

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA**



“INTERVENCIÓN EN EL ÁREA DE TERAPIA RESPIRATORIA REALIZADA EN LOS HOSPITALES 1 DE MAYO, HOSPITAL GENERAL Y HOSPITAL MÉDICO QUIRÚRGICO Y ONCOLÓGICO DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL, DURANTE LOS MESES DE JULIO DE 2023 A MARZO DE 2024”

PRESENTADO POR:

BR. VASTI ABIGAIL GUZMÁN ANDRADE GA 17038

INFORME FINAL PARA OPTAR AL TÍTULO:

LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA

ASESOR:

LIC. LUIS EDUARDO RIVERA SERRANO

Ciudad Universitaria, “Dr. Fabio Castillo Figueroa” mayo 2024

CONTENIDO

INTRODUCCION.....	i
PLANTEAMIENTO DE NECESIDAD DEL TRABAJO.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	2
OBJETIVOS.....	3
ÁREAS DE DESEMPEÑO.....	4
IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y ACTIVIDADES POR ÁREA DE DESEMPEÑO.....	5
MARCO TEÓRICO.....	16
INHALOTERAPIA.....	16
APLICACIÓN DE MEDICAMENTOS CON ESPACIADOR DE VOLUMEN.....	20
EJERCICIOS EN REHABILITACIÓN RESPIRATORIA.....	22
FISIOTERAPIA RESPIRATORIA.....	24
HIGIENE BRONQUIAL.....	31
VIBRACIÓN Y PERCUSIÓN.....	32
TOS ASISTIDA (EFECTIVA).....	33
DRENAJE POSTURAL.....	35
ASPIRACIÓN VÍA AÉREA INTERVENIDA.....	37
VENTILACIÓN A PRESIÓN POSITIVA INTERMITENTE (RPPI).....	38
CUIDADOS EN VENTILACIÓN MECÁNICA (VM).....	40
CAMBIO DE CIRCUITOS VENTILATORIOS.....	43
ARMADO DE VENTILADORES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.....	44
TRASLADO DE PACIENTE CON VENTILACIÓN MECÁNICA.....	46
DESTETE DE VENTILACIÓN MECÁNICA.....	47
EXTUBACIÓN.....	48
VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA (VMNI).....	49
VENTILACIÓN MANUAL.....	50
TOMA DE GASES SANGUÍNEOS.....	52
GASOMETRÍA DE LA ARTERIA UMBILICAL.....	53
GASOMETRÍA DE VASOS CAPILARES.....	54
CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO.....	56
ASISTENCIA A PROCEDIMIENTOS.....	60
FIBROBRONCOSCOPIA (FBB).....	60
TRAQUEOSTOMÍA.....	61
METODOLOGÍA.....	62
CONTRIBUCIÓN DEL TRABAJO Y LIMITACIONES.....	63
RECURSOS TECNOLÓGICOS, DIDÁCTICOS Y MATERIALES REQUERIDOS.....	64
CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL TRABAJO DE GRADO DE MODALIDAD: PASANTÍA DE PRÁCTICA PROFESIONAL.....	65
BIBLIOGRAFÍA.....	66
ANEXOS.....	67

INTRODUCCIÓN.

El área de Terapia Respiratoria es un servicio de apoyo que se enfoca en brindar tratamientos complementarios para ayudar al manejo de enfermedades respiratorias, así mismo recuperar y mejorar la función del sistema respiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias, del sistema nervioso o aquellos que por intervención quirúrgica requieren soporte ventilatorio.

Dicha área abarca diversas tareas, por lo que para darle la oportunidad a los contribuyentes de recibir una mejor calidad de atención en todos los centros de atención que ofrecen dicho servicio se ha uniformizado el manejo de los principales procesos que se abordan en esta rama de la medicina.

El presente documento tiene como objetivo presentar las diferentes áreas en las que los pasantes pusieron en práctica los conocimientos adquiridos antes y durante la pasantía en los diferentes hospitales centrales del ISSS.

Asimismo, se describen detalladamente todos los procedimientos realizados por los mismos y se plasma en el presente documento las diferentes fuentes bibliográficas dejando constancia que todo lo realizado fue en base a los lineamientos de dicha institución, los cuales son elaborados con fundamento científico.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE NECESIDAD DEL TRABAJO.

El Instituto Salvadoreño del Seguro Social es una organización prestadora de servicios de salud que cuenta con un área de terapia respiratoria muy completa, por lo cual en la búsqueda de nuevas modalidades de trabajos de graduación la Asamblea General Universitaria en común acuerdo con dicha institución, autorizó la pasantía de práctica profesional como una modalidad de trabajo de grado, a realizarse por los egresados de la carrera de la Licenciatura en Anestesiología e Inhaloterapia.

La modalidad consiste en la integración del futuro profesional a una institución para realizar prácticas profesionales en los hospitales centrales del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, el pasante firma un acuerdo bajo las condiciones que establezcan los convenios y/o cartas de entendimientos, con el objetivo de adquirir responsabilidad por parte del mismo.

Este nuevo método de trabajo de grado es una oportunidad factible brindada por el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, hospital Rosales y Saldaña la cual permitió mejorar los conocimientos adquiridos en la formación académica de los egresados. La duración de la pasantía tiene un tiempo mínimo de 6 meses, en el ISSS sin embargo se establecieron 9 distribuyéndose 3 meses en cada Hospital central de dicha institución con el objetivo de ampliar aún más el conocimiento práctico-teórico. Terminando dicho periodo de rotación, se presenta el reporte final para ser aprobado por un tribunal calificador.

JUSTIFICACIÓN

El presente documento forma parte del proceso de trabajo de grado, opción pasantía de prácticas profesionales realizadas en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, establecimiento en el cual se pusieron en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación del estudiante.

El pasante deberá afrontar desafíos laborales preparándolo para ejercer la profesión de una manera ética y profesional.

Esta nueva modalidad prepara al egresado de una manera más específica en el área de terapia respiratoria, lo cual es de gran ayuda para adquirir experiencia y nuevos conocimientos de un servicio de apoyo tan amplio como lo es esta área.

Las patologías respiratorias son una de las principales causas por la cual las personas acuden a los centros de atención en salud, estas pueden surgir ya sea como una enfermedad principal o derivar de otras enfermedades, por lo tanto, los servicios en los cuales se realizan procedimientos del área de terapia respiratoria son numerosos y requiere que los pasantes obtengan los conocimientos científicos necesarios además permite desarrollar las destrezas clínicas-prácticas en los hospitales y diversas instituciones donde se brinde atención en salud.

La pasantía de prácticas profesionales fue un proceso de convenio entre el Instituto Salvadoreño del Seguro Social y la Universidad de El Salvador para realizarse en el Hospital General, Hospital 1 de mayo y el Hospital Médico Quirúrgico y Oncológico.

CAPITULO II

OBJETIVOS

Objetivo general:

- ❖ Evaluar los conocimientos adquiridos por el estudiante durante la pasantía de práctica profesional realizada en el área de terapia respiratoria de los hospitales general, hospital materno infantil 1 de mayo y médico quirúrgico y oncológico del ISSS.

Objetivos específicos:

- ❖ Corroborar que el pasante haya cumplido satisfactoriamente los objetivos propuestos al iniciar las practicas hospitalarias.
- ❖ Verificar que posee el conocimiento en cuanto a la mayoría de procedimientos y tratamientos brindados por el área de terapia respiratoria en los diferentes hospitales centrales del ISSS.
- ❖ Que el egresado cuente con los conocimientos suficientes para la correcta manipulación del equipo utilizado en ventilación mecánica con pacientes adultos y neonatos.

CAPITULO III

ÁREAS DE DESEMPEÑO.

HOSPITAL MÉDICO QUIRÚRGICO Y ONCOLÓGICO (Primera Rotación).

- Unidad de Cuidados Intensivos.
- Unidad de Cuidados Intermedios.
- Cirugía cardiovascular.
- Emergencia.
- Medicina I
- Medicina II.
- Oncología.

HOSPITAL GENERAL (Segunda Rotación).

- Unidad de Cuidados Intermedios.
- Unidad de Cuidados Intensivos.
- Emergencia.
- Cuarto Oriente.
- Cuarto Poniente.
- Sexto Oriente.
- Sexto Poniente.

HOSPITAL MATERNO INFANTIL 1° DE MAYO (Tercera Rotación)

- Unidad de Cuidados Neonatales.
- Unidad de Cuidados Intermedios.
- Máxima urgencia.

CAPITULO IV

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y ACTIVIDADES POR ÁREA DE DESEMPEÑO.

HOSPITAL MÉDICO QUIRÚRGICO Y ONCOLÓGICO.

DESCRIPCIÓN.

Nombre de la dependencia:

Servicio de Terapia Respiratoria

Depende de:

Departamento de Medicina Interna.

Integrado por:

- ❖ Coordinador de Terapia Respiratoria.
- ❖ Técnico de terapia respiratoria.
- ❖ Secretaria.
- ❖ Auxiliar de Servicio.

Objetivo:

- ❖ Brindar integralmente a los usuarios en la prestación de servicios de terapia respiratoria, en lo relativo a inhaloterapia, cuidado de la vía aérea, rehabilitación pulmonar, y las diferentes técnicas de soporte ventilatorio invasivo y no invasivo.

Descripción de funciones:

- ❖ Participar en la recuperación de los pacientes con problemas respiratorios agudos y crónicos logrando mejorar la capacidad funcional de éstos.
- ❖ Coordinar las actividades con los servicios de neumología y cirugía de tórax, con el propósito de lograr la rehabilitación y tratamiento integral de los pacientes con patologías neumológicas.

- ❖ Realizar procedimientos terapéuticos y de diagnóstico a pacientes con problemas respiratorios agudos, crónicos de urgencia, críticos, y otras patologías, utilizando las técnicas específicas para cada diagnóstico, además de apoyar y efectuar actividades preventivas, educativas y de Rehabilitación pulmonar, al paciente y su familia.
- ❖ Velar por el cumplimiento de protocolos establecidos en lo que compete a los tratamientos de Terapia Respiratoria, para dar cumplimiento adecuado con las guías de manejo vigentes.
- ❖ Administrar a pacientes tratamiento de higiene bronquial que involucran: drenaje, vibración, palmo percusión y otras técnicas, dando cumplimiento a la prescripción establecida por el médico.
- ❖ Atender y participar activamente en el equipo de código 1, en la resucitación cardiopulmonar y cerebral del paciente, garantizando vía aérea permeable; y el soporte ventilatorio post resucitación.
- ❖ Detectar e informar inmediatamente accidentes que surgen durante el manejo de la vía aérea, como extubaciones accidentales, neumonía aspirativa, intubación inadecuada, perforación de la vía aérea, presencia de enfisema; para su abordaje adecuado e inmediato según cada circunstancia.
- ❖ Custodiar y favorecer los cuidados necesarios a los equipos de ventilación mecánica bajo su responsabilidad.
- ❖ Planificar las necesidades de equipo de ventilación mecánica invasiva y no invasiva, saturómetros, inspirómetros u otros equipos de la especialidad necesarios para su labor.
- ❖ Monitorizar y registrar la ventilación mecánica (invasiva y no invasiva), realizada en el manejo directo del paciente durante la jornada laboral de cada turno, utilizando la hoja de control respectiva de registro.

