

**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. JOHANA GISELA SOSA HERNÁNDEZ SH17018

INFORME PARA OPTAR POR EL TÍTULO:

LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA

ASESOR:

LICENCIADO LUIS EDUARDO RIVERA SERRANO

CIUDAD UNIVERSITARIA, DR. FABIO CASTILLO, MAYO 2024.

CONTENIDO

Tabla de contenido

INTRODUCCION	i
CAPITULO II.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	4
CAPITULO III	4
OBJETIVOS.....	6
CAPITULO IV.....	7
AREAS DE DESEMPEÑO.	8
HOSPITAL GENERAL	8
HOSPITAL MÉDICO QUIRÚRGICO Y ONCOLÓGICO	8
HOSPITAL MATERNO INFANTIL 1° DE MAYO	8
CAPITULO V.....	9
IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DE FUNCIONES Y ACTIVIDADES.....	10
HOSPITAL MÉDICO QUIRÚRGICO Y ONCOLÓGICO	10
HOSPITAL GENERAL	13
HOSPITAL MATERNO INFANTIL 1° DE MAYO	15
INHALOTERAPIA	18
A) NEBULIZADOR JET.....	18
B) NEBULIZADOR ULTRASÓNICO	19
C) NEBULIZADOR POR MICROBOMBA.....	19
D) INHALADORES DE DOSIS MEDIDA (MDI)	20
E) INHALADOR DE MEDICAMENTO EN POLVO	20
APLICACIÓN DE MEDICAMENTOS CON ESPACIADOR DE VOLUMEN ⁴	21
EJERCICIOS EN REHABILITACIÓN RESPIRATORIA ⁴	22
EJERCICIOS DE RELAJACIÓN	23
FISIOTERAPIA RESPIRATORIA ⁴	25
EJERCICIOS RESPIRATORIOS ⁴	29
INSPIRÓMETRO DE INCENTIVO ⁴	30
HIGIENE BRONQUIAL ⁴	32
VIBRACIÓN Y PERCUSIÓN ⁴	33
COLOCACIÓN DE PACIENTE EN VENTILACIÓN MECÁNICA ⁴	37
CUIDADOS EN VENTILACIÓN MECÁNICA (VM) ⁴	38
CAMBIO DE CIRCUITOS VENTILATORIOS ⁴	40
ARMADO DE VENTILADORES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO ⁴	42
TRASLADO DE PACIENTE CON VENTILACIÓN MECÁNICA ⁴	43

DESTETE DE VENTILACIÓN MECÁNICA ⁴	44
EXTUBACIÓN ⁴	45
VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA (VMNI) ⁴	46
VENTILACIÓN MANUAL ⁴	47
TOMA DE GASES SANGUÍNEOS ⁴	48
GASOMETRÍA DE LA ARTERIA UMBILICAL	49
GASOMETRÍA DE VASOS CAPILARES	50
PROCESAMIENTO DE MUESTRA DE GASES SANGUÍNEOS ⁴	51
CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO ⁴	52
MONITOREO RESPIRATORIO ⁴	53
INTUBACIÓN TRAQUEAL ⁴	53
INTUBACIÓN OROTRAQUEAL.....	54
INTUBACIÓN NASOTRAQUEAL.....	55
ASISTENCIA A PROCEDIMIENTOS ⁴	55
FIBROBRONCOSCOPIÍA (FBB).....	55
TRAQUEOSTOMÍA.....	56
METODOLOGÍA, TÉCNICA E INSTRUMENTOS	59
METODOLOGIA.	59
POBLACIÓN.....	59
TÉCNICA	59
INSTRUMENTO.....	60
CONTRIBUCION DEL TRABAJO Y LIMITANTES	62
CONTRIBUCION DEL TRABAJO	62
LIMITACIONES.....	62
RECURSOS TECNOLOGICOS DIDACTICOS Y MATERIALES REQUERIDOS.	64
RECURSOS TECNOLOGICOS.	64
RECURSOS TECNOLÓGICOS DEL PASANTE PARA EL EMPLEO DE PONENCIAS DE TEMAS EDUCATIVOS.	64
EQUIPO TECNOLÓGICO BRINDADO POR EL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL.....	64
RECURSOS DIDACTICOS:.....	64
MATERIALES:	65
CRITERIOS DE EVALUACION.....	68
CRITERIOS DE EVALUACION PARA EL TRABAJO DE GRADO BAJO LA MODALIDAD:	68
CONCLUSION	70
RECOMENDACIONES	71
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	72
GLOSARIO	73

INTRODUCCION

Las técnicas de terapia respiratoria que consisten en diversas practicas evaluaciones, procedimientos y tratamiento por parte del terapeuta respiratorio los cuales son aplicadas a pacientes, con patologías respiratorias sean estas agudas o crónicas en conjunto con la administración de medicamentos, broncodilatadores o esteroides para tratar estas patologías, cuidados empleados a pacientes con patologías neuromusculares, anomalías de la caja torácica, al existir una disminución de la capacidad de los músculos respiratorios. Siendo los métodos aplicados que mejoran y fortalecen al sistema respiratorio, así ayudando a mantener una mejor calidad de vida a través de ejercicios respiratorios, fisioterapia de tórax, nebulizaciones, aspiración de secreciones, empleo de oxigenoterapia, aerosolterapia, humidificación de las vías aéreas siendo vigiladas por la monitorización de signos vitales, dichos procedimientos son aplicables a pacientes adultos, pediátricos, neonatos, ambulatorios o aquellos sometidos a procedimientos quirúrgicos.

La Terapia Respiratoria se ha convertido en un área importante en el cuidado respiratorio de la población salvadoreña, con el objetivo de prevenir y tratar enfermedades, Cardiorrespiratorias, en el desarrollo de la pasantía de Practicas Profesional, el Terapeuta Respiratoria en formación, lograra conocer las competencias para tener un acercamiento al perfil profesional, con el objetivo de que pueda desempeñar en un equipo multidisciplinario, participando en el manejo de pacientes con enfermedades cardiorrespiratorias, en el área asistencial como hospitalización, unidad de cuidados intensivos neonatal y adulto y rehabilitación pulmonar.

Los hospitales centrales de Referencias del Instituto Salvadoreño del Seguro Social siendo de tercer nivel de atención en El Salvador, los cuales brindan atención especializada y calidez humana a los cotizantes y beneficiarios según la necesidad requerida. El Instituto Salvadoreño del Seguro Social a través de su departamento de Docencia brinda la oportunidad a estudiantes Egresados de la Universidad de El Salvador para su formación profesional en el área de Terapia Respiratoria.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE LA OPORTUNIDAD Y NECESIDAD DEL TRABAJO

El Instituto Salvadoreño de Seguro Social cuenta con tres hospitales centrales de tercer nivel, que reciben pacientes de emergencia y referidos, los cuales necesitan de una atención especializada para los usuarios y beneficiarios de la respectiva institución.

Los servicios de terapia respiratoria del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, de los tres hospitales centrales, con las diferentes áreas de desempeño, las cuales demandan atención por parte de los terapeutas respiratorios siendo las siguientes: emergencia y máxima urgencias, unidad de cuidados intensivos, ya sea en paciente neonatal o adulto que brinda atención de calidez en cuanto al manejo de ventilación mecánica invasiva y no invasiva, como el empleo de cuidados respiratorios, como técnicas invasivas siendo la intubación endotraqueal, técnica de toma de gasometría arterial y capilar, la administración de medicamentos en aerosolterapia, enseñanza a pacientes para ejercicios de función pulmonar, contribuyendo a la respectiva rehabilitación de salud del paciente.

