en el que el Técnico de Inhaloterapia cumple un papel fundamental por lo cual deberá cambiar los dispositivos de administración de cualquiera que sea la terapia respiratoria que tenga el paciente cada siete días ó antes cuando se encuentren sucias de secreciones, restos hemáticos o alguna otra partícula.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 54

Tipo de equipo	Promedio de uso	Suspensión anticipada
Circuito neonatal	5 días	<ul style="list-style-type: none"> • Sospecha de contaminación • Transición de ventilación no invasiva a invasiva
Circuito pediátrico	3 días	<ul style="list-style-type: none"> • Sospecha de contaminación • Restos de algún tipo de secreción
Circuito adulto	7 días	<ul style="list-style-type: none"> • Sospecha de contaminación • Restos de algún tipo de secreción
Circuito de alta frecuencia oscilatoria (VAFO)	1000 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Sospecha de contaminación • Termina el ciclo con VAFO • Fuga del circuito
Válvula exhalatoria	7 días	<ul style="list-style-type: none"> • Sospecha de contaminación • Restos de algún tipo de secreción • Falla en el sensado
Sensor de flujo Spirlog	Dependerá del paciente en el que se utilice Pediátrico 3 días Adulto 7 días	<ul style="list-style-type: none"> • Sospecha de contaminación • Restos de algún tipo de secreción • Presencia de sarro • Alarma Falla del sensor de flujo
Sensor de flujo neonatal	5 días	<ul style="list-style-type: none"> • Sospecha de contaminación • Exceso de condensación • Falla en el sensor
Filtro intercambiador de	24 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Sospecha de contaminación

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 55

calor y humedad		<ul style="list-style-type: none"> • Exceso de condensación • Resto de secreción bronquial o residuos hemáticos
Circuitos de succión cerrada	7 días	<ul style="list-style-type: none"> • Sospecha de contaminación • Resto de secreción bronquial o residuos hemáticos • Ruptura de la bolsa protectora de la sonda • Extravío del tapón protector del la válvula de control de presión
Humidificadores de alto volumen	Pediátrico / Neonatal 3 días Adulto 7 días	<ul style="list-style-type: none"> • Sospecha de contaminación • Ruptura de la tuerca de mariposa
Manguera corrugada	Pediátrico / neonatal 3 días Adulto 7 días	<ul style="list-style-type: none"> • Sospecha de contaminación • Residuos de secreciones bronquiales

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 56

1.9.1 PROPOSITO

Prevenir infecciones relacionadas con los tratamientos administrados, reduciendo el desarrollo bacteriano por larga estancia.

1.9.2 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Terapia Respiratoria.
- A nivel externo es aplicable al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

1.9.3 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Servicio de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- Todo personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones de la institución.
- El equipo multidisciplinario de cada área deberá establecer sus protocolos de cambio de equipo, dependiendo de las indicaciones que establezca cada proveedor de circuitos, sistemas y humidificadores.
- El Técnico Respiratorio deberá preparar y verificar el cambio del equipo del ventilador mecánico, habiendo pasado los “test” o calibración que el instructivo del ventilador establece.
- El personal deberá de evitar la contaminación del nuevo equipo, portando medidas de protección y siendo meticulosos con el armado.
- El Técnico en Inhaloterapia deberá registrar la fecha, hora y personal que realiza el cambio del equipo.
- El técnico se deberá de apoyarse en el personal de enfermería para realizar el cambio para evitar desconexiones prolongadas, mayores a más de 20 segundos.
- Si la indicación médica es colocar nariz artificial, el Técnico verificará que funcione correctamente observando la humedad que se forma en el tubo endotraqueal después de una hora de uso.
- Cuando se retira el circuito de un ventilador el Técnico deberá tirar en las bolsas municipales el circuito y humidificador que usó en el paciente, los sistemas de succión cerrada deben

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 57

depositarse en bolsas de RPBI por el riesgo de contaminación con secreciones del árbol bronquial y colocar en los contenedores de material sucio del servicio de terapia respiratoria las partes externas del ventilador, con la finalidad de lavar y desinfectar las válvulas de exhalación y los sensores de flujo. En dado caso de que haya evidencia de cultivos positivos a cepas de agentes infecciosos todo deberá desecharse en bolsas rojas del RPBI.

- Todo el personal de Inhaloterapia cumplirá estrictamente las siguientes recomendaciones: a) Utilizar siempre cubre boca b) Lavarse las manos c) Utilizar guantes estériles antes y después de manipular al paciente o equipo. b) Seguir las precauciones para pacientes con padecimientos infecciosos transmisibles.

1.9.2 DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

Material

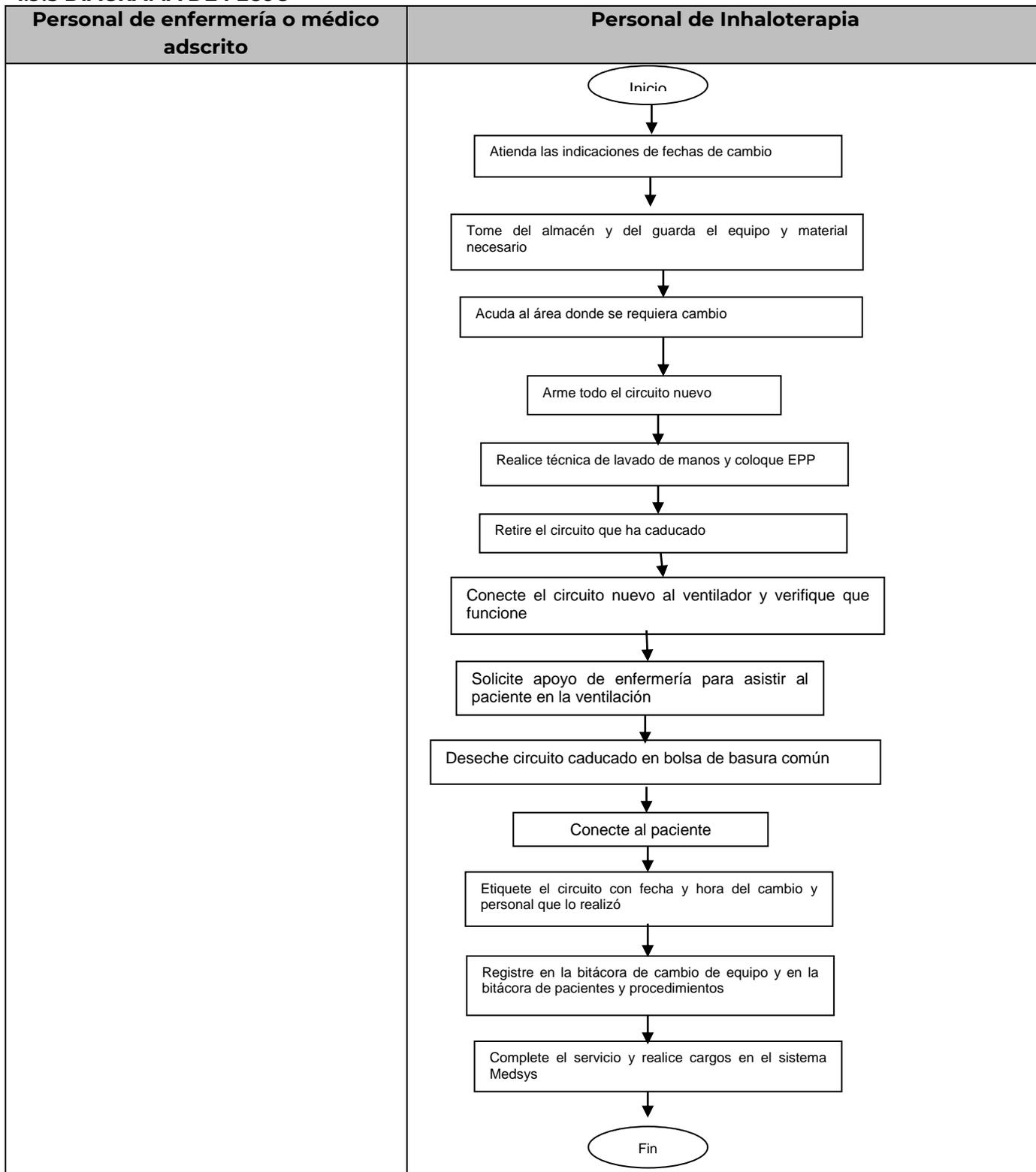
- Circuito desechable de ventilación mecánica (adulto, pediátrico, neonatal)
- Filtro Intercambiador de calor y humedad
- Circuito de succión cerrada
- Válvula exhalatoria
- Sensor de flujo
- Microbomba aeroneb

Etapa	Actividad	Responsable
1. Aplicación del servicio	1.1 Atienda las indicaciones de cambio de equipo descritas en el manual de procedimientos. 1.2 Tome del almacén de Inhaloterapia el material que requiera para realizar el servicio. 1.3 Acuda al área donde se requiera el cambio.	Personal de inhaloterapia
	1.4 Realice la técnica de lavado de manos y colóquese guante estéril. 1.5 Solicite al personal de enfermería el apoyo para ventilar al paciente con una bolsa autoinflable por el tiempo que dure la desconexión. 1.6 Preoxigene al paciente y si está consciente explique el procedimiento al realizar. 1.7 Arme el equipo. Conecte las dos ramas del circuito, humidificador y circuito de succión cerrada. En caso de ser ventilador neonatal, la cámara humidificadora 1.8 Retire el circuito que ha expirado su tiempo de vida. 1.8 Conecta el circuito nuevo. 1.9 Corroborar que el equipo funcione correctamente y que la ventilación del paciente sea adecuada. 1.10 Coloca en el circuito y en la cámara	Personal de inhaloterapia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 58

	<p>humidificadora una etiqueta que indique la fecha y la hora en que se colocaron, posteriormente se lava las manos.</p> <p>1.11 Al suspenderse la ventilación mecánica invasiva retira el circuito, desechándolo según corresponda y traslada las partes reusables al área de lavado.</p> <p>1.12 Se lava las manos al término de realizar el desarme del ventilador sucio.</p> <p>1.13 Registra en la bitácora de pacientes el cambio</p> <p>1.14 Complete el servicio en el perfil del sistema Medsys y realice los cargos necesarios.</p> <p style="text-align: center;">TERMINA PROCEDIMIENTO</p>	
--	---	--

1.9.5 DIAGRAMA DE FLUJO



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 60

1.9.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica
Manual de Acciones Esenciales para la seguridad del paciente	No aplica

1.9.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Bitácora de pacientes y procedimientos	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Bitácora de cambio de equipo	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

1.9.8. GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

1.9.9 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 61

1.10 TRASLADO INTERNO DE PACIENTES CON VENTILADOR PORTATIL

El transporte intrahospitalario de pacientes críticos lo definimos como el transporte de pacientes en situación crítica dentro del propio hospital, que puede originarse desde las distintas áreas del mismo y cuya finalidad es la realización de distintas pruebas diagnósticas y/o terapéuticas que no puedan realizarse en la sala en la que se encuentre el paciente, cambiarlo de una sala a otra dependiendo de las necesidades, o trasladarlo a algún procedimiento quirúrgico o posterior a este. Sin embargo, este procedimiento puede resultar complejo y con riesgo de complicaciones.

El traslado de un paciente crítico con ventilación mecánica conlleva a que se le brinde la misma atención y cuidados que tiene en la UCI, por ello debe estar perfectamente organizada la monitorización de las constantes vitales, permitiéndonos comprobar la estabilidad del paciente antes, durante y al final del traslado, hasta su recepción por la Unidad Clínica respectiva.

Cebrián J, Díaz-Alersi R, Coma MJ, et al hacen énfasis en establecer las fases de realización del transporte intrahospitalario para tomar las previsiones correspondientes y garantizar el éxito sin complicaciones del traslado. Así, podemos dividir a éste proceso en tres fases:

Fase de preparación: Una vez conocidos el lugar, la distancia y el tiempo de traslado se determinará las necesidades de material y de personal, así como valorar las posibles complicaciones que puedan aparecer. Se preparará el material a utilizar, revisando su correcto funcionamiento, estado de las baterías, comprobación de tanques de oxígeno, ventilador de transporte y equipo auxiliar (laringoscopio, tubos endotraqueales, etc.).