- ❖ Atender las solicitudes para la toma de gases sanguíneos usando la técnica correspondiente y reportar al médico para los cambios o ajustes en los parámetros ventilatorios y en el tratamiento que estime conveniente.
- ❖ Supervisar al personal de las compañías contratadas por la institución para realizar mantenimiento a los equipos del área de Terapia Respiratoria.
- ❖ Efectuar los procedimientos rutinarios de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos correspondientes al área de Terapia Respiratoria, en caso de ser necesario, con el propósito de velar por el buen funcionamiento e integridad del mismo y renovación de aquellos equipos que cumplieron su vida útil.
- ❖ Realizar la visita domiciliar y evaluaciones intramurales a pacientes en ventilación mecánica No Invasiva, dando educación en salud, asistencia técnica especializada y monitoreo, para evaluar el estado ventilatorio del paciente y su posterior reporte.
- ❖ Recibir en cada turno laboral, la nómina de pacientes, tipo de tratamientos, eventualidades, etc. a fin de dar continuidad a la jornada de trabajo.
- ❖ Realizar, registrar e informar cualquier inconsistencia del inventario a las autoridades superiores de Terapia Respiratoria, para tener control sobre los recursos del área.
- ❖ Llevar registros de los procedimientos realizados en el servicio, por cada turno de trabajo; registrando los datos estadísticos e incidencias a la dependencia correspondiente.
- ❖ Verificar la ficha y/o expediente clínico del paciente y depurar aquellos que ya terminaron su tratamiento; el cambio de modalidad del mismo, según indicación médica.

- ❖ Realizar íter-consulta necesaria con las diferentes especialidades a fin de establecer el mejor tratamiento respiratorio para el usuario.
- ❖ Participar en la educación de los pacientes y sus respectivas familias, enseñándoles el uso adecuado de los inhaladores, entrenadores musculares, aparatos de activación de movimiento ciliar y otros, para garantizar el adecuado uso de los mismos.
- ❖ Desarrollar, aplicar y respetar los sistemas de control interno que garantice y salvaguarde los recursos, el cumplimiento de las normas, procesos, políticas y la adecuada administración de los recursos en general.
- ❖ Tomar muestras bacteriológicas indicadas previamente por el médico tratante en paciente con ventilación mecánica según la técnica aséptica establecida.
- ❖ Acompañar oportunamente a los pacientes que necesitan soporte ventilatorio cuando se necesita un traslado entre servicios, para realizar procedimientos¹.

1 Ibarra y Cols., L. (2017). *Manual de organización, Hospital Médico Quirúrgico*.

Consultado el 20 de abril de

2024, de www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/161693/download.

HOSPITAL GENERAL.

DESCRIPCIÓN:

Nombre del elemento de organización:

Servicio de Terapia Respiratoria.

Depende de:

Servicios de Apoyo y Diagnóstico.

Integrado por:

- ❖ Técnicos Terapeutas.
- ❖ Neumólogo.
- ❖ Coordinadora.
- ❖ Secretaria.
- ❖ Auxiliar de Servicio.

Función principal: Planificar, organizar, dirigir y controlar el cumplimiento de los estudios diagnósticos y tratamiento del sistema pulmonar en el área de hospitalización y pacientes ambulatorios.

Funciones específicas:

- ❖ Realizar evaluaciones neumológicas a los pacientes hospitalizados.
- ❖ Velar por el cumplimiento de los protocolos médicos de acuerdo a las guías de manejo vigentes.
- ❖ Emitir los resultados de las diferentes pruebas realizadas con oportunidad.
- ❖ Efectuar a los pacientes procedimientos y tratamientos con calidad y según indicación médica
- ❖ Verificar los cambios reflejados en el estado del paciente que hacen necesario modificar la terapia.
- ❖ Efectuar la utilización de soluciones y medicamentos de acuerdo a la indicación médica.

- ❖ Brindar la orientación indispensable al paciente previo a la aplicación de los diferentes procedimientos y tratamientos.
- ❖ Evitar cualquier tipo de incidente desagradable que ponga en duda o en peligro la vida del paciente.
- ❖ Brindar servicios con calidad y calidez que satisfagan las necesidades sanitarias del paciente y médico.
- ❖ Cumplir en los procedimientos de terapia respiratoria las medidas de control de infecciones y medidas de bioseguridad en el manejo de los pacientes atendidos.
- ❖ Cumplir con los requisitos establecidos para mantener un archivo actualizado de los tratamientos y procedimientos realizados a los pacientes.
- ❖ Verificar o ejecutar los procedimientos con oportunidad y veracidad que minimicen los tiempos de espera en el manejo de pacientes ventilados.
- ❖ Supervisar el cumplimiento de los indicadores de productividad, calidad y costos.
- ❖ Elaborar y monitorear el Plan Anual de Trabajo.
- ❖ Elaborar el resumen clínico al momento del egreso del paciente, que contenga un conjunto mínimo de datos básicos.
- ❖ Supervisar el equipamiento de los maletines de trabajo y la custodia de los mismos.
- ❖ Verificar el cumplimiento de la entrega de pacientes según la rotación y asignación de los técnicos de turno.
- ❖ Llevar un inventario de los diferentes ventiladores disponibles haciendo un uso racional de los mismos, e implementando en coordinación con Mantenimientos local un efectivo programa de mantenimiento preventivo.

- ❖ Fomentar la capacitación del personal de su área.

- ❖ Supervisar la participación activa del personal técnico en el manejo de la vía aérea de los pacientes críticamente enfermos que se encuentren o no en ventilación mecánica invasiva, en cuanto a intubación, aspiración de secreciones, higiene bronquial y toma de muestras diagnósticas².

1Ibarra y Cols., L. (s/f). *Manual de organización, Hospital General*. Consultado el 20 abril 2024 de

<http://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/7951/download>.

HOSPITAL MATERNO INFANTIL 1° DE MAYO

DESCRIPCIÓN.

Nombre de la dependencia:

Servicio de Terapia Respiratoria.

Depende de:

Gerencia de Servicios de Apoyo a procesos de salud.

Integrado por:

- ❖ Técnico de Terapia respiratoria.
- ❖ Coordinador de Terapia Respiratoria.
- ❖ Secretaria.
- ❖ Auxiliar de Servicio.

Objetivo:

- ❖ Atender integralmente a los pacientes adultos y neonatos en el cuidado respiratorio, a fin de prevenir las discapacidades respiratorias y/o disminuir el grado de las mismas y garantizarles una calidad de vida a largo plazo.

Descripción de Funciones:

- ❖ Supervisar y coordinar los procedimientos terapéuticos y de diagnóstico brindados a pacientes con problemas respiratorios agudos, crónicos de urgencia, críticos y otras patologías, utilizando las técnicas específicas para cada diagnóstico; además de apoyar y efectuar actividades preventivas, educativas y de rehabilitación pulmonar, al paciente y su familia como ejemplo programa mama canguro

- ❖ Velar por el cumplimiento de protocolos establecidos en lo que compete a los tratamientos de Terapia Respiratoria, para dar cumplimiento adecuado con las guías de manejo vigentes.
- ❖ Administrar a pacientes tratamiento de higiene bronquial que involucran: drenaje, vibración, palmo percusión y otras técnicas, dando cumplimiento a la prescripción establecida por el médico.
- ❖ Participar en el equipo de código 1, en la resucitación cardiopulmonar cerebral del paciente, estableciendo vía aérea permeable; además, ventilarlo con bolsa auto inflable manualmente, hasta colocar el ventilador mecánico; si esto fuera necesario. Aplicar tratamientos oportunos que contribuyan a la mejora en la salud del paciente.
- ❖ Armar y calibrar ventiladores mecánicos de acuerdo a especificaciones del fabricante en el paciente adulto y neonato.
- ❖ Programar y asistir la ventilación mecánica (invasiva y no invasiva), utilizando las diferentes modalidades en el paciente adulto y neonato críticamente enfermo de acuerdo a su necesidad, llevando una monitorización continua de los parámetros y mediciones en la hoja de control respectiva, registrar el tratamiento efectuado al mismo.
- ❖ Verificar que los datos de la referencia para la toma de gases sanguíneos o arteriales y capilares estén completos y correspondan al paciente adulto y neonato, proceder a tomar la muestra usando la técnica correspondiente, procesarla y emitir reporte según protocolo, para contribuir al diagnóstico y tratamiento del paciente.
- ❖ Supervisar al personal de las compañías contratadas por la institución para realizar mantenimiento a los equipos del área de Terapia Respiratoria.

- ❖ Gestionar y supervisar que se efectúen los procedimientos rutinarios de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos correspondientes al área de Terapia Respiratoria, en caso de ser necesario, con el propósito de velar por el buen funcionamiento e integridad del mismo.
- ❖ Recibir en cada turno laboral, la nómina de pacientes adultos y neonato, tipo de tratamientos, eventualidades, entre otros, a fin de dar continuidad a la jornada de trabajo.
- ❖ Realizar, registrar e informar cualquier inconsistencia del inventario de Terapia Respiratoria, para tener control sobre los recursos del área.
- ❖ Llevar registros de los procedimientos realizados en el área, por cada turno de trabajo; presentar diariamente los datos estadísticos a la dependencia correspondiente.
- ❖ Verificar la ficha y/o expediente clínico del paciente adulto y neonato, y depurar aquellos que ya terminaron su tratamiento; el cambio de modalidad del mismo, según indicación médica.
- ❖ Realizar íter-consulta necesaria con las diferentes especialidades a fin de establecer el mejor tratamiento respiratorio para el usuario.
- ❖ Llevar un adecuado control de la evolución del paciente adultos y neonato a quienes se le brindan cuidados de Terapia Respiratoria, con el objetivo de comunicar los resultados del tratamiento al médico tratante.

- ❖ Participar en la educación de los pacientes adultos padres y/o cuidador de neonato, enseñándoles el uso adecuado de los inhaladores, entrenadores musculares, aparatos de activación de movimiento ciliar y otros, para garantizar el adecuado uso de los mismos

- ❖ Desarrollar, aplicar y respetar los sistemas de control interno que garanticen y salvaguarde los recursos, el cumplimiento de las normas, procesos, políticas y la adecuada administración de los recursos en general.

