

 <p>Hospital San Juan de Dios - CDT Asistencial Docente El Premio de Chile</p> <p>Subdirección de Enfermería</p>	<p>SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT</p> <p>Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica</p>	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 1 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

Aprobado Noviembre 2021	Revisado Septiembre 2021	Elaborado Junio 2010
 <p>Dra. Midori Sawada T. Directora Hospital San Juan de Dios – CDT.</p>	<p>EU. Solange Hernández M. Subdirectora de Enfermería.</p> <p>EU. Alejandra Díaz. Enfermera UPC Pediatría.</p> <p>EU. Andrea Sepúlveda C. Encargada PCI Unidad de Calidad, Seguridad del paciente y Control de IAAS.</p> <p>EU. Ilonka Araya F. Unidad de Calidad, Seguridad del Paciente y Control de IAAS.</p> <p>EU. Macarena Herrera B. Unidad de Calidad, Seguridad del Paciente y Control de IAAS.</p> <p>EU. Miriam González B. Unidad de Calidad, Seguridad del paciente y Control de IAAS.</p>	<p>EU. Karina Aguirre. Jefa CR. UPC/Adulto.</p>
Res. Exenta N° 06809 del 19 Noviembre 2021		

1. Objetivos:

- Disminuir complicaciones asociadas al uso de ventilación mecánica.
- Protocolizar los procedimientos y cuidados de enfermería asociados al uso de ventilación mecánica en pacientes adultos, pediátricos de nuestra institución.

2. Alcance:

Todas las atenciones y cuidados de pacientes con ventilación mecánica en Unidades de paciente Crítico Adulto, Pediátrico.

 <p>Hospital San Juan de Dios - CDT Asistencial Docente "El Primero de Chile"</p> <p>Subdirección de Enfermería</p>	<p>SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT</p> <p>Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica</p>	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 2 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

3. Responsabilidades:

Responsables	Actividades
Médico tratante	<ul style="list-style-type: none"> Indicación de ventilación mecánica y destete. Intubación orotraqueal (TET) (Ver protocolo TET).
Enfermera/o clínica tratante	<ul style="list-style-type: none"> Instalación de circuito ventilatorio, mantención y manejo de ventilación mecánica. Asistencia y colaboración con la intubación. Colaboración con el destete. Aspiración de secreciones. Control de alarmas y avisar a médico tratante en caso de complicaciones Verificar alarmas visuales y acústicas. Monitorización y registro de signos vitales y parámetros ventilatorios. Cumplimiento de técnica aséptica y precauciones estándar y/o específicas. Resguardar técnica que minimice liberación de aerosoles (en caso de COVID-19)
Kinesiólogo/a tratante	<ul style="list-style-type: none"> Colaborar con el armado e instalación del ventilador mecánico. Estimación de peso ideal y ajuste inicial de la ventilación mecánica, asegurando una ventilación mecánica protectora. Sugerir modos ventilatorio más adecuados, evitando a sincronías en paciente ventilador. Colaboración en la mantención y manejo de la ventilación mecánica. Colaboración con el destete. Aspiración de secreciones. Silenciar alarmas y avisar a Médico tratante en caso de complicaciones. Cumplimiento de Técnica aséptica y Precauciones estándar y/o específicas. Verificar alarmas visuales y acústicas. Resguardar técnica que minimice liberación de aerosoles (en caso de COVID-19)
Técnico Paramédico tratante	<ul style="list-style-type: none"> Asistir durante la aspiración de secreciones. Pre-oxigenación por 2 minutos. Silenciar alarmas previo aviso a profesional tratante. Aseo bucal del paciente. Cumplimiento de Técnica aséptica y Precauciones estándar y/o específicas.

	SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 3 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

4. Definiciones:

4.1 Ventilación Mecánica (VM): Procedimiento mediante el cual se entrega soporte ventilatorio a pacientes que no pueden cubrir las demandas de intercambio gaseoso y de trabajo ventilatorio de manera espontánea, derivadas de patologías respiratorias o de otro origen a través de una vía aérea artificial.

4.2 Ventilador mecánico: Equipo electromecánico que brinda soporte o asistencia respiratoria a pacientes que no pueden respirar por su propia cuenta o que necesitan asistencia ventilatoria para mantener una ventilación adecuada a sus requerimientos.

4.3 Destete o Weaning: Proceso de reducción gradual del soporte ventilatorio. Que puede finalizar con la extubación o reconexión (en caso de traqueostomizados).