Fase de transporte: Los objetivos de esta fase son el de mantener una vigilancia óptima del paciente, realizando una valoración seriada previamente establecida y un soporte adecuado de los sistemas orgánicos en función de las necesidades de cada paciente. Es necesario mantener una correcta coordinación durante el transporte para facilitar el acceso al lugar de destino, controlando los ascensores a utilizar, siendo más prácticos los que funcionan mediante llave, y estar en contacto con el lugar de destino para que estén preparados para la llegada del paciente, evitando esperas innecesarias que podrían causar complicaciones.

Fase de regreso: Una vez de vuelta el paciente a la UCI, se volverán a realizar controles de constantes vitales y si estuviese conectado a un respirador es conveniente monitorizar los parámetros de ventilación y realizar gasometría para valorar la situación actual del paciente. Se revisarán las vías, drenajes, sondas, tubo endotraqueal, bombas de infusión, conexión a monitor de pared, etc., dejando al paciente correctamente instalado. Se terminarán de rellenar los datos de la gráfica de transporte, anotando las incidencias que hubiesen ocurrido durante el mismo.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 62

El personal de salud se basara en la Acción esencial 2 y utilizará la Técnica SAER por sus siglas en español Situación, Antecedentes, Evaluación y Recomendación durante la transferencia de pacientes de un servicio a otro con al menos los siguientes datos:

Situación:

- El personal de salud debe presentarse
- Mencionar el nombre completo del paciente y fecha de nacimiento como datos de identificación.
- Servicio en el que se encuentra
- Describa brevemente el problema del paciente, su condición actual, aspectos clínicos relevantes incluyendo signos vitales.

Antecedentes:

- Motivo y fecha de ingreso.
- Datos significativos de la historia clínica.
- Diagnostico principal de ingreso.
- Procedimientos realizados.
- Medicación administrada.
- Líquidos administrados.
- Alergias.
- Resultados de laboratorio o de imágenes relevantes.
- Dispositivos invasivos.
- Cualquier otra información clínica útil.

Evaluación:

- El personal de salud debe comunicar como considera el problema y cuál puede ser la causa subyacente de la condición del paciente.
- Dentro de la evaluación se recomienda tomar en cuenta en caso de ser necesario el estado de conciencia, evolución durante la jornada y escalas de valoración como son la de riesgo de caídas y de dolor.

Recomendación:

- El personal de salud debe sugerir o recomendar los pasos a seguir con el paciente, así como establecer el tiempo para realizar las acciones sugeridas, sobre todo en caso de haberse presentado algún incidente o algún pendiente para la continuidad de la atención.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 63

1.10.1 PRÓPOSITO

Mantener las condiciones de oxigenación previas al traslado de un paciente que se encuentre con ventilación mecánica invasiva, para realizar estudios radiológicos, practicar intervenciones quirúrgicas y/o cambiar de servicio u hospital.

1.10.2 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Terapia Respiratoria.
- A nivel externo es aplicable al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

1.10.3 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Departamento de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- Todo personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones.
- Es responsabilidad del técnico de Inhaloterapia verificar que los tanques de oxígeno de los ventiladores de traslados se encuentren en niveles óptimos.
- El personal de biomédica y de transporte interno serán los encargados de realizar el cambio y el llenado de los tanques de oxígeno.
- El Técnico deberá verificar que el ventilador de traslado se encuentre funcionando en su totalidad y que la batería se encuentre cargada al 100 %.
- Todo traslado de paciente intubado deberá realizarse con personal de enfermería, técnico de inhaloterapia y personal de transporte interno.
- Si el paciente se desestabiliza se suspenderá el traslado
- En caso de que el ventilador deje de ciclar o se apague durante el traslado, se deberá dar asistencia ventilatoria de manera manual con el resucitador hasta que se remplace por otro equipo funcionando.
- Durante el traslado el técnico de inhaloterapia deberá vigilar que el equipo de ventilación le proporcione la estabilidad respiratoria al paciente cerciorarse de su adecuado funcionamiento con los parámetros indicados por el médico.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 64

- Los tanques de oxígeno para pacientes intubados con traslado de menos de una hora deberán tener un porcentaje de llenado superior al 50% de su capacidad total.
- La disposición de los circuitos dependerá del diagnóstico y sus concomitantes y del tipo de circuito utilizado. En pacientes infectos contagiosos es recomendable usar circuitos desechables y disponer de ellos en bolsas rojas del RPBI en el área donde se utilizó; Si son circuitos reusables se debe de sumergir por 15 minutos en Glutaraldehido 2% para garantizar la desinfección.

1.10.4 DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

Equipo

- Ventilador mecánico de traslado Oxilog 3000
- Tanque de oxígeno con al menos el 50% de su llenado

Material

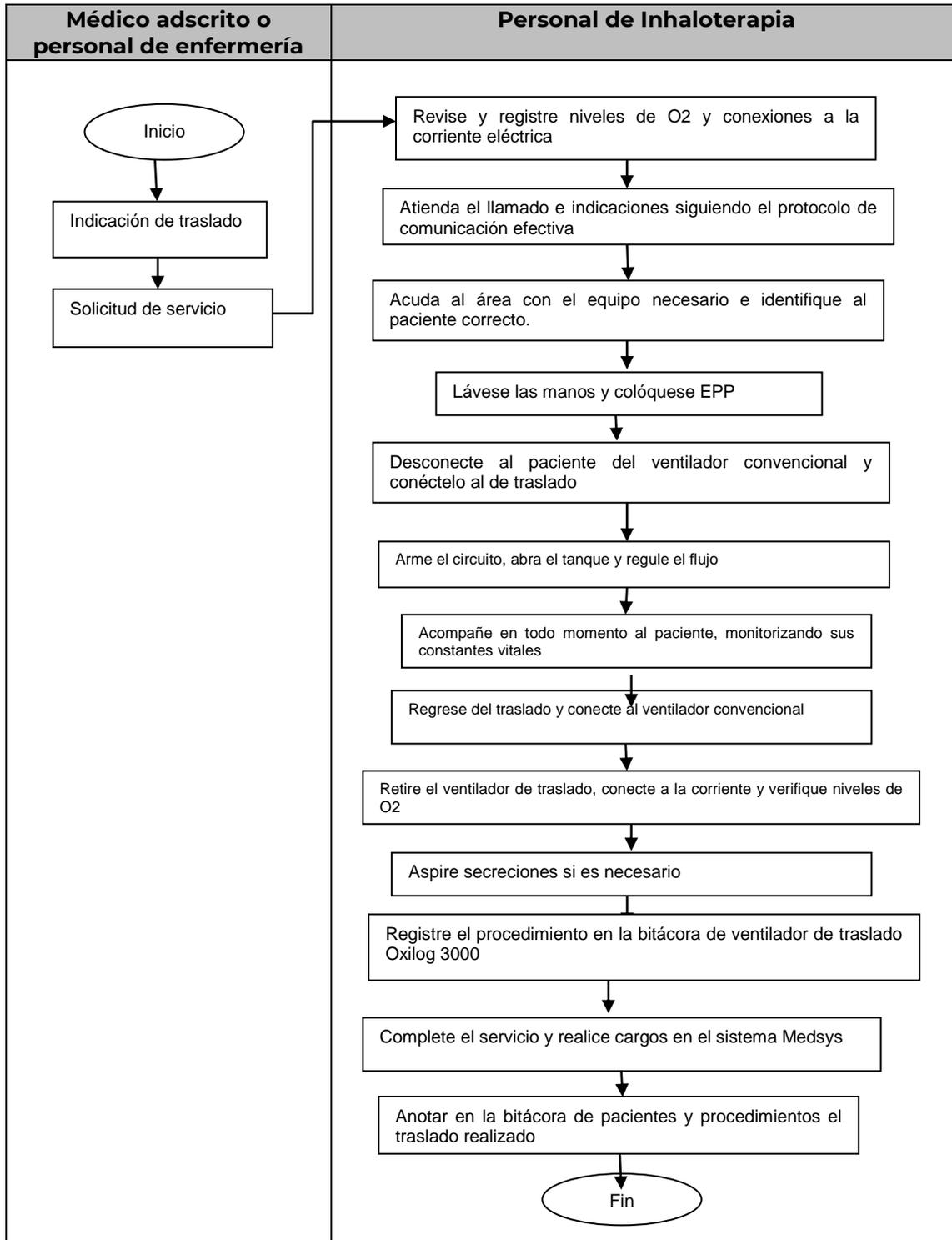
- Circuito completo desechable o reusable del ventilador de traslado

Etapa	Actividad	Responsable
1. Recorrido	1.1 Compruebe que el nivel de oxígeno de los tanques de los ventiladores sea el óptimo para realizar un traslado cuando se requiera. 1.2 Verificar la conexión a las tomas de corriente. 1.3 Anotar las libras de O ₂ en la bitácora del ventilador de traslado	Personal de Inhaloterapia
2.Indicación	2.1 Valore las necesidades de transporte, estudio, procedimiento quirúrgico o cambio de sala y anótelos en el expediente	Médico tratante
3. Solicitud del servicio	3.1 Realice la solicitud del servicio a través del sistema Medsys. 3.2 Llame al departamento de Inhaloterapia para solicitar la presencia del técnico en terapia respiratoria lo más pronto posible a asistir al paciente con dicho servicio	Medico adscrito, personal de enfermería
4. Recepción de la solicitud	4.1 Atienda al llamado y las indicaciones, siguiendo el protocolo de comunicación efectiva. 4.2 Tome del almacén de Inhaloterapia el material que requiera para realizar el servicio. 4.3 Acuda al área donde fue solicitado e identifique al paciente por nombre completo y fecha de nacimiento.	Personal de inhaloterapia
5. Aplicación del servicio	5.1 Realice la técnica de lavado de manos y colóquese guantes estériles. 5.2 Arme el circuito del ventilador.	Personal de inhaloterapia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 65

	<p>5.3 Abra el tanque de oxígeno y regule el flujo.</p> <p>5.4 Realice una prueba de ventilación para corroborar el correcto funcionamiento del equipo.</p> <p>5.5 Valore al paciente si requiere aspiración de secreciones o reajustar la fijación.</p> <p>5.6 Programe los mismos parámetros que tiene el ventilador convencional en el ventilador de traslado.</p> <p>5.7 Desconecte al paciente realizando la técnica de oclusión de la vía aérea y Conecte al paciente en el ventilador de traslado.</p> <p>5.8 Corrobora que el equipo funcione correctamente y que la ventilación del paciente sea adecuada y que el paciente mantenga saturaciones de oxígeno adecuadas.</p> <p>5.9 Acompañe en todo momento al paciente a su estudio o procedimiento, vigilando las constantes vitales.</p> <p>5.10 Regrese del procedimiento y conecte al paciente al ventilador convencional y espere aproximadamente de 5 minutos junto al paciente para seguir monitorizando.</p> <p>5.11 Mueva el ventilador de traslado a la zona de resguardo, vuelva a conectar a la corriente eléctrica y verifique niveles de oxígeno del tanque, anótelo en la bitácora de ventilador de traslado.</p> <p>5.12 Retire el circuito del ventilador de traslado y deseche.</p> <p>5.13 Complete el servicio en el perfil del sistema Medsys y realice los cargos necesarios.</p> <p>5.15 Registre en la bitácora de paciente y procedimientos el traslado realizado.</p> <p style="text-align: center;">TERMINA PROCEDIMIENTO</p>	
--	---	--

1.10.5 DIAGRAMA DE FLUJO



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 67

1.10.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código (cuando aplique)
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica
Manual de Acciones Esenciales para la seguridad del paciente	No aplica

1.10.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Bitácora de pacientes y procedimientos	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Bitácora de ventilador de traslado 3000	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Bitácora de limpieza y desinfección	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

1.10.8. GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

1.10.9 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 68

1.11 TOMA DE CULTIVO DE SECRECIÓN BRONQUIAL

Quando el médico adscrito tiene sospecha de una infección de origen pulmonar indica un cultivo de secreción bronquial, que es una muestra de las vías aéreas inferiores obtenidas través de varios procesos, aspiración directa, lavado bronquial, broncoscopia entre otros.