- ❖ Dar cumplimiento a las normas de control de enfermedades asociadas a la atención sanitaria³.

1Ibarra y Cols., L. (2017). *Manual de organización, Hospital 1 de mayo*. Consultado el 20 de abril de 2024, de

www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/195709/download.

CAPITULO V

MARCO TEÓRICO.

INHALOTERAPIA.

Definición: Es un procedimiento médico que por medio de un dispositivo se convierten fármacos y/o sustancias líquidas en aerosol⁴.

Objetivos:

- ❖ Administrar medicamentos nebulizados o en forma de aerosol para lograr efectos en la vía respiratoria o sistémica.

Indicaciones:

- ❖ Pacientes con enfermedades de la vía aérea para lograr efecto en dicha área o a nivel sistémico.
- ❖ Fluidificación de secreciones bronquiales difíciles de expectorar.
- ❖ Para inducción de esputo.

Descripción del procedimiento.

Nebulizador Jet.

- ❖ Explicar al paciente sobre el procedimiento a realizar pidiendo su colaboración (si aplica).
- ❖ Preferentemente colocar al paciente sentado o en posición semisentado, mínimo a 30° (si aplica).
- ❖ Ensamblar el reservorio del nebulizador y la boquilla (o máscara).
- ❖ Colocar el medicamento en el reservorio del nebulizador.
- ❖ Conectar la fuente del gas médico a utilizar, con flujo de acuerdo a la FIO₂ o dispositivo a utilizar.

- ❖ Mantener el nebulizador en posición vertical o de acuerdo a recomendación del fabricante, durante el tratamiento.

- ❖ Indicar al paciente que respire normalmente intercalando respiraciones más profundas, haciendo pausas inspiratorias (1 de cada 4), hasta que termine el aerosol (si aplica).

- ❖ Desarmar el nebulizador, secarlo con toalla absorbente y guardar en bolsa cerrada.

- ❖ Retirar el equipo cada 24 horas o según normas de bioseguridad.

Manual de procedimientos de terapia respiratoria.

Scribd.<https://es.scribd.com/document/380373584/Manual-de-Procedimientos-de-TerapiaRespiratoria>

Inhaladores de dosis medida (MDI)

Informar y explicar al paciente sobre el procedimiento a realizar pidiendo su colaboración.

Capacitar al paciente o su familia sobre la técnica de la siguiente manera (en caso de no contar en el centro de atención con cámara espaciadora):

- ❖ Mantener MDI a temperatura ambiente.
- ❖ Remover la tapa de la boquilla.
- ❖ Inspeccionar la boquilla si existen objetos extraños.
- ❖ Agitar el MDI enérgicamente (de 3 a 4 veces).
- ❖ Si el MDI es nuevo o no ha sido usado recientemente, agítelo y libere una descarga al ambiente.
- ❖ Respire normalmente, lejos del MDI.
- ❖ Indicar al paciente que abra la boca y selle la boquilla con los labios; mantenga la lengua de tal manera que no obstruya la inhalación.
- ❖ Mantener el MDI en posición vertical en forma de "L".
- ❖ Espirar lentamente y presionar el MDI una vez al comienzo de la inhalación.
- ❖ Continuar inhalando hasta la capacidad pulmonar total.
- ❖ Retirar la boquilla de la boca y hacer pausa inspiratoria de 5 a 10 segundos.
- ❖ Esperar al menos de 1 a 2 minutos entre cada dosis.
- ❖ Repetir según el número de dosis prescritas.
- ❖ Volver a tapar la boquilla.
- ❖ Si está usando MDI de corticoides, indique al paciente que haga gárgaras y enjuague su boca con agua o enjuague bucal después de completar la dosis.

Inhalador de medicamento en polvo

Informar y explicar al paciente y/o familiar sobre el procedimiento a realizar pidiendo su colaboración:

- ❖ Aplicar la técnica del dispositivo según normas del fabricante.
- ❖ Exhalar el aire lentamente.
- ❖ Colocar la boquilla entre los dientes y sellar con los labios sobre la misma.
- ❖ Inhalar lento y sostenido, hasta llenar los pulmones.
- ❖ Hacer pausa inspiratoria.
- ❖ Retirar la boquilla de la boca, mientras cuenta mentalmente hasta diez.
- ❖ Exhalar el aire.
- ❖ Repetir el procedimiento cada 1 a 2 minutos o según prescripción médica⁵.

APLICACIÓN DE MEDICAMENTOS CON ESPACIADOR DE VOLUMEN.

Definición.

Es el procedimiento médico para la aplicación de un medicamento en forma de presurizado o aerosol (MDI) con ayuda de una cámara espaciadora.

Objetivo: Obtener mejor deposición del aerosol (MDI) en las vías respiratorias.

Indicaciones:

- ❖ Inhaloterapia en paciente hospitalizado y ambulatorio con patologías respiratorias estable y/o en crisis.
- ❖ Manejo en el primer nivel de atención de pacientes con asma, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y otras enfermedades que afectan el aparato respiratorio; según Estrategia PAL (Abordaje Práctico de Salud Pulmonar, Ministerio de Salud Pública).
- ❖ Pacientes con problemas de coordinación de técnica mano, boca con uso de Medicamento de dosis medida (MDI).
- ❖ Paciente en ventilación mecánica que requiere Inhaloterapia.
- ❖ Disminuir efectos adversos de los esteroides inhalados en la vía oral.
- ❖ En pacientes de 0 – 3 meses que tengan indicado medicamento con MDI.

Descripción del procedimiento.

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Evaluar estado respiratorio de paciente.
- ❖ En recién nacidos y niños, explicar a la madre la técnica a seguir y luego supervisar la técnica realizada.
- ❖ En pacientes ambulatorios, explicar al paciente y/o al familiar responsable, la técnica a realizar en el domicilio
- ❖ El paciente debe estar de pie, sentado o semisentado para permitir el movimiento del tórax.
- ❖ Agitar enérgicamente el fármaco de 3 a 4 veces antes de utilizarlo.
- ❖ Adaptar el inhalador al espaciador de volumen en posición vertical en la cámara o según modelo disponible
- ❖ Indicar a paciente que debe colocar los labios alrededor de la boquilla y sellarla con estos; en niños o adultos mayores que no puedan utilizarla, usar mascarilla del tamaño adecuado, sellando nariz y boca.
- ❖ Presionar el inhalador una vez e inspirar lentamente; luego hacer pausa inspiratoria alrededor de 10 segundos, sin separar la mascarilla o boquilla. En casos de niños no retirar la mascarilla del rostro en 10 a 15 segundos.
- ❖ Retirar dispositivo y exhalar lentamente.
- ❖ Si fuera necesario aplicaciones subsecuentes, deberá esperar 1-2 minutos y luego repetir la técnica.
- ❖ Al finalizar el tratamiento, lavar la cara si usó mascarilla o enjuagar la boca y/o hacer gárgaras si utilizó boquilla.
- ❖ Asegurarse de que el paciente o su responsable ha entendido la técnica adecuadamente, si no, reforzar el procedimiento⁵.

2Ibarra y Cols., L. (s/f). *Manual de procedimientos de terapia respiratoria*.

Consultado el 20 de abril de 2024, de.

<https://www.transparencia.gob.sv/institutions/issd/documents/147334/download#:~:text=En%20este%20sentido%2C%20el%20%20E2%80%9CManual>,

EJERCICIOS EN REHABILITACIÓN RESPIRATORIA.

Definición: Conjunto de acciones o actividades físicas en forma metódica y supervisada que realizan los pacientes bajo un programa de rehabilitación respiratoria.⁶

Objetivos:

- ❖ Estimular la cinética del sistema bronquial, para disminuir la obstrucción.
- ❖ Aumentar la expansión de la caja torácica.
- ❖ Reeducar la función muscular para disminuir la hipotonía y fortalecer la musculatura mediante la realización de ejercicios generales.
- ❖ Mejorar la función respiratoria mediante los ejercicios diafragmáticos abdominales.

Indicaciones:

- ❖ Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC).
- ❖ Bronquiectasias.
- ❖ Hidrotórax.
- ❖ Fibrosis pulmonar.
- ❖ Enfisema
- ❖ Pleuresías exudativas.
- ❖ Posquirúrgicos de abdomen alto y/o tórax, cuando el paciente tiene enfermedades respiratorias.
- ❖ Patologías neuromusculares que afectan la función respiratoria.

Descripción del procedimiento.

Tomar los signos vitales correspondientes (Fr., Fc., SatO₂, T/A).

Iniciar con:

A. Ejercicios de relajación

- ❖ Colocar en decúbito supino al paciente en la posición más cómoda, con poca luz y sin ruidos, se le ordena contraer los músculos flexionando el cuello durante 2 o más segundos, y se le ordena relajarse inmediatamente.
- ❖ Repetir la maniobra varias veces con los ojos cerrados, para que el paciente tenga conciencia del estado de contracción y relajación.
- ❖ Indicar con voz suave y pausada que vaya relajando cada parte de su cuerpo, comenzando por los pies y recorriendo todo el cuerpo hasta llegar a los músculos faciales, indicándoles respirar lento y profundo, relajándose cada vez más en cada respiración.
- ❖ Una vez relajado se le indica permanecer en ese estado por un tiempo variable no mayor de 5 minutos.

B. Tos asistida.

- ❖ Hidratación de secreciones bronquiales.
- ❖ Sentar al paciente con el tronco erecto y miembros inferiores relajados.
- ❖ Colocar las manos de manera alternante sobre la séptima y décima costilla.
- ❖ Inspirar profundamente, 4 veces.
- ❖ Ejercer presión costal sobre el área específica a drenar.
- ❖ Mantener la boca bien abierta.
- ❖ A la cuarta inspiración, espirar explosivamente.
- ❖ Realizar y repetir esta acción mientras exista tos productiva o según indicación médica.

C. Ejercicios respiratorios.

- ❖ Seleccionar la técnica de acuerdo al diagnóstico y aplicarlas aumentando según respuesta de pacientes.
- ❖ Realizar ejercicios diafragmáticos.
- ❖ Técnica de espiración con labios fruncidos.
- ❖ Ventilación dirigida.

- ❖ Técnicas de expansión pulmonar.
- ❖ Ejercicios de contra resistencia.
- ❖ Técnicas PEP.

D. Drenaje postural

- ❖ Colocar a los pacientes en posición de drenaje postural, de acuerdo a la zona del pulmón que se quiere drenar.
- ❖ Las posiciones de drenaje postural deben tener una duración entre 5 y 20 minutos o de acuerdo a la tolerancia del paciente.
- ❖ Una vez colocado el paciente en la posición de drenaje se procede a aplicar estimulaciones con los dedos sobre la horquilla esternal, para producir el reflejo de la tos.
- ❖ Con la palma de la mano ahuecada, aplicar masaje vibratorio mecánico o manual. En recién nacidos, la vibración manual debe realizarse con los dedos (índice y el anular).
- ❖ Solicitar al paciente el tener en la mano, depósito o frasco para expectoración de secreciones.