Para los estudiantes egresados de la Licenciatura de Anestesiología e Inhaloterapia del año 2022, al optar por la modalidad de trabajo de grado opción pasantía de práctica profesional, sigue siendo una oportunidad importante hacia el desarrollo profesional, en el cual se permite desarrollar las habilidades y conocimientos adquiridos, en el área de desempeño de terapia respiratoria en las tres instalaciones de referencia del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, donde se brinda el manejo requerido según la necesidad que demande el paciente.

CAPITULO II

JUSTIFICACIÓN

Al completar el servicio social, se inicia el proceso de trabajo de grado, donde se eligió llevar a cabo una pasantía profesional. Durante esta pasantía, se aplicarán las habilidades necesarias para el manejo de pacientes que requieren cuidados profesionales proporcionados por un licenciado en Terapia Respiratoria. El objetivo es mejorar la salud de los pacientes con enfermedades pulmonares, brindando atención de alta calidad basada en conocimientos científicos. Las enfermedades del parénquima pulmonar son una razón común para la hospitalización, ya que los pacientes necesitan un soporte ventilatorio adecuado, terapia con aerosol, ejercicios de función pulmonar, análisis de gases sanguíneos arteriales y la gestión de estos para evaluar el estado respiratorio y el equilibrio ácido-base del paciente. Además, se asistirá en procedimientos como fibrobroncoscopias y traqueotomías cuando sea necesario, así como en la atención de códigos en los diversos servicios de las instalaciones hospitalarias de los diferentes hospitales del Instituto Salvadoreño del Seguro Social siendo los siguientes: Hospital Médico Quirúrgico y oncológico, el Hospital General y el Hospital 1 de mayo.

CAPITULO III

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Aplicar las habilidades basadas en las ciencias de la salud a las prácticas profesionales en el área de terapia respiratoria en los Hospitales del Instituto Salvadoreño del Seguro Social: Hospital Médico Quirúrgico y Oncológico, Hospital General y Hospital 1 de mayo en el periodo comprendido de de Julio de 2023 al de Abril de 2024.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir detalladamente la correcta ejecución de los procedimientos realizados por el equipo de terapia respiratoria en el Hospital Médico Quirúrgico y Oncológico.
- Identificar y abordar posibles situaciones adversas que puedan surgir durante la prestación de servicios de terapia respiratoria en cuanto al manejo de pacientes politraumatizados en el Hospital General.
- Aplicar el manejo indicado en cuanto a las modalidades de ventilación en neonatos y pacientes obstétricas ingresadas en el Hospital 1 de mayo.

CAPITULO IV

AREAS DE DESEMPEÑO.

HOSPITAL GENERAL

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

HOSPITAL MÉDICO QUIRÚRGICO Y ONCOLÓGICO

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

HOSPITAL MATERNO INFANTIL 1° DE MAYO

- Unidad de Cuidados Neonatales.
- Unidad de Cuidados Intermedios.

CAPITULO V

IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DE FUNCIONES Y ACTIVIDADES.

HOSPITAL MÉDICO QUIRÚRGICO Y ONCOLÓGICO¹

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:

Atender 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:

1. Participar en la recuperación de los pacientes con problemas respiratorios agudos y crónicos logrando mejorar la capacidad funcional de éstos.
2. 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.
3. 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

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

de apoyar y efectuar actividades preventivas, educativas y de Rehabilitación pulmonar, al paciente y su familia.

4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Detectar y reportar 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.
8. Custodiar y favorecer los cuidados necesarios a los equipos de ventilación mecánica bajo su responsabilidad.
9. Planificar las necesidades de equipo de ventilación mecánica invasiva y no invasiva, saturómetros, inspirómetros u otros equipos de la especialidad necesarios para su labor.
10. 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
11. 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.
12. Supervisar al personal de las compañías contratadas por la institución para realizar mantenimiento a los equipos del área de Terapia Respiratoria.
13. 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.

14. Realizar la visita domiciliar y evaluaciones intramurales a pacientes en ventilación mecánica No Invasiva, dando educación en salud, asistencia técnica especializado y monitoreo, para evaluar el estado ventilatorio del paciente y su posterior reporte.
15. Recibir en cada turno laboral, la nómina de pacientes, tipo de tratamientos, eventualidades, etc. a fin de dar continuidad a la jornada de trabajo.
16. Realizar, registrar e informar cualquier inconsistencia del inventario a las autoridades superiores de Terapia Respiratoria, para tener control sobre los recursos del área.
17. Llevar registros de los procedimientos realizados en el servicio, por cada turno de trabajo; registrando los datos estadísticos e incidencias a la dependencia correspondiente.
18. 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.
19. Realizar íter-consulta necesaria con las diferentes especialidades a fin de establecer el mejor tratamiento respiratorio para el usuario.
20. 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 de garantizar el adecuado uso de los mismos.
21. 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.
22. Tomar muestras bacteriológicas indicadas previamente por el médico tratante en paciente con ventilación mecánica según la técnica aséptica establecida.
23. Acompañar oportunamente a los pacientes que necesitan soporte ventilatorio cuando se necesita un traslado entre servicios o extramurales o para realizar procedimientos.

HOSPITAL GENERAL²

DESCRIPCIÓN

Nombre del elemento de organización:

Servicio de Terapia Respiratoria.

Depende de:

Servicios de Apoyo y Diagnóstico.

Integrado por:

Neumólogo.

Coordinadora.

Técnicos Terapeutas.

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:

1. Realizar evaluaciones neumológicas a los pacientes hospitalizados.
2. Velar por el cumplimiento de los protocolos médicos de acuerdo a las guías de manejo vigentes.
3. Emitir los resultados de las diferentes pruebas realizadas con oportunidad.
4. Efectuar a los pacientes procedimientos y tratamientos con calidad y según indicación médica.
5. Verificar los cambios reflejados en el estado del paciente que hacen necesario modificar la terapia.
6. Efectuar la utilización de soluciones y medicamentos de acuerdo a la indicación médica.
7. Brindar la orientación indispensable al paciente previo a la aplicación de los diferentes procedimientos y tratamientos.

² Ibarra y Cols., L. (s/f). *Manual de organización, Hospital General.*

8. Evitar cualquier tipo de incidente desagradable que ponga en duda o en peligro la vida del paciente.
9. Brindar servicios con calidad y calidez que satisfagan las necesidades sanitarias del paciente y médico.
10. Cumplir en los procedimientos de terapia respiratoria las medidas de control de infecciones y medidas de bioseguridad en el manejo de los pacientes atendidos.
11. Cumplir con los requisitos establecidos para mantener un archivo actualizado de los tratamientos y procedimientos realizados a los pacientes.
12. Verificar o ejecutar los procedimientos con oportunidad y veracidad que minimicen los tiempos de espera en el manejo de pacientes ventilados.
13. Supervisar el cumplimiento de los indicadores de productividad, calidad y costos.
14. Elaborar y monitorear el Plan Anual de Trabajo.
15. Elaborar el resumen clínico al momento del egreso del paciente, que contenga un conjunto mínimo de datos básicos
16. Supervisar el equipamiento de los maletines de trabajo y la custodia de los mismos.
17. Verificar el cumplimiento de la entrega de pacientes según la rotación y asignación de los técnicos de turno.
18. 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.
19. Fomentar la capacitación del personal de su área.
20. 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 diagnósticas.

HOSPITAL MATERNO INFANTIL 1° DE MAYO³

DESCRIPCIÓN

Nombre de la dependencia:

Servicio de Terapia Respiratoria.

Depende de:

Gerencia de Servicios de Apoyo a procesos de salud.

Integrado por:

Coordinador de Terapia Respiratoria.