Durante estos procedimientos se obtienen células bronquiales y secreciones que se utilizan para uno o más de los diferentes métodos de cultivos para determinar con exactitud los agentes patógenos se encuentran en las ramas bronquiales para seleccionar la antibioticoterapia adecuada.

1.11.1 PROPÓSITO

Obtener una muestra de origen bronquial para determinar con exactitud los agentes patógenos de las ramas bronquiales.

1.11.2 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Inhaloterapia.
- A nivel externo es aplicable al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

1.11.3 POLITICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Departamento de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- Todo personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del hospital, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- Es responsabilidad del Servicio realizar la instalación, operación y vigilancia de los equipos de aspiración de secreciones y los frascos colectores para las muestras de secreción bronquial.
- El del Servicio de inhaloterapia deberá realizar el procedimiento demostrando sus conocimientos, habilidades y destrezas para llevar a cabo la actividad.
- El técnico inhaloterapeuta deberá explicar al paciente el procedimiento a realizar.
- Todo paciente sometido a aspiración de secreciones debe ser preoxigenado para prevenir hipoxia.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 69

- Evaluar la frecuencia cardiaca del paciente y auscultar los ruidos respiratorios. Si el paciente está conectado a un monitor, vigilar constantemente la frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno y presión arterial.
- Una vez obtenida la muestra el personal de enfermería se cuenta con 30 minutos para su traslado a laboratorio.

1.11.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Equipo

- Aspirador de secreciones
- Tubos latex

Material

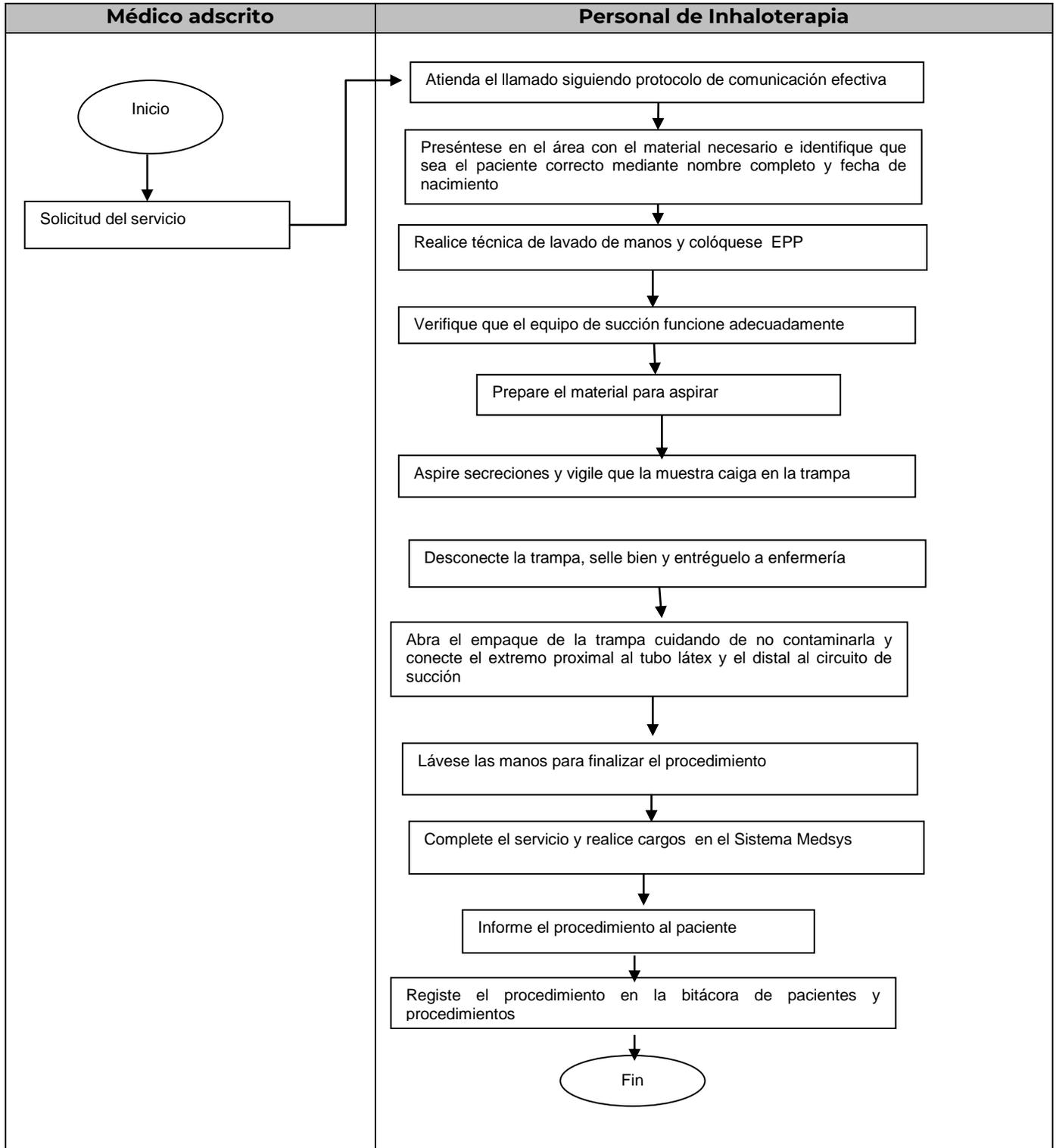
- Equipo de protección personal
- Sistema de succión cerrada
- Trampa para cultivo de secreción bronquial
- Jeringa
- Solución fisiológica .9%

Etapa	Actividad	Responsable
1. Solicitud del servicio	1.1 Realice la solicitud del servicio a través del sistema Medsys. 1.2 Llame al departamento de Inhaloterapia para solicitar que asista lo más pronto posible a realizar el servicio	Médico adscrito, personal de enfermería
2. Recepción de la solicitud	2.1 Atienda al llamado y las indicaciones conforme a los protocolos establecidos para la comunicación efectiva. 2.2 Tome del almacén de Inhaloterapia el material que requiera para realizar el servicio.	Personal de inhaloterapia
3. Aplicación del servicio	3.1 Acuda al servicio clínico solicitante, identifique paciente correcto mediante nombre completo y fecha de nacimiento y corrobore las indicaciones. 3.2 Realice lavado de manos con la técnica correcta y colóquese equipo de protección personal. 3.3 Verifique que el equipo de aspiración este funcional y cuente con los insumos necesarios. 3.4 Prepare el material, cargue la jeringa con	Personal de inhaloterapia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 70

	<p>solución fisiológica al .9% para irrigar el circuito.</p> <p>3.5 Abra el empaque de la trampa cuidando de no contaminarla y conecte el extremo proximal al tubo látex y el distal al circuito de succión cerrado.</p> <p>3.6 Explique al paciente el procedimiento a realizar.</p> <p>3.7 Preoxigene al paciente</p> <p>3.8 Introduzca la sonda del sistema de succión cerrado (sin aplicar presión negativa) hasta donde el paciente presente reflejo de tos o tope con la carina.</p> <p>3.9 Retire medio centímetro aproximadamente y aplique succión oprimiendo la válvula de la parte distal del sistema de aspiración y retire con movimientos circulares.</p> <p>3.10 Vigile que la secreción bronquial se este depositando en la trampa.</p> <p>3.11 Repita el procedimiento cuantas veces sea necesario.</p> <p>3.12 Desconecte la trampa habiendo obtenido la muestra necesaria y compruebe que este bien tapada para evitar derrames.</p> <p>3.13 Entregue al personal de enfermería encargado del paciente para etiquetar y mandar a laboratorio.</p> <p>3.14 realice el lavado de manos con agua y con jabón siguiendo la técnica.</p> <p>3.15 Complete el servicio y realice los cargos en el sistema Medsys.</p> <p>3.16 Realice las anotaciones pertinentes en la Bitácora de pacientes y procedimientos.</p> <p style="text-align: center;">TERMINA PROCEDIMIENTO</p>	
--	--	--

1.11.3 DIAGRAMA DE FLUJO



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 72

1.11.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica
Manual para la prevención y control de Infecciones.	No aplica
Manual de Acciones Esenciales para la seguridad del paciente	No aplica

1.11.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Bitácora de pacientes y procedimientos	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Hoja de control del paciente crítico	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

1.11.8. GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

1.11.8 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Número de versión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 73

1.12 EXTUBACION

En la decisión de discontinuar la ventilación mecánica es preciso evaluar los riesgos entre la ventilación mecánica prolongada y el fallo de extubación.

Cuando se considere que el control de la vía aérea proporcionado por el tubo ya no sea necesario para continuar con el cuidado del paciente, el tubo debe ser retirado. Deben encontrarse determinantes objetivos y subjetivos de la mejoría de la condición clínica subyacente o mejoría de la función pulmonar y/o intercambio gaseoso antes de la extubación. Para aumentar la probabilidad de éxito en la extubación el paciente debe ser capaz de conservar la vía aérea permeable y mantener una respiración espontánea adecuada.

La determinación de la preparación para la extubación debe ser individualizada usando las siguientes pautas.

Estado neurológico:

- Glasgow mayor a 8
- Reflejo tusígeno
- Seguir órdenes simples
- Elevación y sostén de la cabeza

Estado respiratorio:

- PaO₂/FiO₂ mayor de 150-200
- Saturación de oxígeno por arriba del 92% con FiO₂ por debajo de 50%
- PEEP debajo de 8 cm H₂O
- Gasometría arterial sin desequilibrio ácido base
- Frecuencia respiratoria por debajo de 35 RPM

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 74

Estado hemodinámico:

- Estabilidad hemodinámica
- Tensión arterial sistólica mayor de 90mmHg y menor de 180mmHg
- Frecuencia cardiaca menor a 140
- Hemoglobina mayor o igual a 8gr/dl

Otros:

- Temperatura menor o igual de 38°
- Ausencia de desorden electrolítico

Existen diversas pruebas que pueden ser predictoras de éxito al retiro de la ventilación mecánica entre las cuales podemos mencionar.

- Índice de respiraciones rapidas superficiales
- Presión inspiratoria máxima
- Presión de oclusión de la via aerea
- Capacidad vital pulmonar
- Trabajo respiratorio
- Presión inspiratoria
- Preubas de ventilación espontanea
- Prueba de fuga

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 75

1.12.1 PROPÓSITO

Retirar la vía aérea artificial y el soporte ventilatorio para que el paciente recupere su función pulmonar.

1.12.1 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Terapia Respiratoria.
- A nivel externo es aplicable al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

1.12.3 POLITICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Departamento de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- Todo personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del hospital.
- Es responsabilidad del Técnico en Terapia Respiratoria realizar los procedimientos relacionados con el retiro paulatino de la ventilación mecánica dentro del protocolo de extubación.
- El técnico deberá realizar el procedimiento demostrando sus conocimientos, habilidades y destrezas para llevar a cabo la actividad.
- Se debe considerar que el paciente cumpla con todos los criterios para una extubación exitosa.
- El técnico de inhaloterapia suministrará la oxigenoterapia a través del equipo que sugiera el médico tratante
- En caso que el área no cuente con el equipo y los instrumentos necesarios para realizar la extubación el técnico de inhaloterapia proveer de estos si se encuentran dentro de su stock de material
- El técnico en terapia respiratoria deberá permanecer en la habitación junto al paciente por un lapso aproximado de 30 minutos para evaluar aumento del trabajo respiratorio, mal manejo de secreciones, frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno, presencia de espasmo o estridor entre algunas otras complicaciones post extubación.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 76

- Es responsabilidad del técnico de inhaloterapia brindarle seguimiento al paciente por lo menos 24 horas después.