FISIOTERAPIA RESPIRATORIA.

Definición.

Es la aplicación de técnicas y ejercicios a pacientes con enfermedad pulmonar aguda o crónica y en pacientes quirúrgicos. ⁶

Objetivos.

- ❖ Mejorar la capacidad respiratoria en padecimientos pulmonares agudos o crónicos.
- ❖ Evitar complicaciones pulmonares en el postoperatorio.
- ❖ Prevenir, mitigar o resolver los problemas respiratorios del paciente.

Indicaciones.

Enfermedad Pulmonar Intersticial Difusa (EPID).

EPOC.

- ❖ Asma bronquial.
- ❖ Fibrosis pulmonar.
- ❖ Fibrosis quística.
- ❖ Bronquiectasias.
- ❖ Postquirúrgicos de abdomen alto y/o tórax, cuando el paciente tiene enfermedades que comprometan el funcionamiento normal del aparato respiratorio.
- ❖ Patologías neuromusculares que afectan la función respiratoria.
- ❖ Disfunción del músculo diafragmático.
- ❖ Aumento del trabajo respiratorio.
- ❖ Mejorar el intercambio gaseoso.
- ❖ Broncodisplasia pulmonar.

2 Ibarra y Cols., L. (s/f). *Manual de procedimientos de terapia respiratoria.*

Consultado el 20 de abril de 2024,

[.https://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/147334/download#:~:text=En%20este%20sentido%2C%20el%20%E2%80%9CManual](https://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/147334/download#:~:text=En%20este%20sentido%2C%20el%20%E2%80%9CManual)

Descripción del procedimiento.

A. Ejercicios diafragmáticos

Definición.

Ejercicios orientados al fortalecimiento de la función del músculo diafragmático.

Objetivos:

- ❖ Aumentar el tono y efectividad diafragmática.
- ❖ Disminuir el trabajo respiratorio.
- ❖ Controlar la frecuencia respiratoria.

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Explicar procedimiento a paciente y cuidador.
- ❖ Evaluar capacidad inspiratoria mediante prueba de PIMAX (si aplica).
- ❖ Evaluar disnea con T6M e índice de Borg.
- ❖ Posicionar al paciente sentado o dorsal.
- ❖ Iniciar los ejercicios colocando una mano sobre el abdomen.
- ❖ En neonatos se utiliza dedo índice sobre el área diafragmática y ejerce presión.
- ❖ En neonatos levantar miembros inferiores durante 2-4 segundos, en un ángulo de 30°, repetir (si aplica).
- ❖ En la inspiración profunda haga resistencia en zona diafragmática.
- ❖ Haga una pausa inspiratoria.
- ❖ Espire y permita relajarse.
- ❖ Evalúe fatiga y permita recuperación.
- ❖ Repita técnica y evalúe aumentar resistencia.
- ❖ Realice este procedimiento 3 veces diarias con 5 a 10 repeticiones cada una o según lo planificado o según tolerancia del paciente.
- ❖ Considere esta asignación al cuidador y supervise el procedimiento las veces necesarias hasta confirmar destreza y continuidad.
- ❖ Evalúe cada semana la evolución y verifique con el paciente el progreso.
- ❖ Registre resultados según norma interna.

B. Respiración con labios semi-cerrados (fruncidos)

Definición:

Es una espiración prolongada a través de labios fruncidos.

Objetivos.

- ❖ Disminuir el trabajo respiratorio.
- ❖ Mejorar la oxigenación.
- ❖ Disminuir el colapso alveolar y atrapamiento aéreo.
- ❖ Aliviar los cuadros de disnea.
- ❖ Aumentar la ventilación alveolar.

Descripción del procedimiento.

- ❖ Cumplir con pasos obligatorios.
- ❖ Solicitar al paciente relajar músculos de cintura escapular (cuello y hombro).
- ❖ Inhalar lentamente por la nariz con la boca cerrada, haciendo pausa al final.
- ❖ Exhalar lentamente en forma continua con labios semicerrados, duplicando el tiempo de la inhalación.
- ❖ Haga que el paciente repita el procedimiento hasta que domine la técnica o su patrón respiratorio mejore.
- ❖ Estimule insistentemente mientras repite el procedimiento.
- ❖ Incentivar al paciente para que utilice la técnica en sus actividades diarias o en nuevos episodios de broncoespasmo.

C. Expansión pulmonar por medio de la espirometría incentiva.

Procedimiento.

- ❖ Cumplir con pasos obligatorios.
- ❖ Monitorear el estado del paciente antes, durante y después del procedimiento.
- ❖ Colocar al paciente en una posición adecuada al segmento afectado.
- ❖ Entrenar al paciente para que respire de la forma siguiente: por la boca, con el diafragma.

- ❖ Inspiración lenta y profunda, con una pausa al final.
- ❖ Espiración lenta con labios fruncidos.
- ❖ Repetir técnica de acuerdo a evolución.
- ❖ Supervisar o reforzar técnicas si es necesario.
- ❖ Anotar resultados.

D. Ejercicios contra resistencia.

Procedimiento.

- ❖ Cumplir con pasos obligatorios.
- ❖ Explicar la técnica a realizar detalladamente.
- ❖ Ausculte el tórax.
- ❖ Coloque al paciente en una posición adecuada al segmento afectado.
- ❖ Iniciar la técnica con poca presión o a tolerancia.
- ❖ Hacer presión en la inhalación, con ambas manos o con pesas colocadas sobre el sitio a reforzar.
- ❖ Realizar pausa al final de la inspiración, conservando una proporción
Inspiración: Espiración por lo menos de 1:2.
- ❖ Liberar presión en la exhalación.
- ❖ Repetir cada tres inhalaciones o a respuesta del paciente.
- ❖ Indicar la exhalación con la técnica de labios fruncidos (si aplica).
- ❖ Monitorizar al paciente durante toda la sesión (Sato2, FR, FC, color de piel y disnea).
- ❖ Cambiarlo de posición dependiendo el objeto de la técnica (acostado, sentado o parado).
- ❖ Si complementa con vibración manual en la exhalación indique toser.
- ❖ Espere a retirarse hasta constatar la estabilidad del paciente.
- ❖ Registre el procedimiento.

Ejercicios respiratorios.

Definición.

Técnicas para mejorar el intercambio gaseoso, fortaleciendo su musculatura pulmonar e higiene bronquial.

Objetivo.

- ❖ Fortalecer la mecánica pulmonar e intercambio gaseoso.

Clasificación.

- ❖ Ejercicios respiratorios con dispositivos.
- ❖ Ejercicios respiratorios sin dispositivos.

Indicaciones.

- ❖ Preoperatorios.
- ❖ Cirugía abdominal alta y tórax.
- ❖ En pacientes con EPOC.
- ❖ Inmovilidad prolongada.
- ❖ Presencia de atelectasia.
- ❖ Enfermedades neuromusculares.
- ❖ Disfunción diafragmática.
- ❖ Rehabilitación pulmonar.

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Colocar al paciente en posición, según técnica de fisioterapia indicada o de relajación.
- ❖ Monitoreo de estado respiratorio.
- ❖ Educación sobre cuidados e higiene de equipo.
- ❖ Anotar resultados en expediente.

INSPIRÓMETRO DE INCENTIVO

Definición.

Inspirometría incentiva o inspiración máxima sostenida (SMI).

Objetivos

- ❖ Aumentar volúmenes pulmonares.
- ❖ Restablecer o simular el patrón normal de la hiperinflación pulmonar.
- ❖ Aumentar la presión transpulmonar

Indicaciones:

- ❖ EPID.
- ❖ EPOC.
- ❖ Cirugía abdominal torácica.
- ❖ Atelectasia pulmonar.
- ❖ Restricción asociada a lesión neuromuscular.
- ❖ Disfunción diafragmática.
- ❖ Encamamiento prolongado.
- ❖ Presencia de condiciones predisponentes a formación de atelectasias.
- ❖ Protocolos de rehabilitación pulmonar.
- ❖ Cuadriplejía.

Descripción del procedimiento.

- ❖ Cumplir con pasos obligatorios.
- ❖ Explicar procedimiento a paciente y cuidador, dependiendo de la edad y el estado del paciente.
- ❖ Posicionarlo semisentado o de acuerdo a las condiciones, técnica y zona a tratar.
- ❖ Colocar dispositivo evitando fugas.

- ❖ Estimular al paciente para que inspire lento y profundo.
- ❖ Sostener la inspiración el tiempo máximo posible (de 5 a 10 seg.) o según dispositivo.
- ❖ Retirar boquilla y espirar lento con técnica de labios fruncidos.
- ❖ Repetir la maniobra un mínimo de 10 veces por sesión.
- ❖ Esperar recuperación de paciente entre series de maniobras inspiratorias.

HIGIENE BRONQUIAL.

Definición.

Son técnicas ejecutadas en forma manual o mecánica con la finalidad de mantener la vía aérea permeable.⁶

Objetivos.

- ❖ Cumplir con pasos obligatorios.
- ❖ Explicar procedimiento a paciente y cuidador, dependiendo de la edad y el estado del paciente.
- ❖ Posicionarlo semisentado o de acuerdo a las condiciones, técnica y zona a tratar.
- ❖ Colocar dispositivo evitando fugas.
- ❖ Estimular al paciente para que inspire lento y profundo.
- ❖ Sostener la inspiración el tiempo máximo posible (de 5 a 10 seg.) o según dispositivo.
- ❖ Retirar boquilla y espirar lento con técnica de labios fruncidos.
- ❖ Repetir la maniobra un mínimo de 10 veces por sesión.
- ❖ Esperar recuperación de paciente entre series de maniobras inspiratorias.

Indicaciones

- ❖ Atelectasias.

- ❖ Acumulación de secreciones bronquiales.
- ❖ Drenaje de abscesos pulmonares.
- ❖ Encamamiento prolongado.
- ❖ Pacientes Pre y postoperatorios.
- ❖ Anormalidades músculo esquelético.
- ❖ Tos inefectiva.
- ❖ Pacientes con soporte ventilatorio artificial.
- ❖ Obesidad mórbida.
- ❖ Bronquiectasias.
- ❖ Asma.
- ❖ Broncodisplasia pulmonar.

Clasificación

- ❖ Vibro percusión
- ❖ Palmo percusión
- ❖ Tos asistida
- ❖ Drenaje postural
- ❖ Aspiración en vía aérea artificial o intervenida.
- ❖ Respiración con presión positiva intermitente (I.P.P.B.).

VIBRACIÓN Y PERCUSIÓN

Definición.