Técnico 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:

1. 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.
2. 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.
3. 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.

³ Ibarra y Cols., L. (2017). *Manual de organización, Hospital 1 de Mayo*.

4. 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 colocarle el ventilador mecánico; si esto fuera necesario. Aplicar tratamientos oportunos que contribuyan a la mejora en la salud del paciente.
5. Armar y calibrar ventilador mecánico de acuerdo a especificaciones del fabricante en el paciente adulto y neonato.
6. 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.
7. Verificar que los datos de la referencia para la toma de gases sanguíneos 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.
8. Supervisar al personal de las compañías contratadas por la institución para realizar mantenimiento a los equipos del área de Terapia Respiratoria.
9. 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.
10. 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.
11. Realizar, registrar e informar cualquier inconsistencia del inventario de Terapia Respiratoria, para tener control sobre los recursos del área.
12. Llevar registros de los procedimientos realizados en el área, por cada turno de trabajo; presentar diariamente los datos estadísticos a la dependencia correspondiente.
13. Verificar la ficha y/o expediente clínico del paciente adultos y neonato, y depurar aquellos que ya terminaron su tratamiento; el cambio de modalidad del mismo, según indicación médica.

14. Realizar íter-consulta necesaria con las diferentes especialidades a fin de establecer el mejor tratamiento respiratorio para el usuario.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. Dar cumplimiento a las normas de control de enfermedades asociadas a la atención sanitaria.

INHALOTERAPIA⁴

Definición

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

Objetivos

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

Indicaciones

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

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

A) NEBULIZADOR JET

1. Informar al paciente sobre el procedimiento a realizar pidiendo su colaboración (si aplica).
2. Preferentemente colocar al paciente sentado o en posición semisentado, mínimo a 30° (si aplica).
3. Ensamblar el reservorio del nebulizador y la boquilla (o máscara).
4. Colocar el medicamento en el reservorio del nebulizador.
5. Conectar la fuente del gas médico a utilizar, con flujo de acuerdo a la FIO₂ o dispositivo a utilizar.
6. Mantener el nebulizador en posición vertical o de acuerdo a recomendación del fabricante, durante el tratamiento.

⁴ Ibarra y Cols., L. (s/f). Manual de procedimientos de terapia respiratoria.

7. Indicar a paciente que respire normalmente intercalando respiraciones más profundas, haciendo pausas inspiratorias (1 de cada 4), hasta que termine el aerosol (si aplica).
8. Desarmar el nebulizador, secarlo con toalla absorbente y guardar en bolsa cerrada.
9. Retirar el equipo cada 24 horas o según normas de bioseguridad.

B) NEBULIZADOR ULTRASÓNICO

1. Informar al paciente sobre el procedimiento a realizar pidiendo su colaboración.
2. Armar el equipo de acuerdo a especificaciones del fabricante.
3. Agregar solución a nebulizar de acuerdo a indicación médica.
4. Preferentemente colocar al paciente sentado o semi sentado (mínimo a 30°).
5. Ajustar hasta producir un vapor fino a flujo lento.
6. Pedir a paciente que respire normal con respiraciones esporádicas más profundas (1 de cada 4) con pausas inspiratorias hasta finalizar el procedimiento.
7. Guardar el equipo siguiendo las especificaciones o protocolo de manejo del paciente.

C) NEBULIZADOR POR MICROBOMBA

1. Colocar solución de medicamento en dispositivo.
2. Instalar en línea inspiratoria por medio de pieza T.
3. Programar función de nebulizar en el ventilador (o fuente externa) según manual del fabricante.
4. Nebulización continua de 5-30 min.
5. Constatar que la nebulización sea completada.
6. Colocar 2 ml agua destilada, para eliminar el sedimento del medicamento en el dispositivo.
7. Desmontar equipo y secar sus partes adecuadamente.
8. Guardar equipo e identificarlo según datos del paciente.

D) INHALADORES DE DOSIS MEDIDA (MDI)

1. Informar al paciente sobre el procedimiento a realizar pidiendo su colaboración.
2. 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 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 prescrita.
 - Volver a tapar la boquilla.
3. 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.

E) INHALADOR DE MEDICAMENTO EN POLVO

1. Informar 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 médica.

APLICACIÓN DE MEDICAMENTOS CON ESPACIADOR DE VOLUMEN⁴

Definición

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

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

Indicaciones

1. Inhaloterapia en paciente hospitalizado y ambulatorio con patologías respiratorias estable y/o en crisis.
2. 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).
3. Pacientes con problemas de coordinación de técnica mano – boca con uso de Medicamento de dosis medida (MDI).
4. Paciente en ventilación mecánica que requiera Inhaloterapia.
5. Disminuir efectos adversos de los esteroides inhalados en la vía oral.
6. En pacientes de 0 – 3 meses que tengan indicado medicamento con MDI.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Cumplir pasos obligatorios.
2. Evaluar estado respiratorio de paciente.
3. En recién nacidos y niños, explicar a la madre la técnica a seguir y luego supervisar la técnica realizada.
4. En pacientes ambulatorios, explicar al paciente y/o al familiar responsable, la técnica a realizar en el domicilio
5. El paciente debe estar de pie, sentado o semisentado para permitir el movimiento del tórax.
6. Agitar enérgicamente el fármaco de 3 a 4 veces antes de utilizarlo.
7. Adaptar el inhalador al espaciador de volumen en posición vertical en la cámara o según modelo disponible.
8. 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.
9. 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.
10. Retirar dispositivo y exhalar lentamente.
11. Si fuera necesario aplicaciones subsecuentes, deberá esperar 1-2 minutos y luego repetir la técnica.
12. Al finalizar el tratamiento, lavar la cara si usó mascarilla o enjuagar la boca y/o hacer gárgaras si utilizó boquilla.
13. Asegurarse de que el paciente o su responsable ha entendido la técnica adecuadamente, si no, reforzar el procedimiento.

EJERCICIOS EN REHABILITACIÓN RESPIRATORIA⁴

Definición

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

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

1. Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC).
2. Bronquiectasias.
3. Fibrotórax.
4. Empiema.
5. Pleuresías exudativas.
6. Fibrosis pulmonar.
7. Posquirúrgicos de abdomen alto y/o tórax, cuando el paciente tiene enfermedades respiratorias.
8. Patologías neuromusculares que afectan la función respiratoria.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

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

Iniciar con:

EJERCICIOS DE RELAJACIÓN

1. 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.
2. Repetir la maniobra varias veces con los ojos cerrados, para que el paciente tenga conciencia del estado de contracción y relajación.
3. 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.

4. Una vez relajado se le indica permanecer en ese estado por un tiempo variable no mayor de 5 minutos.

A. TOS ASISTIDA

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

C. EJERCICIOS RESPIRATORIOS

1. Seleccionar la técnica de acuerdo al diagnóstico y aplicarlas aumentando según respuesta de pacientes.
2. Iniciar con técnicas de relajación.
3. Realizar ejercicios diafragmáticos.
4. Técnica de espiración con labios fruncidos.
5. Ventilación dirigida.
6. Técnicas de expansión pulmonar.
7. Ejercicios de contra resistencia.
8. Técnicas PEP.

B. DRENAJE POSTURAL

1. Colocar a los pacientes en posición de drenaje postural, de acuerdo a la zona del pulmón que se quiera drenar.
2. Las posiciones de drenaje postural deben tener una duración entre 5 y 20 minutos o de acuerdo a la tolerancia del paciente
3. 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.
4. 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).
5. Solicitar a paciente el tener en la mano, depósito o frasco para expectoración de secreciones.