1.12.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Equipo

- Therma Gard

Material

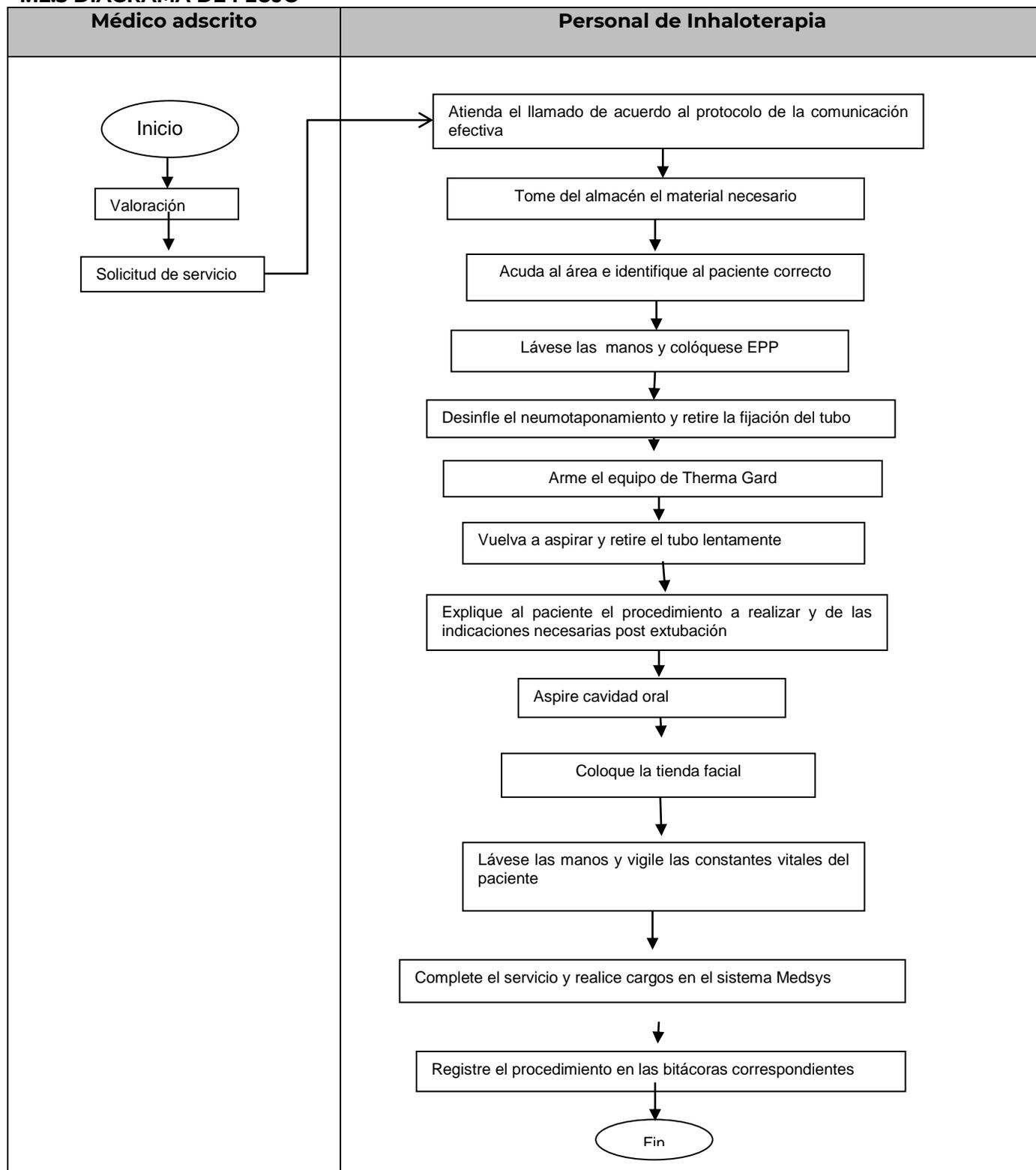
- Equipo de protección personal
- Nebulizador de alto volumen
- Tienda facial
- Sonde de aspiración de calibre adecuado
- Jeringa
- Solución fisiológica .9%

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 77

Etapa	Actividad	Responsable
1. Valoración	1.1 Verifique que el paciente cumpla con los criterios para realizar la extubación	Médico adscrito, personal de inhaloterapia
2. Solicitud del servicio	2.1 Realice la solicitud del servicio a través del sistema Medsys y/o por escrito en el expediente. 2.2 Llame al departamento de Inhaloterapia para solicitar el servicio	Médico adscrito, personal de enfermería
3. Recepción de la solicitud	3.1 Atienda al llamado y las indicaciones siguiendo el protocolo de la comunicación efectiva . 3.2 Tome del almacén de Inhaloterapia el material que requiera para realizar el servicio. 3.3 Acuda al área donde fue solicitado.	Personal de inhaloterapia
4. Aplicación del servicio	4.1 Presentese en el servicio clínico solicitante, corrobore que sea el paciente correcto por medio de su nombre y fecha de nacimiento, así como las indicaciones médicas y valore al paciente 4.2 Realice técnica correcta de lavado de manos y colóquese equipo de protección personal. 4.3 Arme el equipo del therma gard con el nebulizador de alto volumen y la tienda facial, corrobore que se encuentra funcionando adecuadamente 4.4 Prepare el material para realizar una aspiración de secreciones y realice la técnica. 4.5. Explique al paciente el procedimiento a realizar y dele las indicaciones pertinentes que debe seguir después de retirar el tubo. 4.6 Desinfele el neumotaponamiento y retire parcialmente la fijación del tubo. 4.7 Introduzca la sonda del sistema de succión cerrado (sin aplicar presión negativa) hasta donde el paciente presente reflejo de tos o tope con la carina, salga aspirando y a su vez retire lentamente el tubo orotraqueal. 4.8 aspire secreciones que pueda haber en la cavidad oral. 4.9 Coloque la tienda facial al paciente y vigile las constantes vitales y patrón respiratorio. 4.10 Repita nuevamente las indicaciones al paciente para asegurar que las haya comprendido. 4.11 Lávese las manos con agua y con jabón siguiendo la técnica. 4.12 Complete el servicio en el sistema Medsys	Personal de inhaloterapia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 78

	<p>4.13 Realice los cargos necesarios</p> <p>4.14 Registre en la bitácora del paciente crítico y en la bitácora de pacientes y procedimientos.</p> <p style="text-align: center;">TERMINA PROCEDIMIENTO</p>	
--	--	--

1.12.5 DIAGRAMA DE FLUJO


	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCIÓN DE AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 80

1.12.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica
Manual para la prevención y control de Infecciones.	No aplica
Manual de Acciones Esenciales para la seguridad del paciente	No aplica

1.12.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Bitácora de pacientes y procedimientos	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Hoja del paciente crítico	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Bitácora de equipo de Inhaloterapia	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Censo de pacientes	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

1.12.8 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

1.12.8 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 81

1.13 LAVADO Y DESINFECCIÓN DE EQUIPO DE INHALOTERAPIA

El control de las infecciones está directamente relacionado con los principios de limpieza, desinfección y esterilización. La correcta aplicación de estos métodos es prioritaria para evitar la transmisión de agentes patógenos a los pacientes.

El material de Inhaloterapia ha adquirido una gran relevancia en la realización de procedimientos terapéuticos, y en variados estudios realizados han sido relacionados con infecciones cruzadas entre pacientes y entre pacientes infectados y personal de salud. Estos instrumentos se caracterizan por estar constituidos por componentes de difícil acceso para los líquidos de limpieza y desinfección, y poseen un sistema fibras y filamentos que puede ser dañado por algunos productos químicos o el calor. Estas características, agregadas a la condición que los equipos son de alto costo y de uso frecuente, es que requieren métodos de desinfección de alto nivel adecuado para otorgar una atención segura al paciente.

Todos los materiales, equipos y mobiliario que se utilizan durante un procedimiento específico en un paciente requieren de procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización.

Cuando se utilizan adecuadamente los métodos de limpieza, desinfección y esterilización, se puede reducir el riesgo de infección asociada al uso de dispositivos médico- quirúrgicos invasivos y mínimamente invasivos.

Todo material e instrumental médico y quirúrgico que por sus características no puede ser esterilizado, debe ser sometido a desinfección de acuerdo a los criterios establecidos para este fin (Clasificación de Spaulding).

Clasificación	Uso	Método de procesamiento
Críticos	Entran al tejido estéril	Esterilización
Semicrítico	Están en contacto con membranas, mucosas integra	Desinfección de alto nivel
No crítico	Están en contacto con piel integra	Sanitización

Desinfección de Alto Nivel (DAN)

Es un proceso de desinfección que destruye todos los microorganismos incluyendo virus resistentes y Mycobacterium tuberculosis de objetos inanimados, con excepción de alto número de esporas bacterianas, mediante la inmersión total de un artículo en un germicida químico durante un tiempo definido.

Los agentes desinfectantes apropiados deben cumplir con varias características:

- Amplio espectro

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 82

- Estabilidad frente a la materia orgánica
- Compatibilidad con el material de los equipos
- Actividad y concentración medible
- Rapidez de acción
- Vida media prolongada
- Ausencia de olor
- Degradable en el medio ambiente
- Baja toxicidad
- Costo-efectivo

La desinfección con agentes químicos es un proceso por medio del cual se destruyen agentes patógenos, excepto las esporas. Se lleva a cabo por agentes químicos desinfectantes y antisépticos, que tienen propiedades bactericida, bacteriostática o bacteriolítica dependiendo de su concentración y tiempo de exposición, su acción se hace más lenta y se neutraliza con jabón o materia orgánica (sangre, pus, etc.)

Consideraciones importantes:

- Leer las instrucciones de cada esterilizante.
- Respetar las recomendaciones de uso del equipo de protección personal.
- Sumergir el material completamente seco.
- La presencia de proteínas en la solución esterilizante puede inactivar su función.
- La dilución, siempre deberá ser la recomendada por el fabricante, ya que una mayor concentración, no aumenta su eficacia.
- Verificar el contacto de la solución con todas las partes del material a desinfectar.
- Enjuagar suficientemente el material desinfectado antes de su uso.

Agentes químicos (desinfectantes y antisépticos) usados en el Servicio de Inhaloterapia:

Nombre, nivel, acción	Ventajas	Desventajas	Uso indicado
Alcohol etílico 70 a 90% Nivel intermedio. Desnaturalización de	Desinfectante y antiséptico a concentraciones de 70	No destruye esporas, virus hidrofílicos ni algunos hongos.	Antiséptico cutáneo al 70%. Desinfectante

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 83

las proteínas.	a 90%. Bajo costo. Destruye bacterias Vegetativas y M. Tuberculosis. No deja residuos. No emite vapores irritantes. No mancha	Deteriora el caucho y plástico con exposiciones prolongadas. No se conoce su tiempo de vida en uso. Flamable. Volátil y al evaporarse pierde su actividad. Se inactiva en presencia de materia orgánica.	para objetos de uso no crítico al 90%.
Glutaraldehído al 2%. Alto Nivel de esterilizante químico. Actúa por alquilación, altera el RNA y el DNA, y la síntesis de proteínas.	Amplio espectro de destrucción, incluyendo esporas. No se inactiva ante la presencia de materia orgánica. No corroe el acero inoxidable. Puede usarse para desinfección o esterilización (con tiempos prolongados de inmersión 10 horas) de instrumentos, equipo médico de laparoscopia, endoscopia y terapia respiratoria. Su tiempo de vida, una vez activado es de 14 días.	La solución debe ser activada agregando un polvo a una solución. Deberá usarse en áreas bien ventiladas, ya que tiene olor penetrante. Irritante para la piel y mucosas. No debe emplearse en instrumentos al carbón. Todos los artículos deben enjuagarse antes de ser utilizados.	Objetos que permitan la inmersión en solución.

El **glutaraldehído**, que ha sido sometido a varias investigaciones que demostraron su eficacia a una concentración del 2% ante bacterias vegetativas en 2 minutos, a los hongos y virus en 10 minutos, M. tuberculosis en menos de 20 minutos, Bacillus y Clostridium en 3 horas, cuando la solución es activada o sea alcalinizada a pH de 7.5 - 8.5 se vuelve esporicida.

Las precauciones para el uso y manejo del glutaraldehído son evitar el contacto con los tejidos, y evitar su inhalación debido a su alta toxicidad, por lo que establecer las medidas de seguridad durante su uso es indispensable.

El almacenamiento del material sometido a DAN es el subproceso que involucra la recepción del material ya desinfectado y su conservación en condiciones que aseguren esterilidad o desinfección hasta el momento de su uso.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 84

Dado que no existe evidencia ni consenso sobre la duración real de la esterilidad o desinfección del material, las recomendaciones se basan en la racionalidad fundamentadas en el tiempo que en condiciones normales de almacenamiento los distintos empaques se conservan indemnes. En general, se considera que la vigencia del material estéril es indefinida si el empaque no es alterado, por lo que el lugar de almacenamiento deben ser limpios, lisos y mantener condiciones de temperatura y humedad (Rutala et al. 2008; Organización Panamericana de la Salud 2008).