- ❖ Generación de ondas oscilatorias transmitidas a través de la cavidad torácica.

Objetivos.

- ❖ Remover secreciones acumuladas o adheridas al árbol bronquial.

Indicaciones

- ❖ Atelectasias.
- ❖ Mal manejo de secreciones.
- ❖ Descripción del procedimiento
- ❖ Cumplir con pasos obligatorios.
- ❖ Revise radiografía de tórax y localice la zona afectada.
- ❖ Elegir técnica a utilizar.
- ❖ Colocar al paciente según área a tratar.
- ❖ Aplicar vibración o percusión.
- ❖ Estimular la tos o espiración forzada.
- ❖ En recién nacidos y neonatos aplicar técnica de forma manual y de acuerdo a peso, edad, diagnóstico.
- ❖ En recién nacidos y neonatos se realiza la técnica de tolerancia del paciente.
- ❖ En recién nacidos y neonatos se utiliza el 2º y 3º dedo de la mano.
- ❖ Repita el proceso según la técnica.
- ❖ Estabilizar al paciente posterior al procedimiento si es necesario.

TOS ASISTIDA (EFECTIVA)

Definición

Estimulación de una inspiración profunda, seguido de una espiración forzada o explosiva realizada a través de un aumento de la presión manual abdominal. ⁶

Objetivos

- ❖ Estimular la expulsión forzada de moco bronquial y de partículas extrañas.
- ❖ Evitar el acumulo de secreciones para mantener las vías aéreas limpias.

Indicaciones

- ❖ Retención de secreciones.
- ❖ Pacientes pre y post operatorios.
- ❖ Atelectasia.
- ❖ Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).
- ❖ Fibrosis quística.
- ❖ Enfermedades neuromusculares.
- ❖ Bronquiectasias.
- ❖ Hiperreactor bronquial.
- ❖ Neumonías.
- ❖ Paciente con traqueostomía.

6 Ibarra y Cols., L. (s/f). *Manual de procedimientos de terapia respiratoria*. Consultado el 20 de abril de 2024, de <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/issd/documents/147334/download#:~:text=En%20este%20sentido%2C%20el%20%E2%80%9CManual>

DRENAJE POSTURAL.

Definición.

Es la movilización de las secreciones, por efecto de la gravedad, a las vías aéreas centrales.

Objetivos

- ❖ Mejorar la ventilación e intercambio gaseoso.
- ❖ Optimizar la mecánica pulmonar.

Indicaciones.

- ❖ Atelectasia.
- ❖ Mal manejo de secreciones.
- ❖ Abscesos pulmonares.
- ❖ Encamamiento prolongado.
- ❖ Pre y postoperatorios.
- ❖ Anormalidades músculo esquelético con tos ineficaz.
- ❖ Pacientes ventilados mecánicamente.

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Revisar RX de tórax.
- ❖ Monitorear signos vitales.
- ❖ Auscultar el tórax.
- ❖ Aplicar oxígeno suplementario o ventilación a presión positiva (si aplica).
- ❖ Colocar cómodamente al paciente en la posición correspondiente para el segmento del pulmón a tratar.
- ❖ Aplicar vibración y percusión de acuerdo a la tolerancia y diagnóstico del paciente.

- ❖ En recién nacidos y neonatos aplicar técnica de acuerdo a peso, edad y diagnóstico.
- ❖ En recién nacidos y neonatos se utiliza el 2º y 3º dedo.
- ❖ Animar al paciente a toser durante y después de cada posición, si aplica.
- ❖ Vigilar cambios hemodinámicos y respiratorios.
- ❖ Repetir técnica en todos los segmentos afectados que necesitan drenaje.
- ❖ Aspirar secreciones, si aplica.
- ❖ Registrar los resultados según normas internas.⁷

7 Torres y cols. (2012). Instituto Salvadoreño del Seguro Social - Manual de procedimientos de Terapia

Respiratoria. Págs. 146. Consultado en:

[https://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/147334/download#:~:text=En%20este%20sentido%](https://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/147334/download#:~:text=En%20este%20sentido%20)

ASPIRACIÓN VÍA AÉREA INTERVENIDA.

Definición.

Extracción de secreciones acumuladas en las vías aéreas artificiales utilizando dispositivos generadores de presión negativa.

Objetivos.

- ❖ Mejorar el intercambio gaseoso y la mecánica pulmonar.

Indicaciones.

- ❖ Paciente con vía aérea artificial y ventilado mecánicamente.
- ❖ Neumo-aspiración durante la laringoscopia y el paro cardiorrespiratorio.
- ❖ Descripción del procedimiento
- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Preparar el equipo.
- ❖ Monitorear signos vitales.
- ❖ Ajuste el aspirador entre 40 – 120 mmHg (de acuerdo a edad del paciente).
- ❖ Aumente la concentración de Oxígeno de acuerdo al estado y la edad del paciente.
- ❖ Sin aplicar aspiración introduzca el catéter de 1 a 2 centímetros de la parte distal del tubo orotraqueal o cánula de traqueotomía.
- ❖ Mientras saca el catéter, rote y aplique aspiración intermitente por no más de 15 segundos.
- ❖ Aplique SSN con una jeringa estéril dependiendo del estado y la edad del paciente en el tubo orotraqueal o Traqueostomía.
- ❖ En neonatos aplicar 0.5 ml de SSN al 0.45 % con una jeringa de 1cc en el tubo orotraqueal, si aplica.
- ❖ Ventile por 3 minutos y aplique presión positiva (si aplica).
- ❖ Aspire nuevamente las veces necesarias.

- ❖ Aspire boca o nariz si es necesario.
- ❖ Verifique la estabilidad del paciente y parámetros ventilatorios durante y al finalizar el procedimiento.

VENTILACIÓN A PRESIÓN POSITIVA INTERMITENTE (RPPI)

Definición

Ventilación a presión positiva intermitente asistida o controlada, generada por un aparato ventilador o dispositivo.

Objetivos

- ❖ Mejorar el intercambio gaseoso.
- ❖ Higiene bronquial.

Indicaciones

- ❖ Mejorar la expansión pulmonar.
- ❖ Disminuir el trabajo respiratorio.
- ❖ Atelectasia pulmonar (cuando otras formas de terapia han fracasado).
- ❖ Aplicar medicamentos en aerosol (en casos específicos).

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Armar y probar el equipo.
- ❖ Colocar al paciente en posición sentado o semi sentado (45 a 60 grados), tratando que se encuentre cómodo y relajado.
- ❖ Auscultar al paciente.
- ❖ Monitorizar al paciente.
- ❖ Aplicar oxígeno suplementario (si aplica).

- ❖ Si usa dispositivo electromecánico, se inicia con una presión de 5 a 10 cm. H₂O y luego se ajusta el nivel necesario, o como se haya indicado.
- ❖ Adaptar al paciente la máscara facial o boquilla.
- ❖ Iniciar la inspiración, estimulando al paciente a respirar lentamente una vez que se insufla la bolsa resucitadora o el aparato esté funcionando, el paciente deberá permitir que el dispositivo usado llene los pulmones.
- ❖ Realizar maniobras inspiratorias y espiratorias (si aplica).
- ❖ Estimular la tos.
- ❖ Aplicar 10 a 15 minutos, 2 a 4 veces por día o de acuerdo al estado y edad del paciente (con mayor frecuencia si es necesario), según tolerancia del paciente.
- ❖ Estabilizar al paciente al finalizar la sesión.
- ❖ Registrar el tiempo, resultados de la terapéutica y cualquier reacción adversa.

Descripción del procedimiento

- ❖ Revisar el expediente clínico
- ❖ Verificar el modo y parámetros ventilatorios indicados, así como la identificación del paciente.
- ❖ Si el paciente está consciente, infórmele del procedimiento.
- ❖ Aplicar medidas de bioseguridad.
- ❖ Sitúe el ventilador mecánico previamente armado y probado, al lado más conveniente de la cama del paciente o de cabecera.
- ❖ Colocar los límites de alarma según manual del fabricante, modo de ventilación y los parámetros que este requiera según indicaciones.
- ❖ Conecte al paciente ya sea al tubo orotraqueal o traqueostomía, al circuito del ventilador, previo sistema humidificador (activo o pasivo).
- ❖ Monitoree los signos vitales del paciente.
- ❖ Registre en la Hoja de datos de Ventilación Mecánica, la fecha y hora, nombre del paciente, número de afiliación, diagnóstico, modo y parámetros ventilatorios programados y espontáneos del paciente.

CUIDADOS EN VENTILACIÓN MECÁNICA (VM)

Definición

Cuidados especializados que se les proporcionan a los pacientes, que se encuentran en ventilación mecánica.

Objetivos

- ❖ Proporcionar los cuidados respiratorios en ventilación mecánica y oxigenación adecuada.
- ❖ Específicos
- ❖ Monitorear continuamente.
- ❖ Evitar complicaciones relacionadas a la ventilación mecánica.
- ❖ Disminuir el trabajo respiratorio.

Indicaciones

Paciente en ventilación mecánica.

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Control de calibración del ventilador.
- ❖ Corregir alarmas.
- ❖ Evitar tracción y presión en el circuito.
- ❖ Evitar extubaciones accidentales.

A. Cuidados del tubo endotraqueal

- ❖ Verificar el diámetro interno del tubo endotraqueal.
- ❖ Comprobar su ubicación y la altura correspondiente.
- ❖ Medir presión de balón de tubo endotraqueal (si aplica).
- ❖ Auscultar ambos campos pulmonares.
- ❖ Aspirar el tubo cuando sea necesario.
- ❖ Evitar tracción o acodamiento del tubo.

B. Control del ventilador

- ❖ Verificar y documentar los parámetros ventilatorios.
- ❖ Programar límites de alarma en el ventilador
- ❖ Comprobar los parámetros indicados.
- ❖ Cuidados del circuito
- ❖ Colocar y adaptar el circuito de manera adecuada.
- ❖ Revisar sistemáticamente la integridad del circuito.
- ❖ Drenaje del circuito y las trampas las veces necesarias.
- ❖ Realizar cambios del circuito cuando sea necesario.

D. Humedad y temperatura

- ❖ Comprobar el buen funcionamiento del sistema de calefacción.
- ❖ Verificar humedad y temperatura de los gases médicos (si aplica).
- ❖ Mantener el nivel de agua adecuada en la cascada.

E. Fisioterapia de tórax

- ❖ Aplicar medidas de bioseguridad.
- ❖ Revisar Radiografía de tórax.
- ❖ Verificar parámetros ventilatorios.

- ❖ Verificar signos vitales (antes, durante y después del procedimiento).
- ❖ Tener lista una fuente de oxígeno adaptada a bolsa de reanimación.
- ❖ Aplicar técnica de acuerdo a la patología.
- ❖ Documentar cambios durante el procedimiento.