4.4 Desconexión: Interrupción transitoria del soporte ventilatorio que constituye un periodo de prueba de ventilación espontánea, que puede conducir a la extubación o reconexión (aplica a pacientes con tubo-orotraqueal o traqueostomizados).

4.5 Neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM): Infección Asociada a la Atención de Salud que constituye una de las principales complicaciones en los pacientes sometidos a ventilación mecánica, se considera como tal si el paciente estuvo sometido por dos días calendario a ventilación mecánica invasiva y hasta un día posterior a la desconexión del ventilador, su etiología es poli microbiana y son las bacterias los patógenos que comúnmente la producen.

4.6 Aspiración de secreciones endotraqueales: Técnica que consiste en la extracción de secreciones de las vías respiratorias, cuando el paciente no puede expulsarlas por sí mismo. Se realiza mediante la introducción de una sonda de aspiración en la vía aérea de un paciente, ya sea con sistema abierto o mediante sistema de succión cerrado (SSC). En pacientes conectados a ventilación mecánica el procedimiento debe realizarse solamente cuando existe una clara evidencia de secreciones (nunca de forma rutinaria), ya sea mediante la auscultación o en la gráfica ventilatoria.

5. Desarrollo:

5.1. Objetivos fisiológicos y clínicos de la Ventilación mecánica (VM):

Objetivos Fisiológicos	Objetivos Clínicos
<ul style="list-style-type: none"> Mejorar el intercambio de gases (Mantener la ventilación alveolar y mejorar la oxigenación tisular). Mantener los volúmenes pulmonares. 	<ul style="list-style-type: none"> Revertir la hipoxemia y la hipercapnia. Revertir la acidosis. Mantener equilibrio acido-base Reducir/anular el esfuerzo y revertir la fatiga

 <p>Hospital San Juan de Dios - CDT Asistencial Docente "El Primero de Chile"</p> <p>Subdirección de Enfermería</p>	<p>SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT</p> <p>Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica</p>	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 4 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el trabajo respiratorio. • Evitar la injuria asociada a la ventilación mecánica. • Mantener vía aérea protegida y permeable, a través de la vía aérea artificial. • Prevenir el P-SILI (daño auto inducido por el paciente). 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo de oxígeno. • Prevenir o expandir atelectasias. • Permitir la sedación y relajación. • Reducir/controlar la presión intracraneana. • Reducir/controlar la presión intra-abdominal. • Optimizar la función hemodinámica. • Disminuir gasto metabólico. • Iniciar tratamiento con surfactante en Recién nacido con dificultad respiratoria.
---	---

5.2 Armado del Ventilador Mecánico:

Insumos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Carro de procedimientos (dependiendo de la unidad). • Circuito de VM esterilizado Adulto, pediátrico (según el paciente). • Filtro exhalatorio (HEPA) compatible con el modelo del ventilador mecánico. • Paño clínico estéril. • Guantes estériles. • Mascarilla. • Filtro intercambiador de calor y humedad (HMEF), que presente un rendimiento de filtrado >99.99% para virus y bacterias. • Matraz de agua destilada, en caso de utilizar humidificación activa. • Tomas de alta presión de oxígeno y aire medicinal, o cilindro de oxígeno en caso de VM de transporte.
Procedimientos de armado	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar procedimiento con técnica estéril. • Verificar esterilidad del material a utilizar (fecha de vencimiento, virajes de controles físicos, indemnidad de envases). • Verificar que el VM esté limpio y frenado. • Conectar a red delata presión de aire y oxígeno. • Reunir el material necesario. • Colocarse mascarilla quirúrgica. • Realizar lavado clínico de manos. • Colocarse los guantes estériles. • Recibir el paño clínico del ayudante y colocar sobre el carro de procedimientos. • Recibir los circuitos del VM y colocarlos sobre el paño clínico. • Proceder a armar el VM, protegiendo conexión en "Y" con un guante estéril o con el pulmón artificial. Instalar filtro espiratorio (casette, vaso, etc), instalar circuito de doble rama y conectar HMEF. • Instalar matraz de agua destilada a humidificador del VM. • Probar su funcionamiento antes de ser colocado al paciente, realizando la lista de chequeo del ventilador mecánico.

	SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 5 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

	<ul style="list-style-type: none"> • Calibrar y verificar funcionamiento del VM (prueba de auto test corto). • Programar parámetros del VM protectivos. • Retirarse guantes y mascarilla. • Realizar lavado clínico de manos.
--	---

Consideraciones:

Los ventiladores armados, deben mantenerse conectados a la red eléctrica, no deben permanecer más de 24 horas sin ser utilizados, si esto ocurriese se deben descartar los accesorios.