La Organización Panamericana de la Salud, reproduce un cuadro para el cálculo estimativo de la vida anaquel:

Condiciones	Puntaje
Envoltorio (papel grado medico)	80
Embalaje de protección	0
Medio de almacén (cajones)	0
Lugar de almacén (depósito de material estéril)	250
Total de puntos	330
Vencimiento	6 meses

1.13.1 PROPÓSITO

Eliminar contaminantes biológicos en los equipos reutilizables que emplea el Servicio de Inhaloterapia a través del proceso de lavado y desinfección para remover los restos de materia orgánica e inorgánica para prevenir la transmisión de infecciones.

1.13.2 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Inhaloterapia.
- A nivel externo es aplicable a las áreas que solicitan el servicio y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

1.13.2 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Departamento de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 85

- El técnico respiratorio deberá cumplir con los siguientes procesos de lavado, desinfección y secado del equipo reusable:

a) Preparación de mesa de trabajo

- El personal del turno matutino preparará las mesas de trabajo colocando sabanas limpias que cubran la superficie de estas, previamente el personal de limpieza debe lavar las mesas

b) Preparación de solución desinfectante

- Todos los días el personal de Inhaloterapia debe lavar el contenedor para el detergente enzimático, se va a preparar con una mezcla de detergente y agua, posteriormente se enjuaga con agua corriente.
- Se preparara en dicho contenedor una dilución de 4 mililitros de detergente enzimático por cada litro de agua corriente tibia, siguiendo la ficha técnica del fabricante. El cambio de ésta mezcla se realizará cada turno.
- En el contenedor rojo del área de desinfección de alto nivel se preparará el glutaraldehido al 2%, siguiendo las especificaciones del fabricante.

c) Limpieza y Desinfección de equipo reusable

- Al trasportar el equipo reusable de cada servicio clínico, que haya estado en contacto con el paciente, se debe colocar en contenedores plásticos con tapa hermética para ser trasladado a el área de lavado de Inhaloterpia.
- El equipo usado en enfermos Infecto – contagiosos, se desecha al termino de uso directamente en cada área clínica y no se reutiliza.

d) Proceso de lavado y secado de equipo de reusable

- El personal del Servicio de Inhaloterapia debe usar equipo de protección personal (EPP): mandil plástico, guantes, careta para su protección durante el desarmado y lavado del equipo.
- Desarme y sumerja en el contenedor con detergente el equipo durante el lapso de tiempo que indica el fabricante, posteriormente cambie de guantes por unos esteriles desechables para sacar el material del contenedor y enjuagar el material con agua corriente, asegurándose que no queden restos de detergente enzimático.
- Una vez limpio el equipo, se escurre para retirar el exceso de agua y se pasa al contendor con glutaraldehido al 2%, en el que permanecerá por el tiempo que el proveedor lo indique.
- Se realiza cambio de guantes para extraer el material de éste segundo contenedor y se realiza el lavado con agua estéril.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 86

- Se procede al secado del equipo para su posterior empaquetado en papel grado médico, se sella y se rotula con fecha del proceso, fecha de caducidad y personal que realizo el proceso de desinfección de alto nivel.
- El personal del Servicio de Inhaloterapia es el responsable del lavado, desinfección, secado y empaquetado del siguiente equipo reusable:

a) Desinfección de alto nivel con detergente enzimático y glutaraldehido al 2%

Equipo reusable	Número de re usos	Suspensión de re uso
Humidificadores	Indeterminado	Ruptura, falla en la rosca
Válvulas exhalatorias (Evita 4 y Savina)	Indeterminado	Ruptura de alguna membrana, el ventilador detecte alguna falla o cultivos positivos <i>Pseudomonas</i> , <i>Acinetobacter</i> , <i>Stenetrophomonas</i> , y MRSA (<i>Staphylococcus aureus</i> metilicilin resistentes)
Circuito de ventilador de traslado	Indeterminado	Ruptura, estrellamiento de la carcasa, perdida de la distensibilidad del circuito, cultivos positivos a bacterias multiresistentes
Conectores para CPAP (neonatal)	5, registrándolo con marcaje de líneas	Cuando se pongan opacos
Pieza Y (sin sensor de flujo)	Indeterminado	Ruptura o estrellamineto, deja de funcionar, la membrana se rompe o la pieza cambia a color verde

b) Desinfección con gasas impregnadas de agua con jabón enzimático, retirar excedente con gasas húmedas y después limpiar con gasas impregnadas de Microdacyn:

Equipo reusable	Número de re usos	Suspensión de re uso
Cable del sensor de Flujo	Indeterminado	Ruptura, o cuando no este sensando adecuadamente y emita la alarma visual y auditiva.
Cables de temperatura del humidificador	Indeterminado	Ruptura, o cuando el termostato del humidificador no este sensando adecuadamente y emita la alarma visual y auditiva.

c) Desinfección en inmersión en alcohol al 10%:

Equipo reusable	Número de re usos	Suspensión de re uso
Sensor de flujo (Evita 4, Savina y Baby Log)	10, registrándolo con marcaje de líneas	Deja de funcionar, el ventilador alarma sensor de flujo inoperable

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 87

Membranas de válvulas exhalatorias	Indeterminado	Perdida de la distensibilidad
------------------------------------	---------------	-------------------------------

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 88

d) Desinfección con gasas impregnadas de alcohol al 70%:

Equipo reusable	Número de re usos	Suspensión de re uso
Termostatos de Therma Gard	Indeterminado	Deja de funcionar
Roscas del Therma Gard	Indeterminado	Ruptura o estrellamineto

DESCRIPCION DEL AREA

Dentro del servicio de Inhaloterapia se encuentra un área específica para el lavado y desinfección del material biomédico, el cual está conformado por:

- Área de lavado
- Área para retirar el exceso de agua
- Área de desinfección de alto nivel
- Área de secado

Equipo

- Cajas de transporte al área
- Carro de transporte
- Cepillos
- Banjas de 57 litros marcadas
- Secadora
- Vitrina de insumos
- Cajas de sello hermético
- Tijeras
- Marcador
- Etiquetas

Insumos

- Detergente enzimático
- Glutaraldehído 2%

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 89

- Caretas faciales
- Guantes estériles
- Guantes no estériles
- Bolsas grado médico
- Alcohol al 70%
- Agua bidestilada
- Microdacyn

1.13.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

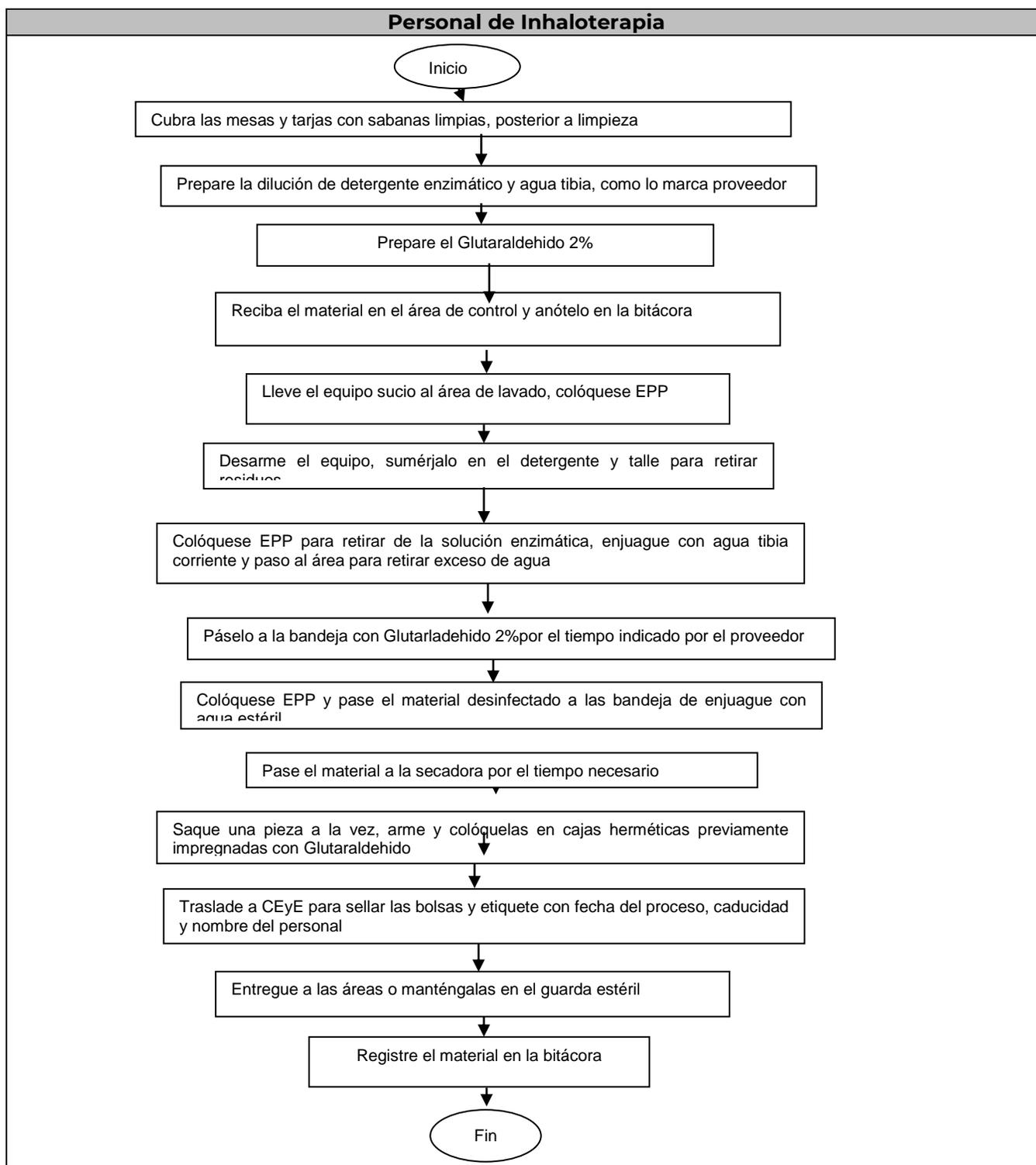
Etapas	Actividad	Responsable
1. Preparación de mesas de trabajo	1.1 Limpie la tarja y mensas de trabajo al iniciar el turno	Personal de limpieza
2. Preparación de soluciones	<p>2.1 Coloque sabanas limpias para cubrir la superficie de las mesas y tarjas</p> <p>2.2 Prepare en la banja para lavado una dilución de 4 mililitros de detergente enzimático por cada litro de agua corriente tibia, siguiendo las especificaciones del fabricante. Realice el cambio por turno.</p> <p>2.3 Prepare en el contenedor rojo del área de desinfección de alto nivel con el glutaraldehído al 2%, siguiendo las especificaciones del fabricante.</p> <p>2.4 Realice controles bioquímicos diariamente, para verificar la efectividad del producto y anótelos en la "Bitácora de Control del Glutaraldehído 2%"</p>	Personal de Inhaloterapia
3. Recepción del material	<p>3.1 Reciba el material sucio en el área de control o transporte las piezas reusables de las diferentes áreas en cajas herméticas selladas.</p> <p>3.2 Anótelos en la "Bitácora de recepción y entrega de material"</p>	Personal de Inhaloterapia
4. Lavado	4.1 Lleve el equipo sucio al área de lavado y	Personal de