F. Aspiración

- ❖ Oxigenar previamente (si aplica).
- ❖ Monitoreo constante del paciente.
- ❖ Tener fuente de Oxígeno instalada a la bolsa de reanimación.
- ❖ Evitar que la presión de aspiración exceda los 80 mmHg.
- ❖ Utilizar sonda de acuerdo al tamaño del tubo.
- ❖ El tiempo de succión dependerá del estado de cada paciente.
- ❖ Durante la aspiración es necesario observar: color, consistencia, olor y cantidad de secreciones.
- ❖ Verificar signos vitales (si aplica).
- ❖ Realizar el lavado bronquial si es necesario.

G. Controles y registros

- ❖ Controlar el circuito y el drenaje de las trampas cuando lo considere necesario.
- ❖ Chequeo y registro de parámetros.
- ❖ Gasometría arterial.

CAMBIO DE CIRCUITOS VENTILATORIOS

Definición

Es la sustitución del circuito de tubos del ventilador mecánico en uso, por un circuito limpio y estéril usando técnicas asépticas y las medidas de bioseguridad correspondientes.

Objetivos

- ❖ Disminuir la incidencia de infecciones respiratorias nosocomiales.
- ❖ Mantener la esterilidad y funcionalidad del equipo.

Indicaciones

- ❖ Deterioro del circuito.
- ❖ Contaminación por fluidos o secreciones.
- ❖ Contacto accidental con superficies contaminadas del extremo distal o proximal del circuito.

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Verificar signos vitales y parámetros ventilatorios antes, durante y posterior al procedimiento.
- ❖ Retirar todo obstáculo para facilitar el procedimiento.
- ❖ Realizar lavado y secado de manos antes de iniciar el procedimiento.
- ❖ Aplicar las siguientes medidas de Bioseguridad: colocarse gorro, mascarilla y lentes.
- ❖ Colocar campos estériles sobre la mesa.
- ❖ Retirar la primera cubierta del circuito del ventilador (si aplica).
- ❖ Abrir y extender la segunda cubierta del ventilador a manera de cubrir toda la

mesa con la misma (si aplica).

- ❖ Armar el circuito del ventilador sobre los campos estériles y acercar el circuito armado junto con la mesa al paciente y al ventilador (si aplica).
- ❖ Durante la desconexión del cambio de circuito, un terapeuta ventilará al paciente con la bolsa resucitadora y su fuente de oxígeno, manteniendo un buen aporte de oxígeno.
- ❖ Retirar circuito contaminado y colocarlo en bolsa roja plástica si es reutilizable o desecharlo si es descartable.
- ❖ Cambiarse los guantes y conectar el circuito estéril.
- ❖ Llenar la cascada con agua bidestilada, hasta el límite indicado en la misma o colocar filtro humidificador entre el circuito y el paciente.
- ❖ Verificar el correcto funcionamiento del circuito.
- ❖ Reportar cambio de circuito en Hoja de Datos de Ventilación Mecánica, y registrar anomalías si las hubiera.

ARMADO DE VENTILADORES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Definición

Es el procedimiento por medio del cual se prepara un sistema consistente en ventilador e interfaces en forma estéril, realizando pruebas de funcionamiento antes de instalarlo al paciente para brindar soporte ventilatorio mecánico. ⁶

Objetivos

Preparar y verificar el buen funcionamiento del ventilador según las especificaciones establecidos por el fabricante.

Indicaciones

- ❖ Ventilación mecánica.
- ❖ Protocolo de cambio y mantenimiento.

Descripción del procedimiento.

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Armar e instalar las piezas al ventilador.
- ❖ Conectar a la red eléctrica y luego a gases médicos.
- ❖ Encender y verificar su funcionamiento con pulmón de prueba, por medio del chequeo correspondiente para cada modelo de ventilador institucional.
- ❖ Calibrar según especificaciones del fabricante.
- ❖ Colocar los límites de alarma y tiempos de apnea, modo de ventilación y los parámetros que este amerite.

6 Ibarra y Cols., L. (s/f). *Manual de procedimientos de terapia respiratoria.*

Consultado el 20 de abril de 2024,

de.

<https://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/147334/download#:~:text=En%20este%20sentido%2C%20el%20%E2%80%9CManual>

TRASLADO DE PACIENTE CON VENTILACIÓN MECÁNICA

Definición

Es el desplazamiento que se brinda al paciente ventilado mecánicamente, en el traslado intra o extrahospitalario.

Objetivos

Trasladar al paciente en ventilación mecánica de forma segura y planificada.

Indicaciones

- ❖ Proceso diagnóstico, tratamiento y para estudios.
- ❖ Traslado a otro centro de atención o a su domicilio con ventilación mecánica.

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Asignar Terapeuta y auxiliar de servicio para traslado.
- ❖ Preparar y verificar funcionamiento de material y equipo.
- ❖ Explicar procedimiento a paciente y cuidador (si aplica).
- ❖ Procurar las mejores condiciones ventilatorias para el traslado.
- ❖ Para uso intra hospitalario, trasladarlo con el mismo ventilador y/o dispositivos necesarios.
- ❖ Para uso extrahospitalario, cambiar a ventilador de transporte, programando con parámetros similares.
- ❖ Colocarse en la cabecera del paciente durante el traslado, coordinando la secuencia del movimiento, para el cuidado de la vía aérea.
- ❖ Revisar fijación de cánula o tubo endotraqueal (si aplica).
- ❖ Monitoreo continuo de signos vitales durante el traslado.
- ❖ Auscultar durante el traslado para verificar la posición correcta del tubo

orotraqueal (si aplica).

- ❖ Durante el traslado, informe al personal acerca de los eventos críticos del transporte y resuélvelos.
- ❖ En el lugar de destino, verificar el estado general del paciente y parámetros ventilatorios e informar al personal correspondiente las condiciones de traslado y de entrega del paciente.
- ❖ Registrar procedimiento en expediente clínico y adjuntar hoja de monitoreo de ventilación mecánica y/o uso de dispositivos.

DESTETE DE VENTILACIÓN MECÁNICA

Definición.

Proceso gradual de retirar la ventilación mecánica hasta que el paciente recupera la ventilación espontánea.

Objetivos.

Recuperar la ventilación y respiración espontánea eficaz.

Indicaciones

Mejoría de la causa que provocó la ventilación mecánica.

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Evaluar estado respiratorio del paciente.
- ❖ Verificar parámetros y monitoreos de destete recomendados.
- ❖ Instaurar la técnica elegida para el inicio del destete.
- ❖ Monitorización continua: FC, FR, TA, patrón ventilatorio, nivel de conciencia, saturación y valorar los signos de intolerancia.

- ❖ Valorar la mejora en el intercambio gaseoso durante el proceso.
- ❖ Si hay indicación de desconexión de la ventilación mecánica continuar con el proceso de extubación.
- ❖ Revertir procedimiento, si se observa indicadores que comprometen el proceso.
- ❖ Observar constantemente su evolución clínica.
- ❖ Registrar el procedimiento según normas internas.

EXTUBACIÓN

Definición

Procedimiento de extraer el tubo endotraqueal en un paciente con soporte ventilatorio.

Objetivos

Restablecer el funcionamiento normal de la vía aérea.

Indicaciones

Paciente apto para cumplir protocolo de extubación.

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Aspire si es necesario.
- ❖ Desinfele el balón del tubo endotraqueal.
- ❖ Vuelva a aspirar por el tubo de succión colocado para poder extraer las secreciones que se desplacen al desinflarse.
- ❖ Pídale al paciente que inhale, rápida y gentilmente remueve el tubo (extubar al paciente).
- ❖ Aplique aspiración y extraiga el catéter con el tubo endotraqueal

simultáneamente (si aplica).

- ❖ Estimule al paciente para que respire profundamente e incentive a toser (si aplica).
- ❖ Administre oxígeno con la Fio2 necesaria.
- ❖ Nebulizar broncodilatador, esteroides o vasopresores si es necesario.
- ❖ Registre resultados.

VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA (VMNI)

Ventilación mecánica no invasiva en paciente hospitalizado.

Definición

Es la ventilación mecánica sin instrumentalización de la vía aérea.

Objetivos

Mejorar o aumentar la ventilación alveolar sin exponer al paciente a la inserción de un tubo oro o naso-traqueal.

Indicaciones

- ❖ Hipoventilación alveolar.
- ❖ Hipercapnia.
- ❖ Disnea severa.
- ❖ Falla respiratoria hipoxémica aguda o crónica.

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Paciente acostado con respaldo inclinado a 30° (o mayor).

- ❖ Seleccionar el modo ventilatorio.
- ❖ Coloque la mascarilla de acuerdo a talla o peso, según edad del paciente.
- ❖ Conecte la interface o puerto de exhalación.
- ❖ Administre un volumen tidal de 5 ml/Kg. de peso ideal.
- ❖ Incremente la presión del equipo de acuerdo a la Frecuencia Respiratoria, grado de disnea, volumen corriente, sincronía respiratoria y confort del paciente.
- ❖ Ajuste la FIO₂ para mantener una saturación arterial mayor de 90%.
- ❖ Verifique que no haya fugas.
- ❖ Verifique gases arteriales una hora después de haber iniciado el procedimiento.
- ❖ Mantener lo más confortable posible al paciente.

VENTILACIÓN MANUAL

Definición

Ventilación y oxigenación manual, haciendo uso de una bolsa de reanimación.

Objetivos

Proporcionar ventilación y oxigenación ante una falla ventilatoria.

Indicaciones

- ❖ Saturación de oxígeno baja.
- ❖ Intubación.
- ❖ Cambio de set de ventilación mecánica.
- ❖ Ventilación a presión positiva intermitente.
- ❖ Apnea.

- ❖ Traslado de paciente con soporte ventilatorio invasivo.
- ❖ Reanimación avanzada.

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Aplicar medidas de bioseguridad.
- ❖ Verificar la frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, color de la piel, saturación, tono muscular y temperatura.
- ❖ Seleccionar el tamaño de la bolsa de reanimación de acuerdo a la edad, tamaño y diagnóstico del paciente, y probarla.
- ❖ Instalar fuente de oxígeno con flujo de 6 a 8 litros en la bolsa reanimadora.
- ❖ Colocar al paciente en posición correcta para ventilar (posición de olfateo).
- ❖ Adaptar la mascarilla de la bolsa reanimadora de manera que cubra barbilla, boca y nariz.
- ❖ En ventilación mecánica, des adaptar del ventilador y adaptar a la bolsa reanimadora (si es procedente).
- ❖ Aplicar presión de acuerdo al tamaño, edad y diagnóstico del paciente.
- ❖ Durante la ventilación manual, observe la expansión torácica, color de la piel, frecuencia cardíaca, tono muscular y saturación de oxígeno.
- ❖ Al revertir el evento, dar oxígeno a flujo libre o con presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) según necesidad.