Se debe rotular los VM con hora y fecha de armado y nombre de profesional responsable del armado.

5.3 Conexión al Ventilador Mecánico:

5.3.1 Preparación del equipo de VM:

- Conectar a red de gases y red eléctrica.
- Armar circuito según protocolo (*ver punto 5.2*).
- Colocar agua destilada estéril al humidificador en caso de ser requerida la humidificación activa.
- Verificar previamente funcionamiento del ventilador, alarmas acústicas y luminosas, resucitador manual y equipo de aspiración.
- Programar parámetros indicados: Modalidad ventilatoria (iniciar en volumen control), volumen corriente (6 mL/kg de peso ideal), tiempo inspiratorio, flujo inspiratorio, frecuencia respiratoria, FiO2 y PEEP. Verificar el funcionamiento en el pulmón de prueba.
- Programar alarmas del ventilador de acuerdo a las condiciones del paciente (No sobrepasando un 10 % de las capacidades del paciente).
 - Volumen corriente mínimo y máximo.
 - Presión de vía aérea mínimo y máximo.
 - Frecuencia respiratoria mínimo y máximo.
 - Volumen minuto mínimo y máximo.
 - Tiene que estar TODAS programadas para adjudicarse el Si.

5.3.2 Preparación del paciente que se conecta a VM:

- Aspirar contenido gástrico por boca y nariz.
- Posicionar paciente (Decúbito dorsal, cabeza neutra, rodilla bajo los hombros). En pacientes pediátricos colocar y mantener en posición semisentada, con elevación de la cabeza entre 30 y 45 grados.
- Agregar en pacientes adultos mantener el circuito ventilatorio por sobre el nivel de tubo.
- Pre-oxigenar (Resucitador manual + HMEF con oxígeno 100%, en su defecto 15 lt de oxígeno).

	SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 6 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

- Al conectar al paciente, se debe comprobar mediante la auscultación la correcta ventilación de ambos campos pulmonares (evaluar simetría), y que los movimientos respiratorios del paciente sean sincronizados con el ventilador; además verificar que la vía aérea artificial este bien situada, mediante capnografía volumétrica según el trazado.
- Controlar signos vitales y oxigenación antes, durante y después del procedimiento, inicialmente controlar oxigenación mediante oximetría de pulso, y luego de 30-60 min verificar con gasometría arterial.
- Verificar la adecuada fijación y posición del Tubo endotraqueal (TET). En paciente pediátrico se registra sobre la tela de fijación el número de TET, distancia y fecha de instalación. Controlar con radiografía de tórax.
- Evitar movimientos bruscos del TET, mantener sobre el soporte del VM dispuesto para tal propósito, asegurar que el filtro HMEF se mantenga siempre vertical, para evitar acumulo de condensación.
- Alinear y fijar el circuito del ventilador. En pacientes pediátricos, mantener el circuito en un ángulo de 30 grados (Por debajo de la cabeza del paciente).
- Realizar valoración clínica y adaptación al esquema ventilatorio.
- Monitorizar continuamente los signos vitales y parámetros de oxigenación.
- Controlar y registrar parámetros de ventilador.
- Control de radiografía de tórax. Registrar en hoja de enfermería el número del TOT, los cm a los que quedo posicionado y el número de días.

5.4 Cuidados de mantención de pacientes conectados a VM:

5.4.1 En cuanto a la instalación y programación del ventilador mecánico:

- Mantener conectado permanentemente a la red eléctrica.
- Verificar estado de batería, necesaria para poder funcionar en caso de corte de suministro eléctrico o requerir VM de traslado.
- Mantener frenado.
- Revisar la programación de alarmas y ajustar las alarmas tras cada cambio en la programación, además de registrar los cambios.
- Registrar modificaciones de parámetros y alarmas en hoja de enfermería
- Verificar que los parámetros realizados en la indicación médica sean los programados. Verificar la posición del tubo orotraqueal y que este coincida con el registrado en hoja de enfermería.

	SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 7 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

5.4.2 En cuanto a la seguridad del paciente:

- Mantener circuito cerrado y limpio.
- Realizar contención física de extremidades superiores en pacientes según protocolo institucional. En pacientes pediátricos se debe sujetar tanto las extremidades superiores e inferiores y/o además usar arnés abdominal en caso de ser necesario. En neonatos no se recomienda el uso de sujeción.
- Todo paciente en ventilación mecánica debe contar con sonda gástrica para descompresión y se debe mantener su permeabilidad. Salvo contraindicación médica.
- Mantener la cama elevada entre 30 a 45°.
- Los cuidados de higiene deben realizarse con el cuidado necesario para evitar desplazamientos y/o desconexiones.
- Deben evitarse las desconexiones.
- Cambio sujeción de tubo cada 12 horas mínimo en paciente adulto cada 24 horas en paciente pediátrico o cada vez que se afloje o ensucie, procurando evitar lesiones por roce o presión.
- Aseo bucal cada 6 horas, dos de ellos con colutorio de Clorhexidina al 0.12%.
- En paciente adulto mantener mangueras sobre el nivel del tubo (deben estar sujetas con el brazo extensor del ventilador), no deben quedar acodaduras y siempre deben estar por sobre el nivel del tubo.
- Cambiar los circuitos del ventilador cuando se encuentren visualmente contaminados con sangre, vómito, secreciones o presente un funcionamiento incorrecto (condensación excesiva o fuga).
- En caso de utilizar filtros bacterianos o termo-humidificadores, no deben ser cambiados antes de 48 horas a menos que se encuentren sucios, se recomienda el cambio del humidificador higroscópico cada cinco días.
- Debe estar anotado la fecha y hora de instalación o cambio (No utilizar en ventilación mecánica neonatal por aumento del espacio muerto).
- Si el paciente cumple 24 horas desconectado sin problema eliminar los circuitos del ventilador.
- Rotar tubo orotraqueal de posición, cada 12 horas en paciente adulto y cada 24 horas en paciente pediátrico.
- Medición de presión del cuff: Comprobar la presión del balón del tubo con manómetro específico de acuerdo a lo establecido en la Unidad.
- Fijación de TET: Verificar posición del tubo, observando que el número a nivel de la comisura labial sea el correcto. Incluir este registro en cada chequeo de los parámetros de ventilación. En Pediatría registrar además sobre las telas de fijación del TET un cartel con: Nº TET, distancia y fecha de instalación. En UCI adultos este registro se realiza en la hoja de enfermería.
- Monitorizar al paciente adulto y registrar al menos 3 veces durante el turno: Presiones, volúmenes, Fracción inspiratoria de oxígeno, saturación de oxígeno, (si esto se cuenta con medición de capnografía) CO2 en aire espirado (ETCO2), presión positiva al final de la espiración (PEEP), frecuencia respiratoria, modo ventilatorio. En pediatría monitorizar y registrar signos vitales y parámetros ventilatorios cada 2 horas.

 <p>Hospital San Juan de Dios - CDT Asistencial Docente "El Primero de Chile"</p> <p>Subdirección de Enfermería</p>	<p>SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT</p> <p>Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica</p>	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 8 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

- Calcular la PaFi (relación entre la presión de oxígeno arterial y fracción inspirada de oxígeno).
- En caso de nebulizar al paciente, utilizar cámaras de nebulización estériles. Optar por nebulizador mesh de estar disponibles.
- El frasco humidificador debe ser llenado con agua bidestilada estéril. Cambiar el matraz de agua bidestilada y la bajada cada 24 horas.
- Comprobar la adaptación del paciente al ventilador:
 - Cambios en la frecuencia y profundidad de la respiración.
 - Existencia de disminución del tiempo inspiratorio y uso de musculatura accesoria.
 - Simetría del movimiento del tórax.
 - Vigilar el estado hemodinámico del paciente y la morfología de la onda de pulsioximetría.
 - Vigilar el color de la piel y llenado capilar.
 - Control de gases arteriales o capilares al menos cada 12 horas según indicación médica.
 - Control con radiografía de tórax al menos una vez al día en pacientes pediátricos.
- Aspirar secreciones cuando sea necesario y no en forma rutinaria. En pacientes adultos y pediátricos la aspiración de secreciones por TET a circuito abierto, se realiza con dos operadores, con técnica aséptica, usando barreras de protección (Mascarilla, antiparras, pechera plástica y guantes estériles o de procedimiento según corresponda). En pacientes hiper-secretores o con riesgo de liberar aerosoles, realizar con SSC.
- Favorecer el destete de los pacientes del ventilador mecánico, participando activamente en la aplicación de los protocolos correspondientes.