FISIOTERAPIA RESPIRATORIA⁴

Definición

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

Objetivos

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

Indicaciones

1. EPOC.
2. Enfermedad Pulmonar Intersticial Difusa (EPID).
3. Asma Bronquial.
4. Fibrosis pulmonar.

5. Fibrosis quística.
6. Bronquiectasias.
7. Postquirúrgicos de abdomen alto y/o tórax, cuando el paciente tiene enfermedades que comprometan el funcionamiento normal del aparato respiratorio.
8. Patologías neuromusculares que afectan la función respiratoria.
9. Disfunción del músculo diafragmático.
10. Aumento del trabajo respiratorio.
11. Mejorar el intercambio gaseoso.
12. Broncodisplasia pulmonar.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

A. EJERCICIOS DIAFRAGMÁTICOS

Definición

Ejercicios orientados al fortalecimiento de la función del músculo diafragmático.

Objetivos

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

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Cumplir pasos obligatorios.
2. Explicar procedimiento a paciente y cuidador.
3. Evaluar capacidad inspiratoria mediante prueba de PIMAX (si aplica).
4. Evaluar disnea con T6M e índice de Borg.
5. Posicionar al paciente sentado o dorsal.
6. Iniciar los ejercicios colocando una mano sobre el abdomen.

7. En neonatos se utiliza dedo índice sobre el área diafragmática y ejercer presión.
8. En neonatos levantar miembros inferiores durante 2-4 segundos, en un ángulo de 30°, repetir (si aplica).
9. En la inspiración profunda haga resistencia en zona diafragmática.
10. Haga pausa inspiratoria.
11. Espire y permita relajación.
12. Evalúe fatiga y permita recuperación.
13. Repita técnica y evalúe aumentar resistencia.
14. Realice este procedimiento 3 veces diarias con 5 a 10 repeticiones cada una o según lo planificado o según tolerancia del paciente.
15. Considere esta asignación al cuidador y supervise el procedimiento las veces necesarias hasta confirmar destreza y continuidad.
16. Evalúe cada semana la evolución y verifique con el paciente el progreso.
17. Registre resultados según norma interna.

C. RESPIRACIÓN CON LABIOS SEMI-CERRADOS (FRUNCIDOS)

Definición

Espiración prolongada a través de labios fruncidos.

Objetivos

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

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Cumplir con pasos obligatorios.
2. Solicitar a paciente relajar músculos de cintura escapular (cuello y hombro).

3. Inhalar lentamente por la nariz con la boca cerrada, haciendo pausa al final.
4. Exhalar lentamente en forma continua con labios semicerrados, duplicando el tiempo de la inhalación.
5. Haga que el paciente repita el procedimiento hasta que domine técnica o su patrón respiratorio mejore.
6. Estimule insistentemente mientras repite el procedimiento.
7. 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 INSPIROMETRÍA INCENTIVA

Procedimiento

1. Cumplir con pasos obligatorios.
2. Monitorear el estado del paciente antes, durante y después del procedimiento.
3. Colocar al paciente en una posición adecuada al segmento afectado.
4. Entrenar al paciente para que respire de la forma siguiente: por la boca, con el diafragma.
5. Inspiración lenta y profunda, con una pausa al final.
6. Espiración lenta con labios fruncidos.
7. Repetir técnica de acuerdo a evolución.
8. Supervisar o reforzar técnicas si es necesaria.
9. Anotar resultados.

D. EJERCICIOS CONTRA RESISTENCIA

Procedimiento

1. Cumplir con pasos obligatorios.
2. Explicar la técnica a realizar detalladamente.
3. Ausculte al tórax.

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

EJERCICIOS RESPIRATORIOS⁴

Definición

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

Objetivos

- Fortalecer la mecánica pulmonar e intercambio gaseoso.

Clasificación

- A. Ejercicios respiratorios con dispositivos.
- B. Ejercicios respiratorios sin dispositivos.

Indicaciones

1. Preoperatorios.
2. Cirugía abdominal alta y tórax.
3. En pacientes con EPOC.
4. Inmovilidad prolongada.
5. Presencia de atelectasia.
6. Enfermedades neuromusculares.
7. Disfunción diafragmática.
8. Rehabilitación pulmonar.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

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

INSPIRÓMETRO DE INCENTIVO⁴

Definición

Inspirometría incentiva o inspiración máxima sostenida (SMI).

Objetivos

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

Indicaciones

1. EPID.
2. EPOC.
3. Cirugía abdominal o torácica.
4. Atelectasia pulmonar.
5. Restricción asociada a lesión neuromuscular.
6. Disfunción diafragmática.
7. Encamamiento prolongado.
8. Presencia de condiciones predisponentes a formación de atelectasias.
9. Protocolos de rehabilitación pulmonar.
10. Cuadriplejía.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

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

HIGIENE BRONQUIAL⁴

Definición

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

Objetivos

- Mantener vías aéreas permeables.
- Mejorar la oxigenación.
- Mejorar intercambio gaseoso.
- Mejorar las condiciones mecánicas respiratorias del paciente.

Indicaciones

1. Atelectasias.
2. Acumulación de secreciones bronquiales.
3. Drenaje de abscesos pulmonares.
4. Encamamiento prolongado.
5. Pacientes Pre y postoperatorios.
6. Anormalidades músculo esquelético.
7. Tos inefectiva.
8. Pacientes con soporte ventilatorio artificial.
9. Obesidad mórbida.
10. Bronquiectasias.
11. Asma.
12. Broncodisplasia pulmonar.

Clasificación

- A. Vibro percusión
- B. Palmo percusión

- C. Tos asistida
- D. Drenaje postural
- E. Aspiración en vía aérea artificial o intervenida.
- F. Respiración con presión positiva intermitente (I.P.P.B.).

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- a) Determinar patrón respiratorio y estado de conciencia.
- b) Auscultar el tórax.
- c) Verificar oximetría, FR, FC y TA.
- d) Evaluar individualmente cada caso para decidir la técnica de higiene bronquial a utilizar.

VIBRACIÓN Y PERCUSIÓN⁴

Definición

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

Objetivos

Remover secreciones acumuladas o adheridas al árbol bronquial.

Indicaciones

- 1. Atelectasias.
- 2. Mal manejo de secreciones.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- 1. Cumplir con pasos obligatorios.
- 2. Revise radiografía de tórax y localice la zona afectada.
- 3. Elegir técnica a utilizar.
- 4. Colocar al paciente según área a tratar.

5. Aplicar vibración o percusión.
6. Estimular la tos o espiración forzada.
7. En recién nacidos y neonatos aplicar técnica de forma manual y de acuerdo a peso, edad, diagnóstico.
8. En recién nacidos y neonatos se realiza la técnica a tolerancia del paciente.
9. En recién nacidos y neonatos se utiliza el 2º y 3º dedo de la mano.
10. Repita el proceso según técnica.
11. Estabilizar al paciente posterior al procedimiento si es necesario.
12. Registrar resultados según normas internas.

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.

Objetivos

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

Indicaciones

1. Retención de secreciones.
2. Pacientes pre y post operatorios.
3. Atelectasia.
4. Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).
5. Fibrosis quística.
6. Enfermedades neuromusculares.
7. Bronquiectasias.
8. Hiperreactor bronquial.