TOMA DE GASES SANGUÍNEOS.

Definición

Técnica diagnóstica médica en la cual se extrae sangre de una arteria, vena o capilar para su análisis de laboratorio.

Objetivos

Determinar el equilibrio ácido-base, niveles de oxigenación y de CO₂.

Indicaciones

- ❖ Oxigenoterapia.
- ❖ Estado ventilatorio.
- ❖ Equilibrio ácido-base.
- ❖ Hipoxemia Refractaria.

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Recibir referencia según controles internos en cada centro de atención.
- ❖ Verificar que la referencia contenga: nombre del paciente, número de registro, ubicación del paciente, diagnóstico, Fio₂, parámetros ventilatorios (si aplica).
- ❖ Identificar al paciente, explicarle la técnica, pedir su colaboración proporcionándole confianza y comodidad.
- ❖ Identificar debidamente el dispositivo a usar para la toma de la muestra.
- ❖ Seleccionar la arteria evaluada con la prueba ALLEN (si aplica).
- ❖ Lavarse y/o desinfectarse las manos, y calzarse guantes.
- ❖ Desinfectar la zona de punción con antisépticos.
- ❖ Puncionar la arteria seleccionada con el bisel hacia arriba con un ángulo de +/-

45° en arteria radial y humeral; y +/- de 90° en arteria femoral.

- ❖ Obtener el volumen de sangre según especificaciones del set de gases utilizado.
- ❖ Retirar la aguja y comprimir la zona de punción durante el tiempo requerido.
- ❖ Eliminar burbujas en los siguientes 20 segundos.
- ❖ La muestra debe ser procesada si no inmediatamente, antes de 10 minutos.
- ❖ Descarte de desechos bio-infecciosos y cortopunzantes de acuerdo a la norma de bioseguridad.

GASOMETRÍA DE LA ARTERIA UMBILICAL

Definición

La obtención de muestras sanguíneas de la arteria umbilical, se utiliza para análisis de gases arteriales cuando se prevé frecuentes determinaciones en neonatos en estado crítico.

Objetivos

El objetivo es la monitorización de los gases sanguíneos, para garantizar un intercambio de gases adecuado, al tiempo que se evitan los riesgos de la hipoxia o hiperoxia y una ventilación excesiva o inadecuada.

Indicaciones

Toma de muestras arteriales para monitoreo gasométrico y evaluar si la distribución de oxígeno, la ventilación y el pH son adecuados.

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir con pasos obligatorios.
- ❖ Limpiar cuidadosamente el catéter con algodón impregnado con alcohol al 70 %.
- ❖ Adaptar jeringa en llave de tres vías.
- ❖ Extraer la solución heparinizada que se encuentra en el catéter.
- ❖ Extraer la muestra de sangre con volumen de 0.2 ml de sangre pura.
- ❖ Regresar la solución heparinizada (líquido-sangre) al catéter del neonato.
- ❖ Colocar la llave de tres vías de manera que la solución heparinizada tenga paso continuo desde la bomba de infusión al catéter.

GASOMETRÍA DE VASOS CAPILARES

Definición

Obtención de muestra sanguínea para ser procesada por micro método.

Objetivos

Monitoreo gasométrico en el recién nacido que recibe oxigenoterapia en sus diferentes fases.

Indicaciones

Obtención de muestras sanguíneas para análisis de gases arteriales cuando no existe una línea arterial central permeable.

Descripción del procedimiento.

- ❖ Cumplir con pasos obligatorios.
- ❖ Revisar orden médica y verificar identidad del paciente.

- ❖ Elección del lecho capilar altamente vascularizado del talón.
- ❖ Calentar la zona con compresa de agua a temperatura de 38°C por 3 minutos.
- ❖ Debe hacerse la limpieza de la zona con alcohol al 70 %.
- ❖ Hacer la punción en la cara lateral media del pie, utilizando la lanceta a una profundidad de 2.5 mm.
- ❖ Colocar el dedo índice y pulgar alrededor del talón y ejercer presión con los dedos.
- ❖ Recolectar la muestra con el capilar heparinizado, evitando que se introduzcan burbujas de aire.
- ❖ Hacer compresión en el sitio para evitar sangrado.
- ❖ Colocar gasa para proteger zona de punción y fijar con esparadrapo.
- ❖ Procesar de inmediato la muestra.

PROCESAMIENTO DE MUESTRA DE GASES SANGUÍNEOS

Definición

Es la medición directa de la muestra sanguínea; arterial, venosa o capilar.

Objetivos

Obtener información importante relacionada a la oxigenación y al balance ácido – base.

Indicaciones

Determinación y valoración de:

- ❖ Oxigenación.
- ❖ Niveles de CO₂.
- ❖ Desequilibrio Ácido – Base.

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir con pasos obligatorios.
- ❖ Confirmar datos de hoja de solicitud con muestra a procesar.
- ❖ Hacer rodar la jeringa entre las palmas de las manos durante 20 o 30 segundos para mezclar bien la muestra.
- ❖ Eliminar burbujas de aire en la muestra (si aplica).
- ❖ Procesar la muestra.
- ❖ Desechar aguja y jeringa en sus contenedores respectivos.
- ❖ Anotar resultados en libro de gases arteriales.
- ❖ Reportar resultados y dejar constancia.

CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO

Definición

La Cánula Nasal de Alto-Flujo (CNAF) es un soporte respiratorio no invasivo diseñado para suministrar flujos entre 30 y 60 l/min. Su potencial atractivo se basaba en su comodidad y mayor adherencia al tratamiento. Mezclando aire y oxígeno, humidificado y calentado a través de una cánula nasal diseñada específicamente para esta terapéutica. ⁸

Objetivo

La utilización de CNAF permite la disminución del espacio muerto, una menor dilución del oxígeno administrado con el aire ambiente, generación de presión positiva en la vía aérea, aumento del volumen circulante y así una mejora del trabajo respiratorio y transporte mucociliar.

Indicaciones

- ❖ Hipoxemia sin hipercapnia, con $FiO_2 \geq 40\%$.
- ❖ Insuficiencia respiratoria hipoxémica leve o moderada.
- ❖ Necesidad progresiva de O₂ en mayores dosis.
- ❖ Profiláctica post-extubación.
- ❖ Inflamación de vía aérea.
- ❖ Exacerbación de falla cardíaca.

Colaiani Alfonso, N. (2019). Cánula Nasal Alto-Flujo (CNAF): Puesta al día. iMedPub Journals, 15(4:7). Consultado en: <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/caacutenula-nasal-altoflujo-cnafpuesta-al-diacutea.pdf>.

INTUBACIÓN TRAQUEAL

Definición

Introducción de un tubo o sonda en la tráquea a través de la boca o nariz.⁶

Objetivos

Mantener la vía aérea permeable.

Indicaciones

- ❖ Insuficiencia respiratoria de diversas etiologías.
- ❖ Obstrucción de la vía aérea.
- ❖ Depresión respiratoria.
- ❖ Procedimientos de anestesia.
- ❖ Paro cardiorrespiratorio.
- ❖ Asfixia por inmersión.
- ❖ Prematurez extrema.

Descripción del procedimiento

Intubación orotraqueal

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Asegurar el correcto montaje y funcionamiento del equipo.
- ❖ Monitorizar signos vitales.
- ❖ Colocarse a la cabecera del paciente.
- ❖ Hiperextensión del cuello (si aplica):
 - ❖ a. En recién nacidos y lactantes menores de 2 años, posición neutra o de “olfateo”;

- ❖ b. En niños mayores de 2 años a menores de 8 años, ligera Hiperextensión.
- ❖ Oxigenar al 100% (si aplica); en recién nacidos oxigenar con la concentración mínima necesaria.
- ❖ Esperar el tiempo adecuado para la sedación, relajación y analgesia (si aplica).
- ❖ Retirar prótesis o cuerpo extraño de la cavidad oral.
- ❖ Introducir la hoja del laringoscopio hasta ver los puntos anatómicos de referencia.
- ❖ Elevar el mango de laringoscopio, con cuidado para no hacer palanca contra los dientes o la encía superior.
- ❖ Realizar la maniobra de Sellick (si aplica).
- ❖ Introducir tubo o sonda 1 o 2 cm después de las cuerdas vocales.
- ❖ Insuflar el balón del tubo y medir la presión del mismo según protocolo (si aplica).

- ❖ Conectar el tubo a la bolsa auto inflable y ventilar.
- ❖ Comprobar la ventilación adecuada, auscultando y observando los movimientos simétricos del tórax y la formación o no de vapor dentro del tubo.
- ❖ Fijar el tubo según protocolo.
- ❖ Registrar procedimiento según protocolo.

6 Ibarra y Cols., L. (s/f). *Manual de procedimientos de terapia respiratoria.*

Consultado el 20 de abril de 2024,

de.

<https://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/147334/download#:~:text=En%20este%20sentido%2C%20el%20%E2%80%9CManual>

ASISTENCIA A PROCEDIMIENTOS

FIBROBRONCOSCOPIA (FBB)

Definición

Apoyo técnico en el control y monitoreo del paciente crítico con o sin ventilación mecánica durante la fibrobroncoscopia.⁶

Objetivos

Facilitar y asegurar la ventilación y oxigenación durante la fibrobroncoscopia.

Indicaciones

Paciente críticamente enfermo sometido a fibrobroncoscopia.

Descripción del procedimiento.

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Monitorear al paciente.
- ❖ Oxigenar al 100% (si aplica).
- ❖ Coordinar con el médico, la conexión y desconexión del ventilador (si aplica).
- ❖ Vigilar los efectos adversos, ventilar o intubar (si aplica).
- ❖ Verificar oxigenación durante el procedimiento.
- ❖ Finalice asistencia verificando la estabilidad del paciente y su adecuada ventilación.
- ❖ Registre resultados según normas internas.

TRAQUEOSTOMÍA

Definición

Apoyo que se brinda durante el procedimiento de traqueostomía en el paciente ventilado mecánicamente.

Objetivos

Proteger la vía aérea por medio de un tubo orotraqueal, con el paciente sedado y relajado, donde se controla satisfactoriamente la ventilación del paciente.

Descripción del procedimiento

- ❖ Cumplir pasos obligatorios.
- ❖ Cerciorarse que el paciente esté sedado, relajado y con la analgesia correspondiente.
- ❖ Colocar la ventilación mecánica en modo controlado.
- ❖ Programar la FIO₂ al 100% y después del procedimiento, disminuirla poco a poco hasta su valor inicial.
- ❖ Mantenerse a la cabecera del paciente utilizando gorro, mascarilla y guantes estériles.
- ❖ Monitorear los signos vitales y saturación de oxígeno.
- ❖ Desconexión del ventilador.
- ❖ Retiro oportuno del tubo endotraqueal.
- ❖ Conectar el ventilador con sus accesorios respectivos.
- ❖ Verificar parámetros ventilatorios indicados y estado del paciente.
- ❖ Registrar la asistencia del procedimiento en expediente.