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 90

	<p>desinfección, implemente el procedimiento para el lavado del equipo, para lo cual se viste adecuadamente con EPP.</p> <p>4.2 Desarme el equipo, sumérjalo por completo en el detergente enzimático, talle con un cepillo de cerdas suaves para retirar residuos de secreción.</p> <p>4.2.1 Unidades térmicas, únicamente se separa la rosca y el termostato y se limpia con alcohol al 70% tendiendo cuidado de no dañar las partes electrónicas, limpie el equipo quitándole todos los residuos.</p> <p>4.2.2 Membranas y los sensores de flujos adultos se sumergen en alcohol al 10% cuidando de no exponer al fijo de agua para no dañar los filamentos.</p> <p>4.2.3 Sensores neonatales únicamente se sumergen en alcohol al 10% cuidando de no exponer al fijo de agua para no dañar los filamentos.</p> <p>4.3 Colóquese EPP para retirar el equipo de la solución enzimática, lo enjuaga con agua tibia corriente y lo pasa al área para retirar el exceso de agua sobre una sabana en una rejilla.</p> <p>4.4 Páselo a la banja previamente preparada con solución de glutaraldehido (2%) por el tiempo que lo indique el proveedor.</p> <p>4.5 Colóquese EPP, saque el material de la solución pásalo a las banjas para enjuagarlo con agua estéril.</p> <p>4.6 Pase el material a la secadora por el tiempo que sea necesario (entre 4 y 10 horas aproximadamente).</p> <p>4.7 Saque una pieza a la vez de la secadora y proceda a colocarlo en cajas selladas herméticamente (lavadas con glutaraldehido) para llevarlos al área de CEyE.</p> <p>4.8 Traslade el material a CEyE para colocarlos en las bolsas grado medico que contiene el material desinfectado a alto nivel y séllelo.</p> <p>4.9 Etiquete con fecha de elaboración del</p>	Inhaloterapia
--	--	---------------

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 91

	<p>proceso, fecha de caducidad y nombre del personal que intervino en el proceso.</p> <p>4.10 Traslade nuevamente al área de Inhaloterapia para resguardar en cajas plásticas herméticas en los estantes de 7 peldaños en el guarda estéril.</p> <p>4.11 Entregue en las diferentes áreas de hospitalización y ambulatorias.</p> <p>4.12 El material desinfectado de alto nivel se registrara en la bitácora así como el material pendiente y se informaran los por menores del equipo en el enlace de turno.</p> <p style="text-align: center;">TERMINA PROCEDIMIENTO</p>	
--	---	--

1.13.4 DIAGRAMA DE FLUJO

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 93

1.13.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código (cuando aplique)
Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica
Manual de Procedimientos del Servicio de Terapia Respiratoria (INER)	NCDP15
Revista Mexicana de enfermería Cardiológica	No aplica
Gaceta oficial de la Ciudad de México DR. JOSÉ ARMANDO AHUED ORTEGA, Secretario de Salud, con fundamento en los artículos 16 fracción IV, 29 fracción XIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública	No aplica

1.13.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

1.13.8 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

1.13.9 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 94

CAPITULO 2.- ATENCIÓN A PACIENTES EN ADMISIÓN CONTINUA

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 95

2.1. AEROSOLTERAPIA

La aerosolterapia es el uso terapéutico de ciertos medicamentos previamente reducidos a aerosoles. La inhalación de los mismos permite que el medicamento penetre profundamente por las vías respiratorias. Produce una determinada acción local y así es absorbido por el organismo.

2.1.1 PROPÓSITO

Administrar medicamentos del tipo beta adrenérgicos, esteroides y/o antibióticos vía inhalada a pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas, mediante un proceso rápido y directo con la dosis ideal para generar los menos efectos adversos posibles.

2.1.2 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Inhaloterapia.
- A nivel externo es aplicable a los servicios que solicitan el servicio y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

2.1.3 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Servicio de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- Todo personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- Para iniciar la administración de medicamentos por vía inhalada se deberán seguir las Normas Esenciales para la administración de medicamento (Acción Esencial 3 F):
 - e. Solo el personal autorizado para ello podrá preparar y administrar medicamentos.
 - f. No se administran medicamentos que carezcan de etiqueta o no sea legible.
 - g. Corroborar que el paciente no sea alérgico a alguno de los componentes de la fórmula, así como los datos de identificación personal y ficha de identificación del paciente.
 - h. Debe verificar: paciente correcto, medicamento correcto, dosis correcta, vía correcta, horario correcto, registro correcto.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 96

- En caso de que se requiera nebulizar antibióticos, se preparará bajo las indicaciones del médico adscrito con las diluciones indicadas y medidas de seguridad estándar.
- Al finalizar el proceso es necesario que el técnico ingrese al sistema Medsys para completar el servicio solicitado por el médico.
- Cuando el tratamiento termine, se deberá recoger el micronebulizador y tirarlo en la bolsa de basura común o en bolsa del RPBI para cepas de agentes infecciosos.

2.1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Material

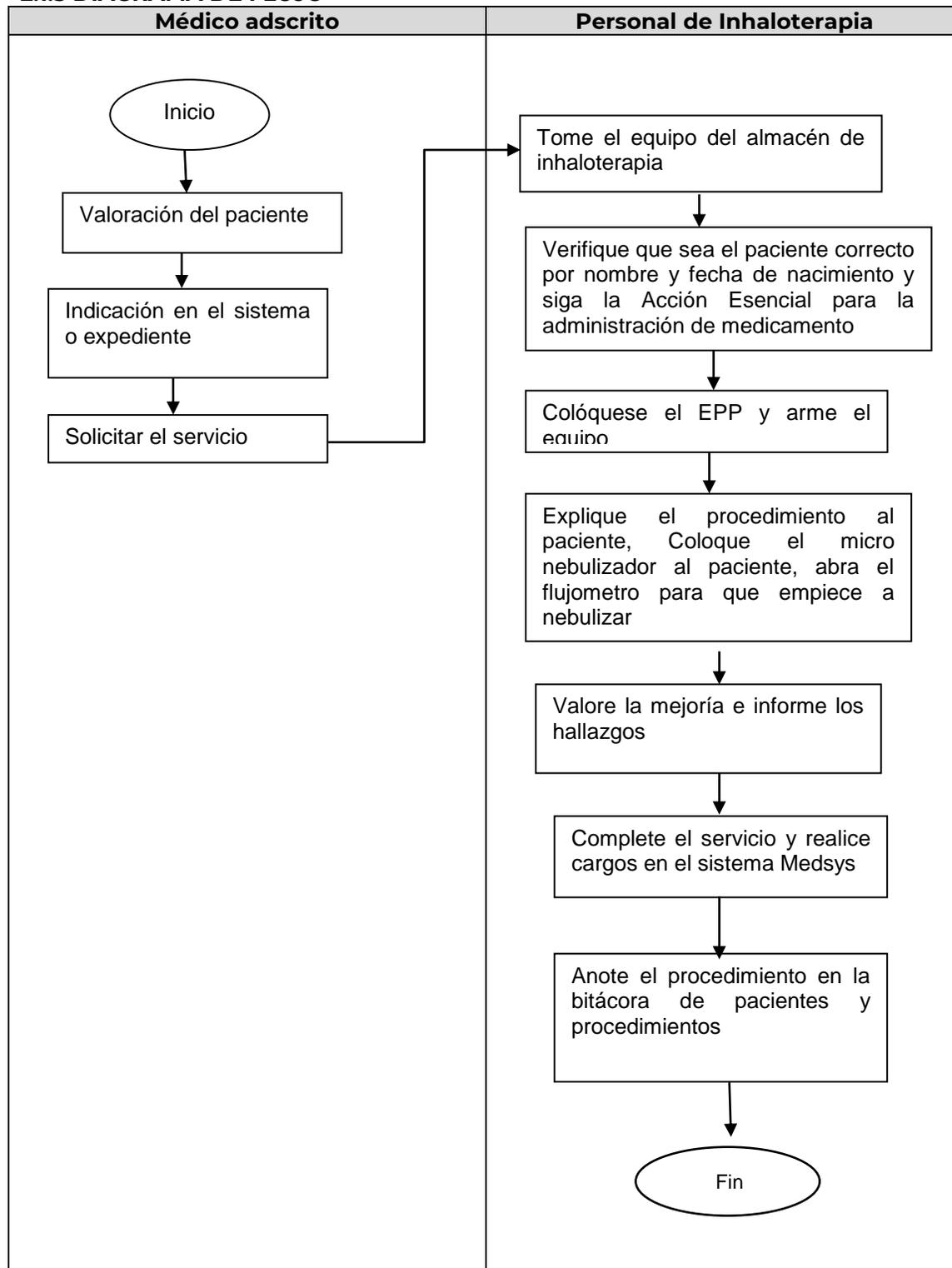
- Micronebulizador adulto o neonatal
- Jeringas
- Equipo de protección personal
- Solución salina .9%

Fármacos

- Broncodilatadores
- Antiinflamatorios
- Antibióticos

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 97

Etapa	Actividad	Responsable
1. Indicación medica	<p>1.1 El médico valora los datos de insuficiencia respiratoria del paciente.</p> <p>1.2 Realiza la indicación a través del sistema Medsys o por escrito directamente en el expediente.</p> <p>1.3 En caso de datos de insuficiencia respiratoria aguda, la solicitud se realiza a través de una llamada telefónica en el que se sigue la Acción Esencial 2 de Comunicación Efectiva, llevando a cabo el proceso de Escuchar, Escribir, Leer, Confirmar, Transcribir, Confirmar y Verificar, posterior a la aplicación se le pide al médico que solicite el servicio a través del sistema.</p>	Medico adscrito
2. Aplicación del tratamiento	<p>2.1 Tome del almacén de Inhalotetrpia el material y equipo necesario.</p> <p>2.2 Acuda a valorar al paciente.</p> <p>2.3 Corrobore que sea el paciente correcto, identificándolo por nombre completo y fecha de nacimiento.</p> <p>2.4 Colóquese equipo de protección personal y prepare el medicamento siguiendo las indicaciones medicas y la Acciones Esenciales para la administración de medicamento.</p> <p>2.5 Arme el equipo.</p> <p>2.6 Explique al paciente el procedimiento que va a realizar.</p> <p>2.7 Aplique el medicamento en el micronebulizador y abra el flujometro a 5 litros por minutos.</p>	Personal de Inhaloterapia
3. Fin del proceso	<p>3.1 Valore si hay mejoría clínica del paciente.</p> <p>3.2 Informe al médico tratante los hallazgos.</p> <p>3.3 Ingrese los datos completos del paciente a la "Bitácora de pacientes y procedimientos".</p> <p>3.4 Complete el servicio en el sistema Medsys.</p> <p>3.5 Realice los cargos correspondientes.</p>	Personal de Inhaloterapia
4.Eventualidades	<p>4.1 Retire y deseche el equipo.</p> <p style="text-align: center;">TERMINA EL PROCEDIMIENTO</p>	Personal de Inhaloterapia

2.1.3 DIAGRAMA DE FLUJO

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCIÓN DE AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 99

2.1.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código (
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica
Manual para la prevención y control de Infecciones.	No aplica
Manual de Acciones Esenciales para la seguridad del paciente	No aplica

2.1.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Bitácora de pacientes y procedimientos	Indefinido	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Bitácora de cambio de equipo	Indefinido	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

2.1.8. GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

2.1.9 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 100

2.2 PERMEABILIZACION DE LA VIA AÉREA CON SISTEMA ABIERTO

La permeabilización de la vía aérea a un paciente con vía aérea artificial o que tenga dificultades para manejar las secreciones, es un procedimiento que se debe manejar con técnica estéril. Se debe tener en consideración que la acumulación de secreciones causadas por focos infecciosos de origen pulmonar, enfermedades restrictivas u obstructivas, enfermedades cerebro vasculares o la edad puede causar estrechamiento de las mismas, insuficiencia respiratoria y estasis de secreciones.

La aspiración de secreciones con sistema abierto consiste en introducir un catéter de aspiración por la vía aérea superior para poder lograr extraer secreciones del tracto respiratorio bajo.

2.2.1 PROPÓSITO

Mantener la permeabilidad de las vías aéreas además de favorecer la ventilación respiratoria y prevenir las infecciones y atelectasias ocasionadas por el acumulo de secreciones

2.2.2 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Terapia Respiratoria.
- A nivel externo es aplicable para el equipo multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

2.2.3 POLITICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Servicio de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- Todo personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- El técnico respiratorio deberá realizar el procedimiento demostrando sus conocimientos, habilidades y destrezas para llevar a cabo la actividad.
- En caso de que el paciente sea portador de una canula de traqueostomía se debe considerar el diámetro del tubo para elegir el diámetro de la sonda que mejor convenga y que permita la ventilación y oxigenación adecuada durante el procedimiento.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 101

- Todo paciente sometido a aspiración de secreciones debe ser preoxigenado para prevenir hipoxia.
- Evaluar la frecuencia cardíaca del paciente y auscultar los ruidos respiratorios. Si el paciente está conectado a un monitor, vigilar constantemente la frecuencia cardíaca y presión arterial, así como valorar los resultados de gases arteriales.