9. Neumonías.
10. Paciente con traqueostomía.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Cumplir con pasos obligatorios.
2. Evaluar capacidad inspiratoria mediante la PIMAX (si aplica).
3. Evaluar frecuencia respiratoria y la disnea con índice de Borg.
4. Sentar al paciente.
5. Auscultar el tórax.
6. Solicitar al paciente que inspire profundamente.
7. Pedir al paciente que retenga brevemente el aire.
8. Con una maniobra a nivel abdominal presionar adentro y hacia delante para movilizar el diafragma.
9. Estimular al paciente que saque el aire de una forma violenta y brusca (Utilizando los diferentes vocablos) “JA” = Decúbito prono; “JO” = Decúbito dorsal; “JU” = Sentado.
10. Repita técnica hasta alcanzar expectoración.
11. Evalúe mejoría auscultando constantemente.
12. Concluya procedimiento y registre resultados.

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

1. Atelectasia.
2. Mal manejo de secreciones.
3. Abscesos pulmonares.
4. Encamamiento prolongado.
5. Pre y postoperatorios.
6. Anormalidades músculo esquelético con tos ineficaz.
7. Pacientes ventilados mecánicamente.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Cumplir pasos obligatorios.
2. Revisar RX de tórax.
3. Monitorear signos vitales.
4. Auscultar el tórax.
5. Aplicar oxígeno suplementario o ventilación a presión positiva (si aplica).
6. Colocar cómodamente al paciente en la posición correspondiente para el segmento del pulmón a tratar.
7. Aplicar vibración y percusión de acuerdo a la tolerancia y diagnóstico del paciente.
8. En recién nacidos y neonatos aplicar técnica de acuerdo a peso, edad y diagnóstico.
9. En recién nacidos y neonatos se utiliza el 2º y 3º dedo.
10. Animar al paciente a toser durante y después de cada posición, si aplica.
11. Vigilar cambios hemodinámicos y respiratorios.
12. Repetir técnica en todos los segmentos afectados que necesiten drenaje.
13. Aspirar secreciones, si aplica.
14. Registrar los resultados según normas internas.

COLOCACIÓN DE PACIENTE EN VENTILACIÓN MECÁNICA⁴

Definición

Es el procedimiento mediante el cual conectamos al paciente a un ventilador mecánico para proveerle un soporte respiratorio.

Objetivos

- Reducir el trabajo respiratorio.
- Mejorar y normalizar el intercambio gaseoso.
- Mejorar volúmenes y capacidades pulmonares.

Indicaciones

1. Tratamiento y prevención de Insuficiencia Respiratoria Aguda y Crónica.
2. Sostén vital en pacientes que lo ameritan.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Cumplir pasos obligatorios.
2. Revisar el expediente clínico
3. Verificar el modo y parámetros ventilatorios indicados, así como la identificación del paciente.
4. Si el paciente está consciente, infórmele del procedimiento.
5. Aplicar medidas de bioseguridad.
6. Sitúe el ventilador mecánico previamente armado y probado, al lado más conveniente de la cama del paciente o de cabecera.
7. Colocar los límites de alarma según manual del fabricante, modo de ventilación y los parámetros que este requiera según indicaciones.
8. Conecte al paciente ya sea al tubo oro traqueal o traqueotomía, al circuito del ventilador, previo sistema humidificador (activo o pasivo).
9. Monitoree los signos vitales del paciente.

10. 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)⁴

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

- a) Cumplir pasos obligatorios.
 - b) Control de calibración del ventilador.
- c) Corregir alarmas.
- d) Evitar tracción y presión en el circuito.
- e) Evitar extubaciones accidentales.

A. CUIDADOS DEL TUBO ENDOTRAQUEAL

- a) Verificar diámetro interno del tubo endotraqueal.

- b) Comprobar su ubicación y la altura correspondiente.
- c) Medir presión de balón de tubo endotraqueal (si aplica).
- d) Auscultar ambos campos pulmonares.
- e) Aspirar el tubo cuando sea necesario.
- f) Evitar tracción o acodamiento del tubo.

B. CONTROL DEL VENTILADOR

- a) Verificar y documentar los parámetros ventilatorios.
- b) Programar límites de alarma en el ventilador
- c) Comprobar los parámetros indicados.

C. CUIDADOS DEL CIRCUITO

- a) Colocar y adaptar el circuito de manera adecuada.
- b) Revisar sistemáticamente la integridad del circuito.
- c) Drenaje del circuito y las trampas las veces necesarias.
- d) Realizar cambios del circuito cuando sea necesario.

D. HUMEDAD Y TEMPERATURA

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

E. FISIOTERAPIA DE TÓRAX

- a) Aplicar medidas de bioseguridad.
- b) Revisar Radiografía de tórax.
- c) Verificar parámetros ventilatorios.
- d) Verificar signos vitales (antes, durante y después del procedimiento).

- e) Tener lista una fuente de oxígeno adaptada a bolsa de reanimación.
- f) Aplicar técnica de acuerdo a la patología.
- g) Documentar cambios durante el procedimiento.

F. ASPIRACIÓN

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

G. CONTROLES Y REGISTROS

- a) Controle el circuito y el drenaje de las trampas cuando lo considere necesario.
- b) Chequeo y registro de parámetros.
- c) Gasometría arterial.

CAMBIO DE CIRCUITOS VENTILATORIOS⁴

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

1. Deterioro del circuito.
2. Contaminación por fluidos o secreciones.
3. Contacto accidental con superficies contaminadas del extremo distal o proximal del circuito.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Cumplir pasos obligatorios.
2. Verificar signos vitales y parámetros ventilatorios antes, durante y posterior al procedimiento.
3. Retirar todo obstáculo para facilitar el procedimiento.
4. Realizar lavado y secado de manos antes de iniciar el procedimiento.
5. Aplicar las siguientes medidas de Bioseguridad: colocarse gorro, mascarilla y lentes.
6. Colocar campos estériles sobre la mesa.
7. Retirar la primera cubierta del circuito del ventilador (si aplica).
8. Abrir y extender la segunda cubierta del ventilador a manera de cubrir toda la mesa con la misma (si aplica).
9. 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).
10. 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.
11. Retirar circuito contaminado y colocarlo en bolsa roja plástica si es reutilizable o desecharlo si es descartable.
12. Cambiarse guantes y conectar el circuito estéril.

13. Llenar la cascada con agua bidestilada, hasta el límite indicado en la misma o colocar filtro humidificador entre el circuito y el paciente.
14. Verificar el funcionamiento correcto del circuito.
15. Reportar cambio de circuito en Hoja de Datos de Ventilación Mecánica, y registrar anomalías si las hubiera.

ARMADO DE VENTILADORES Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO⁴

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.

Objetivos

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

Indicaciones

1. Ventilación mecánica.
2. Protocolo de cambio y mantenimiento.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

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

TRASLADO DE PACIENTE CON VENTILACIÓN MECÁNICA⁴

Definición

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

Objetivos

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

Indicaciones

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

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Cumplir pasos obligatorios.
2. Asignar Terapeuta y auxiliar de servicio para traslado.
3. Preparar y verificar funcionamiento de material y equipo.
4. Explicar procedimiento a paciente y cuidador (si aplica).
5. Procurar las mejores condiciones ventilatorias para el traslado.
6. Para uso intra hospitalario, trasladarlo con el mismo ventilador y/o dispositivos necesarios.
7. Para uso extra hospitalario, cambiar a ventilador de transporte, programándolo con parámetros similares.
8. Colocarse a la cabecera del paciente durante el traslado, coordinando la secuencia del movimiento, para el cuidado de la vía aérea.
9. Revisar fijación de cánula o tubo endotraqueal (si aplica).
10. Monitoreo continuo de signos vitales durante el traslado.
11. Auscultar durante el traslado para verificar la posición correcta del tubo oro traqueal (si aplica).