CAPITULO VI

METODOLOGÍA

Atención al paciente:

El área de terapia respiratoria ofrece varios servicios, cada día se asigna un área en específico, por lo que el número de pacientes y procedimientos a realizar varía rutinariamente, para dar inicio a la jornada se realiza la revisión de los expedientes clínicos, la revisión de los parámetros ventilatorios posteriormente se procede a realizar los cuidados y aplicación de tratamientos a los pacientes ventilados, además a lo largo de la jornada se asisten procedimientos diagnósticos como fibrobroncoscopia y quirúrgicos en el caso de la traqueostomía en pacientes en VM prolongada así mismo se asiste a traslados intra y extra hospitalario para diferentes estudios diagnósticos, todo se realiza bajo supervisión de un licenciado certificado, siendo una práctica guiada. Finalmente realizaba un registro de los pacientes atendidos que incluye: datos generales, tratamiento y diagnóstico.

Ejecución del plan educativo:

- ❖ Presentación y asistencia a los turnos asignados.
- ❖ Exposición de temas.
- ❖ Habilidad en las diferentes técnicas.
- ❖ Correcta realización de los procedimientos en los pacientes.
- ❖ Conocimiento del equipo a utilizar.
- ❖ Capacitaciones realizadas por parte del Grupo INFRASAL.
- ❖ Capacitaciones impartidas por las diferentes empresas distribuidoras de insumos médicos, posterior a la adquisición de un nuevo equipo para el área.
- ❖ Asignación del personal de pasantía al área de trabajo por la Jefatura de cada hospital.
- ❖ Los temas a exponer fueron asignados por la jefatura de cada centro hospitalario.

CAPITULO VII

CONTRIBUCIÓN DEL TRABAJO Y LIMITACIONES

Contribución del trabajo:

Al realizar esta pasantía de práctica profesional como proceso de grado se crea un precedente para los futuros profesionales en anestesiología e inhaloterapia, dejando un legado positivo a esta modalidad, e influyendo de igual forma al deseo de conocer ampliamente el área de terapia respiratoria y sus servicios como una rama prioritaria en el tratamiento de los pacientes que requieren ventilación mecánica, ejercicios respiratorios y terapia pulmonar, ya que de esta manera se da el reconocimiento que se merece por ser un pilar fundamental para aquellos pacientes en los que la función pulmonar se encuentra limitada y que sin los cuidados especializados, brindados por el terapeuta respiratorio la misma podría verse mucho más afectada.

Al servir como recurso activo en estos hospitales proporcionamos a los derechohabientes la asistencia necesaria con mayor eficacia ya que el recurso humano se aumenta y la atención es más detallada y detenidamente, de igual manera aportamos a estos hospitales, pues nuestra labor no es remunerada.

Es una experiencia muy valiosa, debido a que además de contribuir con el desarrollo como profesional de la salud, también nos permitió aportar una retroalimentación de temáticas a profesionales en anestesiología e inhaloterapia.

Limitantes:

- ❖ Una de las principales limitantes que se presentó fue a nivel económico
- ❖ Ignorar el tratamiento adecuado de ciertas patologías
- ❖ El desconocimiento de algunos modelos de los ventiladores mecánicos e insumos a utilizar.
- ❖ Conocimiento meramente teórico de cómo abordar ciertos procedimientos.
- ❖ Dificultad de adaptación a dicha área ya que las prácticas en la misma durante la formación académica, fue bastante limitada.

CAPITULO VIII

RECURSOS TECNOLÓGICOS, DIDÁCTICOS Y MATERIALES REQUERIDOS

A continuación, se hace una breve mención de los recursos que se nos brindó en cada centro hospitalario durante el desarrollo de la pasantía de práctica profesional:

- ❖ Computadora.

- ❖ Proyector.

- ❖ Material de apoyo como libros, guías, manuales, páginas web de nuestro interés.

- ❖ Equipo propio del hospital para el desarrollo de diversos procedimientos, por ejemplo, la manipulación de los ventiladores mecánicos, el equipo de seguridad personal y el material que se necesitaba para la realización de cada procedimiento.

CAPITULO IX

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL TRABAJO DE GRADO DE MODALIDAD: PASANTÍA DE PRÁCTICA PROFESIONAL

- Asistencia.
- Puntualidad
- Evaluación diaria.
- Exposición de temas.
- Durante la supervisión se realizaban observaciones respecto al conocimiento teórico y práctico del pasante.
- Examen teórico.
- Examen práctico.
- Completar la rotación de tres meses por cada hospital.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Ibarra y Cols., L. (2017). Manual de organización, Hospital Médico Quirúrgico. Consultado el 20 de abril de 2024, de www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/161693/download.
- 2 Ibarra y Cols., L. (s/f). Manual de organización, Hospital General. Consultado el 20 de abril 2024, de, <http://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/7951/download>.
- 3 Ibarra y Cols., L. (2017). Manual de organización, Hospital 1 de Mayo. Consultado el 20 de abril de 2024, de www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/195709/download.
- 4 Manual de procedimientos de terapia respiratoria. Scribd. <https://es.scribd.com/document/380373584/Manual-de-Procedimientos-de-Terapia-Respiratoria>
- 5 Ibarra y Cols., L. (s/f). Manual de procedimientos de terapia respiratoria. Consultado el 20 de abril de 2024, <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/147334/download#:~:text=En%20este%20sentido%2C%20el%20%E2%80%9CManual,atenci%C3%B3n%20que%20realizan%2C%20seg%C3%BAn%2>
- 6 Ibarra y Cols., L. (s/f). Manual de procedimientos de terapia respiratoria. Consultado el 20 de abril de 2024 , de. <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/147334/download#:~:text=En%20este%20sentido%2C%20el%20%E2%80%9CManual,atenci%C3%B3n%20que%20realizan%2C%20seg%C3%BAn%2>
- 7 Torres y cols. (2012). Instituto Salvadoreño del Seguro Social - Manual de procedimientos de Terapia Respiratoria. Págs. 146. Consultado en: [https://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/147334/download#:~:text=En%20este%20sentido%](https://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/147334/download#:~:text=En%20este%20sentido%2C%20el%20%E2%80%9CManual,atenci%C3%B3n%20que%20realizan%2C%20seg%C3%BAn%2)

ANEXOS

ANEXO 1: PORTADA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA**



**“INTERVENCIÓN EN EL ÁREA DE TERAPIA RESPIRATORIA REALIZADA EN
LOS HOSPITALES 1 DE MAYO, HOSPITAL GENERAL Y HOSPITAL MEDICO
QUIRÚRGICO Y ONCOLÓGICO DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO
SOCIAL, DURANTE LOS MESES DE JULIO DE 2023 Y ABRIL DE 2024”**

PRESENTADO POR:

BR. VASTI ABIGAIL GUZMÁN ANDRADE GA 17038

INFORME FINAL PARA OPTAR AL TÍTULO:

LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA

ASESOR:

LIC. LUIS EDUARDO RIVERA SERRANO

Ciudad Universitaria, “Dr. Fabio Castillo Figueroa” mayo 2024

ANEXO 2: CARTA DE ACEPTACIÓN



INSTITUTO SALVADOREÑO
DEL SEGURO SOCIAL

San Salvador, 26 de junio de 2023.

DGC/0136

Msp. Luis Alberto Guillén García
Director de la Carrera de Anestesiología e Inhaloterapia
Universidad de El Salvador
Presente

Hago de su conocimiento que se ha recibido visto bueno por parte de Jefaturas de Hospital Médico Quirúrgico y Oncológico, Hospital General y Hospital 1 de Mayo, para que los siguientes estudiantes de la carrera de Anestesiología e Inhaloterapia, realicen su pasantía de práctica profesional, en nuestra institución

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	SERVICIO	PERIODO DE SERVICIO
ILIANA ANDREA NERIOS MELARA	Terapia Respiratoria	Del 17 de julio 2023 al 29 de marzo 2024, de la siguiente manera H.M.Q: meses julio a septiembre 2023 / H. GENERAL : meses octubre a diciembre 2023 / H. 1 MAYO: meses enero a marzo 2024
JOHANA GISELA SOSA HERNÁNDEZ		
JAZMIN ODALMIRA DÍAZ CAMPOS		
JAQUELINE XIOMARA DÍAZ GÓMEZ		
FLOR GABRIELA RAMOS CASTRO		
CARLOS ANTONIO CHÁVEZ ALBERTO		
JESSICA VALERIA MARAVILLA CRUZ		
VASTI ABIGAIL GUZMÁN ANDRADE		

Por favor coordinar la actividad con Jefaturas de Terapia Respiratoria, de dichos centros de atención; así mismo se solicita por favor, el deber de atender a los pacientes con calidad, calidez y trato humano; además, demostrar la mejor disposición, dentro de sus posibilidades, para contribuir y colaborar en todas las actividades internas y externas que sean programadas por las dependencias del ISSS, siempre que se le requiera para ello.

Atentamente,



Dr. Luis Gerardo Hidalgo Funes
Jefe Depto. de Gestión del Conocimiento

ANEXO5: PROGRAMACIÓN DE TURNOS HOSPITAL 1 DE MAYO

MES		ABRIL																Pago de horas pendientes	Total, de turnos
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Nº	Pasantes	L	M	MI	J	V	S	D	L	M	MI	J	V	S	D	L	M		
1	Chávez Alberto, Carlo Antonio	X	X	X	X	L	X	X	X	X	L/S	X	X	L	L	X	L/S	N/A	11
2	Días Gómez, Jaqueline Xiomara	X	X	X	L	X	L	L	X	X	X	L	X	X	X	X	L	N/A	11
3	Guzmán Andrade, Vasti Abigail	L/S	X	X	X	X	L	L	X	X	X	X	L	X	X	X			12
4	Maravilla Cruz, Jessica Valeria	X	L	L	X	X	X	X	L	X	X	X	X	L	L	X	X	N/A	11
5	Nerjos Melara, Iliana Andrea	X	L	L	X	X	X	X	X	L	X	X	L	X	X	L	X	N/A	11
6	Ramos Castro, Flor Gabriela	X	X	X	L	X	X	X	X	L	L	X	X	L	L	X	X	N/A	11
7	Sosa Hernández, Johana Gisela	L	X	X	X	X	L	L	X	X	X	L	X	X	X	L	X	N/A	11

ANEXO 6: ASISTENCIA A TRAQUEOSTOMIA HOSPITAL
MQ