5.5 Desadaptación al ventilador mecánico (Causas y acciones de enfermería):

Los ejes sobre los que gira la vigilancia del enfermo en Ventilación Mecánica son el paciente, el ventilador, la interfase entre ambos y el intercambio gaseoso.

Problema	Causas	Acciones de enfermería
Programación inadecuada de la VM	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen minuto insuficiente. • Fio2 demasiado en el límite. • Trigger mal ajustado. • Flujo inspiratorio bajo o muy alto. • Auto peep no reconocido. • Nivel no óptimo de presión de soporte (sub o sobre asistencia). 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar si hay compromiso brusco de la ventilación y oxigenación. • Revisar el VM y la programación de la ventilación. • Aviso a Médico tratante para programación de parámetros adecuados de VM.
Complicaciones agudas	<ul style="list-style-type: none"> • Atribuibles al paciente (neumotórax, atelectasia, broncoespasmo, aspiración, oscilaciones cardiacas y edema pulmonar). • Atribuibles al TET y circuito (desplazamiento, mordedura u 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinar al paciente en busca de complicaciones respiratorias. • Investigar si hay otros cambios en el estado fisiológico basal del paciente. • Valoración de perfusión y saturación de oxígeno. • Examinar el TET para comprobar su

 <p>Hospital San Juan de Dios - CDT Asistencial Docente "El Primero de Chile"</p> <p>Subdirección de Enfermería</p>	<p>SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT</p> <p>Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica</p>	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 9 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

	<p>obstrucción del TET, fugas, condensaciones y desconexiones).</p>	<p>posición y permeabilidad. Verificar presión del cuff.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión del estado del circuito de conexión mecánica y conexiones. • Instalar cánula mayo para evitar mordedura de TET. • Aspiración de secreciones en caso de ser necesario. • Observar distensión gástrica y posicionamiento de la sonda de alimentación.
<p>Modificaciones del estado fisiológico del paciente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la demanda ventilatoria (fiebre, infección, movilización, acidosis). • Dolor agudo. • Alteraciones de la relación ventilación/perfusión (cambio postural, bajo GC, inestabilidad hemodinámica). • Ansiedad. • Incomodidad en general. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y revertir causa de aumento de la demanda ventilatoria. • Valorar si hay dolor y ansiedad en el paciente. • Administrar analgesia según indicación médica (escala BPS). • Evaluar tipo y nivel de sedación óptimo para cada paciente asociado al control de ventilación mecánica (escala de SAS). • Posicionar adecuadamente al paciente. • Calmar al paciente explicando objetivos de la ventilación según nivel de conciencia.
<p>Disfunción del VM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo en el suministro eléctrico o de gases. • Avería en los sistemas de alarmas. • Falla en las pantallas o sistema táctil. • Deterioro de las válvulas. • Rotura de circuitos internos. • Errores en el montaje. • Ajustar programación en caso de uso de humidificación activa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar adecuada conexión a red eléctrica y de aires. • Realización de TEST previo a conexión de paciente. • Mantención preventiva y correctiva del equipo.

	SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 10 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

5.5.1 Registros:

Registrar todas las modificaciones de parámetros del ventilador y el proceso de destete, se debe registrar los datos del paciente cada 15 minutos por una hora y luego se deben espaciar según evolución del paciente.

Obligatoriamente registrar datos al momento de proceder a la desconexión y reconexión del paciente, aplica en PVE realizadas en el VM.

5.6 Aspiración de secreciones en pacientes con VM:

5.6.1 Cuidados de enfermería durante el procedimiento:

- Mantener técnica aséptica durante el procedimiento.
- La aspiración de secreciones debe hacerse sólo cuando el paciente lo requiera (pacientes incapaces de movilizar y eliminar secreciones, con alteraciones en el patrón respiratorio a causa de las secreciones, alteración de los trazados del VM y con signología a la auscultación) y no en forma rutinaria.
- Previo al procedimiento realizar aspiración de secreciones en cavidad bucal y revisar presión del Cuff. Silenciar alarmas y pre oxigenar por 2 min.
- Cambiar sonda y guantes e introducir la sonda sin aspirar, teniendo la precaución de no introducir la sonda de aspiración completamente por el riesgo de ocasionar daño a la vía aérea, introducir según cm, o hasta que aparezca el reflejo tusígeno, retroceder unos cm y luego salir aspirando de forma intermitente y con movimientos rotatorios.
- La técnica de aspiración de secreciones no debe durar más de 10 a 15 segundos. Pudiendo repetirse, cumpliendo los períodos de descanso y de hiperoxigenación del paciente.
- Mantener la silicona (conexiones) protegida en el envoltorio original, cambiar conexión cada 48 a 72 horas según protocolo de la Unidad.
- Informar al paciente de los procedimientos que se le va a efectuar para obtener su colaboración (siempre que sea posible).
- Realizar los registros de los procedimientos efectuados en forma completa. Incluyendo eventos adversos.