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

DESTETE DE VENTILACIÓN MECÁNICA⁴

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 provoco la ventilación mecánica.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Cumplir pasos obligatorios.
2. Evaluar estado respiratorio del paciente.
3. Verificar parámetros y monitoreo de destete recomendados.
4. Instaurar la técnica elegida para el inicio del destete.
5. Monitorización continua: FC, FR, TA, patrón ventilatorio, nivel de conciencia, saturación y valorar los signos de intolerancia.
6. Valorar mejora en el intercambio gaseoso durante el proceso.
7. Si hay indicación de desconexión de la ventilación mecánica continuar con el proceso de extubación.

8. Revertir procedimiento, si se observa indicadores que comprometan el proceso.
9. Observar constantemente su evolución clínica.
10. Registrar el procedimiento según normas internas.

EXTUBACIÓN⁴

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

1. Cumplir pasos obligatorios.
2. Aspire si es necesario.
3. Desinfle el balón del tubo endotraqueal.
4. Vuelva a aspirar por el tubo de succión colocado para poder extraer las secreciones que se desplacen al desinflarlo.
5. Pídale al paciente que inhale, rápido y gentilmente remueva el tubo (extube al paciente).
6. Aplique aspiración y extraiga el catéter con el tubo endotraqueal simultáneamente (si aplica).
7. Estimule al paciente para que respire profundamente e incentive a toser (si aplica).
8. Administre oxígeno con la Fio₂ necesaria.
9. Nebulizar broncodilatador, esteroides o vasopresores si es necesario.
10. Registre resultados.

VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA (VMNI)⁴

A) 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

1. Hipoventilación alveolar.
2. Hipercapnia.
3. Disnea severa.
4. Falla respiratoria hipoxémica aguda o crónica.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Cumplir pasos obligatorios.
2. Paciente acostado con respaldo inclinado a 30° (o mayor).
3. Seleccionar el modo ventilatorio.
4. Coloque la mascarilla de acuerdo a talla o peso, según edad del paciente.
5. Conecte la interfase o puerto de exhalación.
6. Administre un volumen tidal de 5 ml/Kg. de peso ideal.
7. Incremente la presión del equipo de acuerdo a la Frecuencia Respiratoria, grado de disnea, volumen corriente, sincronía respiratoria y confort del paciente.
8. Ajuste la FIO₂ para mantener una saturación arterial mayor de 90%.
9. Verifique que no haya fugas.
10. Verifique gases arteriales una hora después de haber iniciado el procedimiento.
11. Mantener lo más confortable posible al paciente.

VENTILACIÓN MANUAL⁴

Definición

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

Objetivos

Proporcionar ventilación y oxigenación ante una falla ventilatoria.

Indicaciones

1. Saturación de oxígeno baja.
2. Intubación.
3. Cambio de set de ventilación mecánica.
4. Ventilación a presión positiva intermitente.
5. Apnea.
6. Traslado de paciente con soporte ventilatorio invasivo.
7. Reanimación avanzada.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Cumplir pasos obligatorios.
2. Aplicar medidas de bioseguridad.
3. Verificar la frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, color de la piel, saturación, tono muscular y temperatura.
4. Seleccionar el tamaño de la bolsa de reanimación de acuerdo a la edad, tamaño y diagnóstico del paciente, y probarla.
5. Instalar fuente de oxígeno con flujo de 6 a 8 litros en la bolsa reanimadora.
6. Colocar al paciente en posición correcta para ventilarlo (posición de olfateo).
7. Adaptar la mascarilla de la bolsa reanimadora de manera que cubra barbilla, boca y nariz.

8. En ventilación mecánica, desadaptar del ventilador y adaptar a la bolsa reanimadora (si es procedente).
9. Aplicar presión de acuerdo al tamaño, edad y diagnóstico del paciente.
10. Durante la ventilación manual, observe la expansión torácica, color de la piel, frecuencia cardíaca, tono muscular y saturación de oxígeno.
11. Al revertir el evento, dar oxígeno a flujo libre o con presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) según necesidad.

TOMA DE GASES SANGUÍNEOS⁴

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

1. Oxigenoterapia.
2. Estado ventilatorio.
3. Equilibrio ácido-base.
4. Hipoxemia Refractaria.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Cumplir pasos obligatorios.
2. Recibir referencia según controles internos en cada centro de atención.
3. Verificar que la referencia contenga: nombre del paciente, número de registro, ubicación del paciente, diagnóstico, Fio₂, parámetros ventilatorios (si aplica).
4. Identificar al paciente, explicarle la técnica, pedir su colaboración proporcionándole confianza y comodidad.

5. Identificar debidamente el dispositivo a usar para la toma de la muestra.
6. Seleccionar la arteria evaluada con la prueba ALLEN (si aplica).
7. Lavarse y/o desinfectarse las manos, y calzarse guantes.
8. Desinfectar la zona de punción con antisépticos.
9. 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.
10. Obtener el volumen de sangre según especificaciones del set de gases utilizado.
11. Retirar la aguja y comprimir la zona de punción durante el tiempo requerido.
12. Eliminar burbujas en los siguientes 20 segundos.
13. La muestra debe ser procesada si no inmediatamente, antes de 10 minutos.
14. Descarte de desechos bioinfecciosos y cortopunzante 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

1. Cumplir con pasos obligatorios.
2. Limpiar cuidadosamente el catéter con algodón impregnado con alcohol al 70 %.
3. Adaptar jeringa en llave de tres vías.
4. Extraer la solución heparinizada que se encuentra en el catéter.
5. Extraer la muestra de sangre con volumen de 0.2 ml de sangre pura.
6. Regresar la solución heparinizada (líquido-sangre) al catéter del neonato.
7. 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

1. Cumplir con pasos obligatorios.
2. Revisar orden médica y verificar identidad del paciente.
3. Elección del lecho capilar altamente vascularizado del talón.
4. Calentar la zona con compresa de agua a temperatura de 38°C por 3 minutos.
5. Debe hacerse la limpieza de la zona con alcohol al 70 %.

6. Hacer la punción en la cara lateral media del pie, utilizando la lanceta a una profundidad de 2.5 mm.
7. Colocar el dedo índice y pulgar alrededor del talón y ejercer presión con los dedos.
8. Recolectar la muestra con el capilar heparinizado, evitando que se introduzca burbujas de aire.
9. Hacer compresión en el sitio para evitar sangrado.
10. Colocar gasa para proteger zona de punción y fijar con esparadrapo.
11. Procesar de inmediato la muestra.

PROCESAMIENTO DE MUESTRA DE GASES SANGUÍNEOS⁴

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:

1. Oxigenación.
2. Niveles de CO₂.
3. Desequilibrio Ácido – Base.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Cumplir con pasos obligatorios.
2. Confirmar datos de hoja de solicitud con muestra a procesar.
3. Hacer rodar la jeringa entre las palmas de las manos durante 20 o 30 segundos para mezclar bien la muestra.

4. Eliminar burbujas de aire en la muestra (si aplica).
5. Procesar la muestra.
6. Desechar aguja y jeringa en sus contenedores respectivos.
7. Anotar resultados en libro de gases arteriales.
8. Reportar resultados y dejar constancia.

CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO⁴

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.

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

1. Hipoxemia sin hipercapnia, con $FiO_2 \geq 40\%$.
2. Insuficiencia respiratoria hipoxémica leve o moderada.
3. Necesidad progresiva de O₂ en mayores dosis.
4. Profiláctica post-extubación.
5. SAHOS.
6. Inflamación de vía aérea.
7. Exacerbación de falla cardíaca.

MONITOREO RESPIRATORIO⁴

OXIMETRÍA

Definición

Es la medición no invasiva del porcentaje de hemoglobina oxigenada (saturación de oxígeno en sangre).

Objetivos

Determinar la saturación de oxígeno y frecuencia cardiaca.