2.2.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Equipo

- Aspirador de secreciones

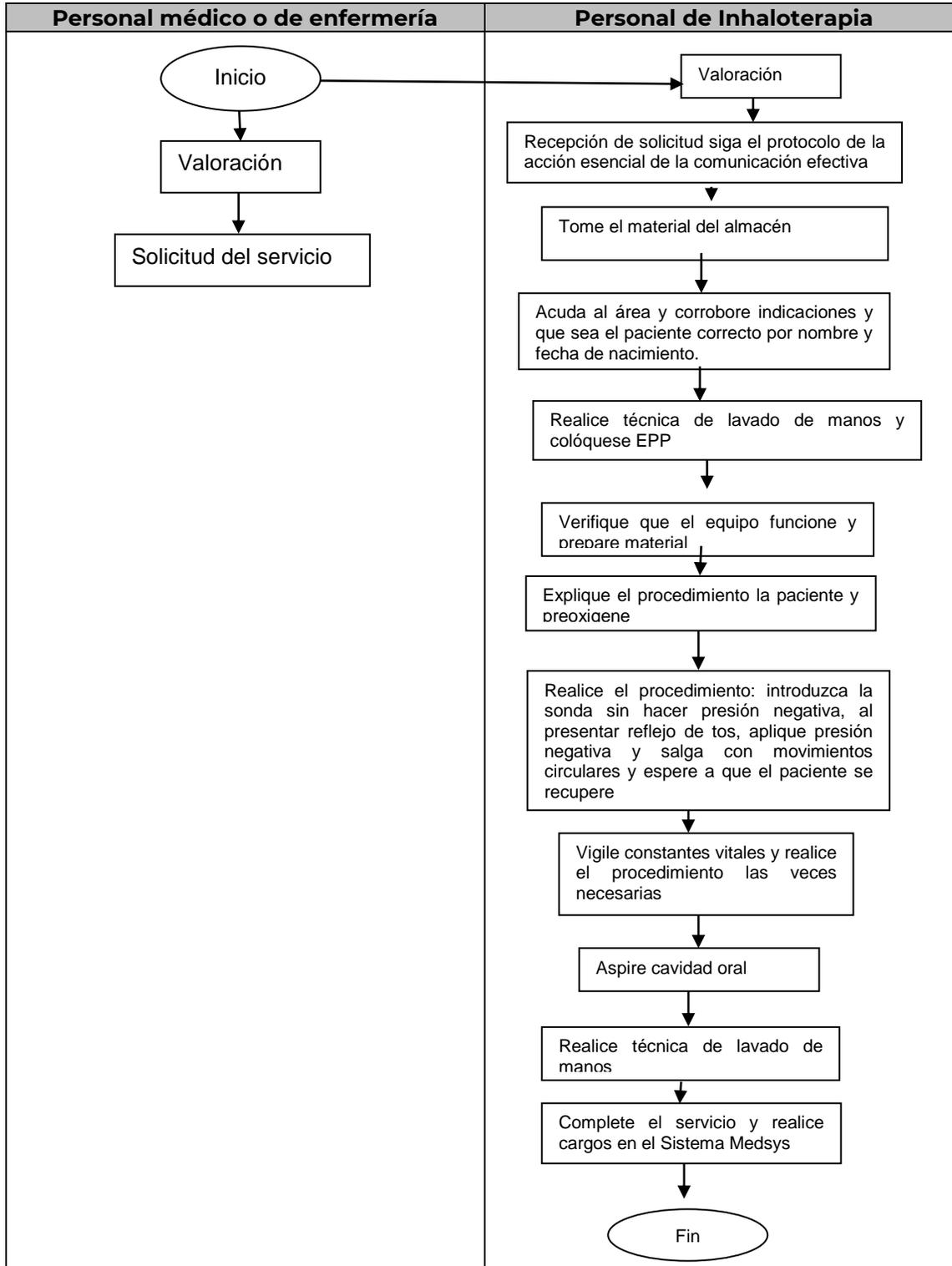
Material

- Equipo de protección personal (EPP)
- Sonda de aspiración de secreciones del calibre adecuado
- Solución fisiológica .9% para irrigar

Etapa	Actividad	Responsable
1. Valoración	1.1 Observe en el paciente datos de insuficiencia respiratoria y/o secreciones visibles. 1.2 Ausculte el paciente	Médico adscrito, personal de enfermería, personal de inhaloterapia
2. Solicitud del servicio	2.1 Realice la solicitud del servicio a través del sistema Medsys. 2.2 Llame al departamento de Inhaloterapia para solicitar que asista lo más pronto posible a realizar dicho servicio	Médico adscrito, personal de enfermería
3. Recepción de la solicitud	3.1 Atienda al llamado y las indicaciones siguiendo las Acciones Esenciales para la comunicación efectiva. 3.2 Tome del almacén de Inhaloterapia el material que requiera para realizar el servicio. 3.3 Acuda al área de admisión continua	Personal de Inhaloterapia
4. Aplicación del servicio	4.1 Acuda al servicio clínico solicitante, corrobore las indicaciones médicas y ausculte al paciente. 4.2 Realice técnica de lavado de manos y colóquese equipo de protección personal. 4.3 Verifique que el equipo de aspiración este funcional y cuente con los insumos necesarios 4.4 Prepare el material, cargue la jeringa con solución fisiológica al .9%, tenga al a mano una sonda de aspirar para realizar el aseo de la cavidad oral. 4.5 Explique al paciente el procedimiento a realizar.	Personal de inhaloterapia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 102

	<p>4.6 Preoxigene al paciente.</p> <p>4.7 Introducir la sonda de aspiración por el tracto respiratorio superior hasta llegar al reflejo carineo y aplicar succion negativa.</p> <p>4.8 Vigile las constantes vitales del paciente y espere a que se recupere.</p> <p>4.9 Repita el procedimiento cuantas veces sea necesario.</p> <p>4.10 Aspire la cavidad oral para verificar que no se encuentren secreción que puedan llegar a hacer micro aspiraciones a la vía aérea.</p> <p>4.11 Lávese las manos con agua y con jabón siguiendo la técnica.</p> <p>4.12 Complete el servicio en el sistema Medsys y realice los cargos necesarios.</p> <p>4.13 Ingrese al paciente en la bitácora, anotando todos los datos requeridos</p> <p style="text-align: center;">TERMINA PROCEDIMIENTO</p>	
--	--	--

2.3.5 DIAGRAMA DE FLUJO


	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 104

2.3.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código (cuando aplique)
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica
Manual para la prevención y control de Infecciones.	No aplica
Manual de Acciones Esenciales para la seguridad del paciente.	No aplica

2.3.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Bitácora de pacientes y procedimientos	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

2.3.8 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

2.3.8 CAMBIOS DE VERSIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 105

CAPITULO 3. INTERVENCION EN AREA COVID

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 106

El 31 de diciembre de 2019, las autoridades chinas notificaron a la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la presencia de un brote de neumonía en la ciudad de Wuhan, que más tarde se clasificó como una nueva enfermedad: COVID-19, siendo una nueva cepa de coronavirus, el SARSCOV-2, identificada por primera vez. El 30 de enero de 2020, la OMS declaró el brote como "Emergencia de salud pública de preocupación internacional". Finalmente, el 11 de marzo de 2020, COVID-19 fue categorizado como pandemia.

Los síntomas y signos asociados a una infección por SARS-COV-2 son muy semejantes a los que aparecen en cualquier proceso respiratorio viral, como por ejemplo una gripe, siendo la tos seca, la fiebre o febrícula y la sensación de disnea los más frecuentes. En menor grado, algunos pacientes pueden cursar con diarrea antes de la aparición de la tos y fiebre. Otros síntomas poco frecuentes son la expectoración, cefalea, dolor/debilidad muscular, dolor de garganta, escalofríos, anosmia y ageusia. En la mayoría de casos la recuperación es espontánea, sin embargo, durante el proceso de la enfermedad pueden aparecer complicaciones de carácter grave como neumonía, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) y fallo multiorgánico. Los niños/as tienden a presentar signos y síntomas mucho más leves con respecto a los adultos.

Como es un virus de reciente aparición, la falta de inmunidad en la población y la ausencia actual de una vacuna efectiva provoca que el SARS-COV-2 tenga el potencial de propagarse ampliamente. Los datos actuales sugieren que cualquier persona, sin excepción, somos susceptibles de contraer esta enfermedad. Hasta ahora, los datos sugieren que el riesgo de sufrir COVID-19 de carácter grave y mortalidad aumenta en las personas mayores de 60 años y/o aquellas que tengan condiciones subyacentes de riesgo para la salud, siendo las más frecuentes hipertensión arterial y diabetes.

PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN

En función de la naturaleza de las actividades y los mecanismos de transmisión del nuevo coronavirus SARS-COV-2, podemos establecer los diferentes escenarios de riesgo en los que nos podemos encontrar:

Exposición de riesgo: aquellas situaciones laborales en las que se puede producir un contacto estrecho con un caso confirmado de infección por coronavirus sintomático. Se debe usar el equipo de protección personal completo.

Exposición de bajo riesgo: aquellas situaciones laborales en las que la relación que se pueda tener con un caso probable o confirmado no incluye contacto estrecho. Se debe valorar el uso de EPP o alguno de sus componentes.

Baja probabilidad de exposición: trabajadores que no tienen atención directa al público. En este caso no se justifica la utilización de EPP

El Equipo de Protección Personal (EPP) consiste en: Protección respiratoria + Guantes y ropa de protección + Protección ocular y facial.

Protección respiratoria:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 107

Generalmente, para el personal sanitario se recomienda que pueda estar en contacto a <2 metros con pacientes sospechosos o confirmados. La protección respiratoria consiste en una mascarilla auto filtrante tipo FFP2 o máscara N95.

Cuando de la evaluación de riesgos se derive que en el desarrollo de la actividad se realizan procedimientos asistenciales en los que se puedan generar bioaerosoles o microgotas en concentraciones elevadas, para el personal sanitario se recomienda el uso de mascarillas auto filtrantes contra partículas FFP3 o media máscara provista con filtro contra partículas P3.

Guantes y ropa de protección:

- Guantes: deben cumplir con la norma UNE-EN ISO 374.5:2016. En actividades de atención al paciente, los guantes que se utilizan son desechables ya que las tareas asociadas requieren destreza y no admiten otro tipo de guante más grueso.
- Ropa de protección: es necesario proteger al trabajador de la posible salpicadura de fluidos biológicos, bioaerosoles, microgotas o secreciones procedentes del paciente confirmado o sospechoso. Este tipo de ropa debe cumplir con la norma UNE-EN 14126:2004 y puede ofrecer distintos niveles de hermeticidad tanto en su material como en su diseño, cubriendo parcialmente el cuerpo como: batas, delantales, manguitos, polainas, etc. o el cuerpo completo.

Protección ocular y facial

Se debe usar protección ocular cuando haya riesgo de contaminación ocular a partir de salpicaduras y/o microgotas. Los protectores oculares certificados en base a la norma UNEEN 166:2002 para la protección frente a líquidos pueden ser gafas integrales frente a gotas o pantallas faciales, donde lo que se evalúa es la hermeticidad del protector (en el caso de la gafa integral) o la zona de cobertura del mismo (en el caso de la pantalla facial).

Es posible el uso de otro tipo de protector ocular, como sería el caso de gafas de montura universal con protección lateral, para evitar el contacto de la conjuntiva con superficies contaminadas, por ejemplo, el contacto con manos o guantes. No obstante, si por el tipo de exposición se precisa garantizar cierta hermeticidad de las cuencas orbitales deberemos recurrir a gafas integrales y, para la protección conjunta de ojos y cara, a pantallas faciales.

Se recomienda siempre protección ocular durante los procedimientos de generación de aerosoles.

Por último, se deben lavar las manos frecuentemente con agua y jabón durante al menos 20 segundos, antes y después de estar en contacto con una persona que precisa atención en cualquier punto del sistema sanitario.

Además, la OMS precisa que se haga siempre antes de realizar una técnica aséptica, después de que haya existido posibilidad de contacto con fluidos corporales y después del contacto con el entorno del paciente. Si no hay jabón, usar un desinfectante para manos a base de alcohol.