Indicaciones

1. Para establecer FIO₂ óptima de acuerdo al porcentaje de la saturación.
2. Evaluar efectividad del tratamiento con oxígeno.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Verificar pasos obligatorios.
2. Colocar el sensor y observar las lecturas por lo menos 1- 2 min.
3. Retirar el sensor dejando cómodo y limpio al paciente.
4. Registrar datos en expediente clínico o libro de control.
5. Colocar el aparato en su lugar, limpio y seguro.

INTUBACIÓN TRAQUEAL⁴

Definición

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

Objetivos

Mantener la vía aérea permeable.

Indicaciones

1. Insuficiencia respiratoria de diversas etiologías.
2. Obstrucción de la vía aérea.
3. Depresión respiratoria.
4. Procedimientos de anestesia.
5. Paro cardiorrespiratorio.
6. Asfixia por inmersión.
7. Prematurez extrema.

INTUBACIÓN OROTRAQUEAL

1. Cumplir pasos obligatorios.
2. Asegurar el correcto montaje y funcionamiento del equipo.
3. Monitorizar signos vitales.
4. Colocarse a la cabecera del paciente.
5. 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 menor de 8 años, ligera Hiperextensión.
6. Oxigenar al 100% (si aplica); en recién nacidos oxigenar con la concentración mínima necesaria.
7. Esperar el tiempo adecuado para la sedación, relajación y analgesia (si aplica).
8. Retirar prótesis o cuerpo extraño la cavidad oral.
9. Introducir la hoja del laringoscopio hasta ver los puntos anatómicos de referencia.
10. Elevar el mango de laringoscopio, con cuidado para no hacer palanca contra los dientes o la encía superior.
11. Realizar la maniobra de Sellick (si aplica).
12. Introducir tubo o sonda 1 o 2 cm después de las cuerdas vocales.
13. Insuflar el balón del tubo y medir la presión del mismo según protocolo (si aplica).

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

INTUBACIÓN NASOTRAQUEAL

1. Introducir el tubo a través de una fosa nasal, progresándolo hasta que aparezca a través de la boca.
2. Sujetar el tubo con la pinza introduciéndolo hasta que atraviese las cuerdas vocales 1-2 cm.
3. Conectar el tubo a la bolsa autoinflable y dar varias insuflaciones.
4. Anotar en la hoja de registro.
5. Especificar el diámetro máximo (French) de tubo que se puede introducir por esta vía.

ASISTENCIA A PROCEDIMIENTOS⁴

FIBROBRONCOSCOPÍA (FBB)

Definición

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

Objetivos

Facilitar y asegurar la ventilación y oxigenación durante la fibrobroncoscopía.

Indicaciones

Paciente críticamente enfermo sometido a fibrobroncoscopía.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Cumplir pasos obligatorios.
2. Monitorear al paciente.
3. Oxigenar al 100% (si aplica).
4. Coordinar con el médico, la conexión y desconexión del ventilador (si aplica).
5. Vigilar los efectos adversos, ventilar o intubar (si aplica).
6. Verificar oxigenación durante el procedimiento.
7. Finalice asistencia verificando la estabilidad del paciente y su adecuada ventilación.
8. 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

1. Cumplir pasos obligatorios.
2. Cerciorarse que el paciente esté sedado, relajado y con la analgesia correspondiente.
3. Colocar la ventilación mecánica en modo controlado.
4. Programar la FIO₂ al 100% y después del procedimiento, disminuirla poco a poco hasta su valor inicial.
5. Mantenerse a la cabecera del paciente utilizando gorro, mascarilla y guantes estériles.

6. Monitorear los signos vitales y saturación de oxígeno.
7. Desconexión del ventilador.
8. Retiro oportuno del tubo endotraqueal.
9. Conectar el ventilador con sus accesorios respectivos.
10. Verificar parámetros ventilatorios indicados y estado del paciente.
11. Registrar la asistencia del procedimiento en expediente.

CAPITULO VI

METODOLOGÍA, TÉCNICA E INSTRUMENTOS

METODOLOGIA.

Para la ejecución de la pasantía de práctica profesional, para optar al grado de licenciatura de Anestesiología e Inhaloterapia, durante un periodo de nueve meses de duración, se pretende brindar los servicios que realiza un Terapeuta Respiratorio, en Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Hospital Médico y Oncológico: donde se brinda atención a pacientes hospitalizados con enfermedad crónica y pacientes oncológicos.

Hospital General: Brindar atención a pacientes politraumatizados, en las siguientes áreas Unidad de Cuidados Intensivos, en el área de neurocirugía y Ortopedia.

Hospital Materno Infantil 1 de mayo: Se le brinda atención al paciente neonatal y obstétrica.

POBLACIÓN

Está constituida por los usuarios cotizantes y beneficiarios del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

TÉCNICA

A través de las diferentes jefaturas del servicio de Terapia Respiratoria, en las tres instalaciones hospitalarias, se cumplen con diversas asignaciones registradas en el instrumento de evaluación por cada turno realizado. Y se cumplió con diversas ponencias de diferentes temas enfocados a Fisiología Pulmonar y Ventilación Mecánica, desarrollado por cada pasante.

INSTRUMENTO

- Plan de asignación de turnos.
- Hojas de chequeos de Ventilación Mecánica.
- Temas asignados por pasante.
- Hoja de criterio y evaluación realizada por cada pasante.

CAPITULO VII

CONTRIBUCION DEL TRABAJO Y LIMITANTES

CONTRIBUCION DEL TRABAJO

En el desarrollo de la pasantía de práctica profesional, en la cual se llevó a cabo en, los diferentes hospitales del Instituto Salvadoreño del Servicio Social, el pasante al formar parte del equipo de Terapia Respiratoria, desarrollo y demostró sus habilidades en cuanto a la recuperación pronta de las diferentes patologías respiratorias al brindar, un adecuado manejo del uso de la Ventilación Mecánica de manera eficiente y eficaz en cuanto a la atención brindada a los usuarios de la población Salvadoreña.

LIMITACIONES

- Desconocer armado y calibrado de diferente modelo de Ventilador Mecánico.
- Uso de equipo de videolaringoscopio.
- Aplicación de las modalidades ventilatorias, en diversas patologías pulmonares.
- Empleo de técnica de gasometría capilar en el área Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal.
- Falta de habilidad al realizar cambio de sujetador de TOT, en pacientes bajo ventilación mecánica sin sedación.
- Inexperiencia en la asistencia de procedimientos de Fibrobroncoscopia y traqueotomía.

CAPITULO VIII

RECURSOS TECNOLOGICOS DIDACTICOS Y MATERIALES REQUERIDOS.

RECURSOS TECNOLOGICOS.

En el periodo de pasantía de práctica profesional, los recursos utilizados en las instalaciones hospitalarias del Instituto Salvadoreño del Seguro Social son las siguientes:

RECURSOS TECNOLÓGICOS DEL PASANTE PARA EL EMPLEO DE PONENCIAS DE TEMAS EDUCATIVOS.

- Computadora.
- Proyector.
- Bibliografías digitales.

EQUIPO TECNOLÓGICO BRINDADO POR EL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL.

- Modelos de Ventilador Mecánicos (Estacionario y de Transporte)
- Equipo de monitoreo de signos vitales (Oxímetro de pulso)
- Gasómetros.
- Videolaringoscopio.
- Humidificadores activos (Cascada Fisher y Paykel).

RECURSOS DIDACTICOS:

Asistencia de las siguientes capacitaciones.

- Uso adecuado de mantenimiento y procesamiento de muestra de gases arteriales y capilares.
- Manejo de humidificadores Activa y Pasiva en Ventilación Mecánica Invasiva

y No Invasiva en Paciente Adulto y Neonatal.

- Uso y manejo de ventilador mecánico Puritan Benet 980.
- Actualización de conocimientos de Ventilación Mecánica.
- Uso y manejo de Ventilador Mecánico Hamilton H-900.
- Uso y manejo de Ventilador Mecánico Dräger VN600.

MATERIALES:

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

- Guantes.
- Mascarillas.
- Gorros.
- Gabachones.
- Gafas protectoras.

EQUIPO DE INTUBACIÓN OROTRAQUEAL:

- Tubos endotraqueales
- Guías.
- Bougies.
- Laringoscopios.
- Cánulas.
- Mascaras laríngeas.
- Filtros HME.
- Flujometros.
- Fuente y cilindros de Oxígeno.

EQUIPO DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES:

- Sondas de aspiración.
- Aspirador de secreciones.
- Tigones para aspirador.
- Gasas estériles.

- Solución salina.

EQUIPO DE AERESOLTERAPIA:

- Fármacos broncodilatadores y Esteroides.
- Cámaras espaciadoras de Volumen.
- Equipo de Fisioterapia Pulmonar:
- Inspirómetro de incentivo.
- Vibrador respiratorio.

EQUIPO DE GASOMETRÍA ARTERIAL:

- Kit de gases arteriales.
- Capilar y lancetas.

CAPITULO IX

CRITERIOS DE EVALUACION

CRITERIOS DE EVALUACION PARA EL TRABAJO DE GRADO BAJO LA MODALIDAD:

PASANTIA DE PRACTICA PROFESIONAL.

- Asistencia.
- Puntualidad.
- Iniciativa.
- Ponencias.
- Examen teórico.
- Examen práctico.

TEMAS DE EXPOSICION:

- Sistema Cardiovascular: Circulación Arterial Menor Y Mayor
- Ventilación Alveolar Del Co₂ Y O₂, Distribución Regional De La Ventilación, Correlación Clínica.
- Fármacos Saba Y Sama.
- Uso, Indicación Y Técnica De Oximetría.
- Edema Agudo De Pulmón
- Regulación Del Estado Acido-Base Y Causas De Hipoxia.
- RCP, Básico Y Avanzado.
- Malformaciones Congénitas Neonatales.
- Humedad Y Temperatura En Ventilación Neonatal.

CAPITULO X

CONCLUSION

Los convenios entre el Departamento de Docencia del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) y las autoridades académicas de la Universidad de El Salvador han permitido establecer una nueva modalidad para optar al grado de Licenciatura en Anestesiología e Inhaloterapia. Esta modalidad incluye la Pasantía de Práctica Profesional, que se realiza en un periodo de nueve meses. Este programa tiene como objetivo formar profesionales altamente capacitados para prestar servicios de rehabilitación pulmonar con calidez humana a la población salvadoreña.

La oportunidad de realizar pasantías de práctica profesional facilita la creación de un vínculo integral entre el paciente y el futuro profesional de Terapia Respiratoria. Al aplicar las habilidades y conocimientos adquiridos durante la formación académica, los pasantes pueden desempeñarse eficazmente en diversas áreas de atención.

La formación en Terapia Respiratoria incluye el manejo adecuado de la vía aérea en pacientes críticos, utilizando diversos dispositivos para asegurar la permeabilidad de la misma. Entre los dispositivos empleados se encuentran el laringoscopio convencional, el videolaringoscopio, los buogies, guías y cánulas. Estos dispositivos son esenciales para el manejo adecuado de pacientes que requieren soporte ventilatorio.

Además, los conocimientos adquiridos permiten el empleo de modalidades ventilatorias adaptadas a diversas patologías del parénquima pulmonar, lo que contribuye a una recuperación eficaz del paciente. Esta formación integral asegura que los profesionales de Terapia Respiratoria estén bien preparados para enfrentar los desafíos clínicos y proporcionar atención de alta calidad a los pacientes.

RECOMENDACIONES

Sugerencias a las Autoridades Académicas de la Universidad de El Salvador y a los Futuros Profesionales de la Salud se les insta a continuar fomentando los convenios con diversas instituciones hospitalarias para proporcionar oportunidades de formación profesional a los estudiantes egresados en el área de salud es fundamental seguir ofreciendo estos programas de pasantías que permiten a los futuros profesionales brindar una atención de calidad y calidez a la población salvadoreña.

Para los Futuros Profesionales de la Licenciatura en Anestesiología e Inhaloterapia, se debe enfatizar la importancia de adquirir conocimientos profundos y actualizados en Terapia Respiratoria, es esencial que haya un mayor impacto e interés en la formación académica de estos futuros profesionales para asegurar que estén bien preparados para enfrentar los retos del campo de la salud.

Recomendaciones para los Estudiantes que Opten por la Modalidad de Pasantía de Práctica Profesional en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS)
Conocimiento del Desempeño del Terapeuta Respiratorio es fundamental que los estudiantes que elijan la modalidad de Pasantía de Práctica Profesional en los tres hospitales centrales de atención de tercer nivel del ISSS conozcan detalladamente las funciones y responsabilidades de un terapeuta respiratorio en las diferentes áreas hospitalarias.

Actualización en Modalidades Ventilatorias Se recomienda que los estudiantes adquieran conocimientos actualizados sobre el manejo de las diferentes modalidades ventilatorias aplicables a diversas patologías respiratorias. Esto asegurará una atención eficaz y adecuada a los pacientes que necesiten soporte ventilatorio.

Mediante la implementación de estas sugerencias y recomendaciones, se contribuirá significativamente a la formación de profesionales altamente capacitados y comprometidos con la salud y el bienestar de la población salvadoreña.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ibarra y Cols., L. (2017). *Manual de organización, Hospital Médico Quirúrgico*. Consultado el 13 de mayo 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 13 de mayo de 2024, <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 13 de mayo de 2024, de www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/ documents/195709/download.
4. Ibarra y Cols., L. (s/f). *Manual de procedimientos de terapia respiratoria*. Consultado el 13 de mayo 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%20las>.
5. Asociación de academias de la lengua español. (2024) Real Academia Española.

GLOSARIO

- **⁵ASMA:** Enfermedad de los bronquios, caracterizada por accesos ordinariamente nocturnos e infebriles, con respiración difícil y anhelante, tos, expectoración escasa y espumosa y silbidos respiratorios.
- **⁵BRONQUIECTASIA:** Enfermedad crónica, caracterizada principalmente por tos insistente con copiosa expectoración, producida de uno o varios bronquios.
- **⁵DIAFRAGMA:** Membrana formada en su mayor parte por fibras musculares, que separa la cavidad torácica de la abdominal.
- **⁵EMERGENCIA:** Sección de los hospitales en que se atiende a los enfermos y heridos graves que necesitan cuidados médicos inmediatos.
- **⁵ENFERMEDAD:** Estado producido en un ser vivo por la alteración de la función de un de sus órganos o de todo el organismo.
- **⁵HOSPITAL:** Establecimiento destinado al diagnóstico y tratamiento de enfermos, donde a menudo se practican la investigación y la docencia.
- **⁵INVASIVO:** dicho de un procedimiento diagnóstico o terapéutico, que obliga a penetrar en el cuerpo mediante una incisión en la piel o a introducir en el instrumento o material extraño al organismo.
- **⁵PATOLOGÍA:** Parte de la medicina que estudia las enfermedades.
- **⁵TRATAMIENTO:** Conjunto de medios que se emplean para curar o aliviar una enfermedad.

⁵ Asociación de academias de la lengua español. (2024) Real Academia Española.