La mayoría de las técnicas que emplean los técnicos en terapia respiratoria en la UCI están íntegramente relacionadas con los procedimientos habituales que se llevan a cabo en esta unidad, las cuales son consideradas de alto riesgo por generar aerosoles y microgotas. Por lo tanto, se actuará con prudencia y utilizando las medidas de protección correspondientes a la hora de aplicarlas.

A continuación, se diferencian dos niveles de riesgo de dichos procedimientos clasificados según la escala que estratifica el riesgo de transmisión vírica.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 108

Los procedimientos de bajo riesgo y, por lo tanto, que no generan aerosoles son: la colocación del tubo de Guedel y mascarilla facial de oxigenación con filtro espiratorio, la compresión torácica, desfibrilación, cardioversión, colocación de marcapasos transcutáneo, inserción de vía venosa o arterial, administración de fármacos o fluidos intravenosos.

Los procedimientos de alto riesgo de transmisión vírica son: aspiraciones de secreciones respiratorias, aerosolterapia, gafas nasales de alto flujo, toma de muestras respiratorias del tracto respiratorio inferior, lavado broncoalveolar, oxigenoterapia de alto flujo, ventilación manual con mascarilla, ventilación mecánica no invasiva (CPAP, BIPAP), intubación, ventilación mecánica, realización de traqueostomía, broncoscopia, gastroscopia o resucitación cardiopulmonar.

En estas maniobras será esencial asegurar el uso de los equipos de protección y la presencia del personal mínimo e imprescindible para reducir riesgos y optimizar los recursos materiales.

Existen estrategias que sí se han recomendado para minimizar los riesgos en otras situaciones de transmisión similares. Estas estrategias son:

La aspiración mediante sistemas cerrados.

Emplear el uso de cámaras espaciadoras y cartuchos presurizados (pMDI) para aerosolterapia.

En la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) asegurar el sellado adecuado de la interfase, doble tubuladura y filtros de alta eficacia.

En la ventilación manual con mascarilla y bolsa autoinflable, utilizar filtro de alta eficiencia que impida la contaminación vírica, entre la bolsa autoinflable y la mascarilla, sin hiperventilar y evitando fugas, si así se precisa.

En la ventilación mecánica invasiva (VMI), se pondrán los filtros de alta eficacia que impidan la contaminación vírica tanto en la rama inspiratoria como en la espiratoria, con filtro pasivo de alta eficacia que impida la contaminación vírica, en vez de humidificación activa, y se intentará evitar al máximo las desconexiones del ventilador.

En la resucitación cardiopulmonar, se recomienda la intubación precoz para manejo de vía aérea. Muchas de las actividades anteriormente mencionadas son realizadas por el personal de Inhaloterapia, por tal motivo se debe contar con las adecuaciones necesarias y la vestimenta apropiada.

3.1.1 PROPOSITO

Atención de pacientes eficiente infectados por el virus SARS Cov-2 disminuyendo los riesgos para el personal de salud.

3.1.2 ALCANCE

- A nivel interno el procedimiento es aplicable al Servicio de Inhaloterapia.
- A nivel externo es aplicable al personal multidisciplinario que interviene en los procedimientos y la atención de pacientes Covid positivo.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 109

3.1.3 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- El personal adscrito al Servicio de Inhaloterapia es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- Todo el personal adscrito al servicio deberá mantener una conducta de ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- Todo personal deberá portar sin excusa, el equipo de protección personal dentro de las áreas designadas para la atención de pacientes Covid.
- El Técnico Respiratorio deberá preparar y verificar todo el equipo y material que va a introducir a las áreas contaminadas.
- El resguardo de los ventiladores corresponde al área en la que se encuentran y no son responsabilidad directa del Departamento de Inhaloterapia.
- El Técnico de Inhaloterapia deberá cambiar el equipo desechable según lo establecido en cada área o antes si las condiciones de limpieza y presentación lo ameritan, registrando la fecha de instalación, fecha de caducidad y personal que preparo el circuito del ventilador.
- Se deberá colocar filtros y HME de alta eficiencia (HEPA) lo más proximal al paciente así como en la rama exhalatoria, el Técnico Respiratorio verificará que funcione correctamente observando la humedad que se forma en el tubo endotraqueal después de una hora de uso; el cambio del filtro HEPA debe realizarse cada 24 horas rotulándose con fecha y turno de colocación o antes si presenta contaminación o exceso de humedad.
- El Técnico Respiratorio deberá cumplir estrictamente las siguientes recomendaciones: a) Utilizar siempre EPP completo para la atención de pacientes b) desinfectar guantes con solución alcoholada entre cada procedimiento que realice c) Utilizar guantes estériles antes y después de manipular al paciente o equipo. d) Seguir las precauciones para pacientes con padecimientos infecciosos transmisibles.

3.1.4 DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

Equipo

- Ventilador mecánico (adulto, pediátrico, neonatal, alta frecuencia)
- Aeroneb
- Ventilador de traslado

Material

- Circuito desechable de ventilación mecánica

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 110

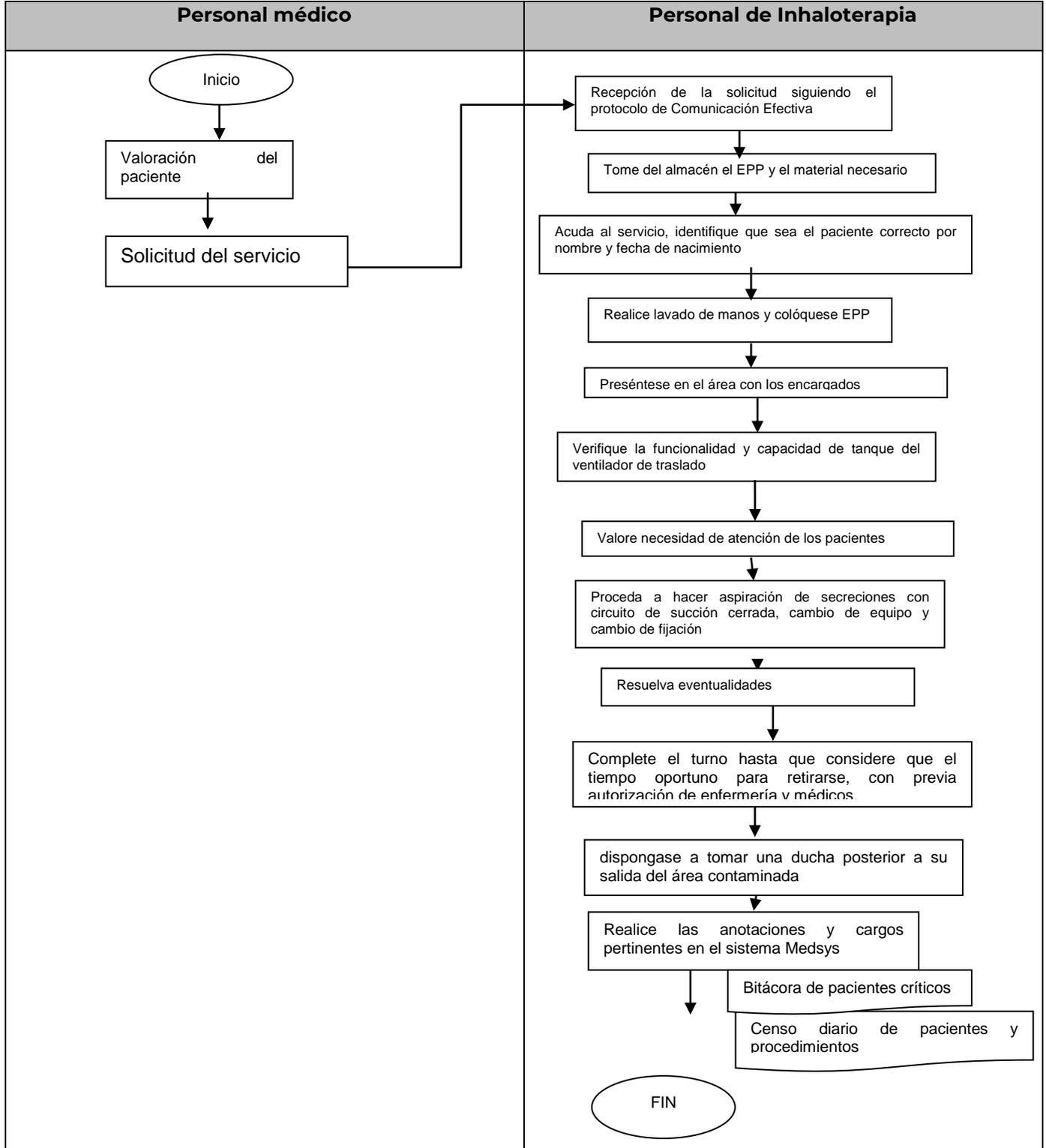
- Microbomba
- Circuito de ventilador de traslado con tanque de oxígeno lleno
- Válvulas exhalatorias
- Sensor de flujo
- Filtro bacterial/viral
- Filtro Intercambiador de calor y humedad de alta eficiencia (HEPA)
- Circuito de succión cerrada de calibre adecuado

Etapa	Actividad	Responsable
1. Valoración	1.1 Valora el cuadro clínico del paciente, datos de insuficiencia respiratoria, gasometría arterial, radiografía de tórax.	Médico tratante
2. Solicitud del servicio	2.1 Realice la solicitud del servicio a través del sistema Medsys. 2.2 Llame al departamento de Inhaloterapia para solicitar que asista lo más pronto posible a dicho servicio	Médico adscrito, personal de enfermería
3. Recepción de la solicitud	3.1 Atención al llamado llevando a cabo el proceso Escuchar- Escribir- Leer- Confirmar- transcribir- Confirmar y Verificar. 3.2 Tome del almacén de Inhaloterapia el material que requiera para realizar el servicio. 3.3 Tome del almacén el EPP y el uniforme quirúrgico. 3.4 Acuda al área donde fue solicitado y lo más pronto posible.	Personal de inhaloterapia
4. Aplicación de los procedimientos	4.1 Realice la técnica de lavado de manos 4.2 colóquese el uniforme quirúrgico 4.3 colóquese el primer par de guantes 4.4 calce el primer par de botas quirúrgicas 4.5 colóquese la mascarilla N95 gafas de protección ocular y gorro veneciano, verificando que no haya fugas, puede agregar tela adhesiva si así lo considera. 4.6 proceda a la vestimenta del overol, sellando perfectamente y porte un segundo par de guantes. 4.7 calce el segundo par de botas. 4.8 por último proceda a la colocación de bata quirúrgica y tercer par de guantes 4.9 entre al área preséntese con los encargados y verifique que el ventilador de traslado cuente con más de $\frac{3}{4}$ partes de oxígeno, aproximadamente 1500 libras. 4.10 valore necesidad de atención de los pacientes	Personal de inhaloterapia

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 111

	<p>4.11 proceda a hacer aspiración de secreciones con circuito de succión cerrada, cambio de equipo y cambio de fijación.</p> <p>4.12 resuelva eventualidades que se puedan suscitar (traslados, cultivos, armados de ventilador)</p> <p>4.13 complete el turno hasta que considere que el tiempo oportuno para retirarse, con previa autorización de enfermería y médicos.</p> <p>4.14 proceda a realizar el retiro del equipo de protección personal.</p> <p>4.15 dispóngase a tomar una ducha posterior a su salida del área contaminada.</p> <p>4.16 regrese al departamento de Inhaloterapia a realizar cargos y aplicación de servicios.</p> <p style="text-align: center;">TERMINA PROCEDIMIENTO</p>	
--	--	--

3.1.5 DIAGRAMA DE FLUJO



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 0
	SUBDIRECCION DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		
	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE INHALOTERAPIA		Hoja: 113

3.1.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código
Guía para la elaboración de manuales de organización y procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica
Manual de Acciones Esenciales para la seguridad del paciente	No aplica

3.1.7 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro
Bitácora de pacientes y procedimientos	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Censo de pacientes	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica
Bitácora de cambio de equipo	No aplica	Personal del Servicio de Inhaloterapia	No aplica

3.1.8 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

3.1.8 CAMBIOS DE VERSIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
No aplica	No aplica	No aplica