5.6.2 Aspiración secreciones con sistema abierto:

Procedimiento de introducción de sonda de aspiración por tubo endotraqueal o endocanula a paciente conectado a ventilación mecánica invasiva, ejecutado por dos operadores, llamada técnica a cuatro manos, con un operador y un asistente para garantizar la técnica aséptica.

Se debe reunir todo el material antes de realizar el procedimiento.

- Guantes estériles (Operador).

 <p>Hospital San Juan de Dios - CDT Asistencial Docente "El Primero de Chile"</p> <p>Subdirección de Enfermería</p>	<p>SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT</p> <p>Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica</p>	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 11 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

- Suero fisiológico en ampollas.
- Jeringa de 3cc en caso de requerir instilación (se debe evitar de forma rutinaria).
- Sondas de aspiración adecuadas al tubo endotraqueal (TET) o cánula de traqueostomía (TQT). Seleccionar según el N° del TOT por 2 menos 1, la sonda siempre debe ocupar menos de un 50% del diámetro del lumen de la VA artificial.
- Equipo de vacío completo y funcionando, si no existe aspiración central en la unidad, fijar en 150 mmHg.
- Sistema bolsa máscara + HEMF con reservorio y válvula de PEEP en paciente pediátrico y cuando corresponda en paciente adulto.
- Equipos de protección personal: Gafas protectoras, Delantal, Mascarilla, guantes de procedimientos para asistente y estériles para el operador. Considerar uso de N95 en caso de aislamiento de VA, o en caso de alto de riesgo de liberación de aerosoles.

5.6.3 Aspiración de secreciones con sistema cerrado (SSC):

Procedimiento de introducción de una sonda de aspiración por tubo endotraqueal o endocanula a paciente conectado a ventilación mecánica invasiva, en la cual esta sonda de aspiración permanece conectada al set del ventilador o cánula de traqueostomía a través de una pieza en forma de "T", con un envoltorio sellado y estéril, además de conector de aeroterapia (de bajo rendimiento) y de limpieza. Es una técnica limpia, realizada solo por un solo operador. Con el fin de no desconectar al paciente durante el procedimiento y disminuir el riesgo de desreclutamiento, liberación de aerosoles o con secreciones de mucha cuantía. Está recomendado usar en:

- Pacientes en ventilación de alta frecuencia.
- Pacientes con PEEP o soporte elevado.
- En paciente en decúbito pron.
- En paciente con aspiración frecuente de secreciones (más de dos procedimientos en menos de tres horas).
- En pacientes con aislamiento respiratorio (Protección del operador).

Se debe reunir todo el material antes de realizar el procedimiento:

- Suero fisiológico en ampollas.
- Jeringa de 3cc en caso de requerir instilación.
- Sondas de aspiración para circuito cerrado adecuadas al tubo endotraqueal (TET) o cánula de traqueostomía (TQT).
- Equipo de vacío completo y funcionando, si no existe aspiración central en la unidad.
- Equipos de protección personal: Gafas protectoras, Delantal, Mascarilla, guantes de procedimientos.

 <p>Hospital San Juan de Dios - CDT Asistencial Docente "El Primero de Chile"</p> <p>Subdirección de Enfermería</p>	<p>SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT</p> <p>Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica</p>	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 12 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

5.6.3.1 Procedimiento:

Ayudante	Operador
Higiene de manos	
<ul style="list-style-type: none"> • Reunir material. • Mantener sistema bolsa máscara + HMEF preparado y cercano en caso de necesidad. 	
Uso de barreras de protección (Pechera desechable, delantal, mascarilla desechable, guantes, antiparras).	
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el circuito de aspiración al frasco recolector, abrir el reloj regulador de vacío, seleccionar una presión de aspiración entre 100 y 120 mm de Hg. • Colocar al paciente en posición de 30° o semisentada. • Detener nutrición enteral si está pasando por la sonda oro o nasogástrica, para evitar micro aspiraciones. • Pre oxigenar por 2 min. • Presentar la sonda de aspiración y desconectar el circuito de VM, dejarlo sobre el campo estéril. • <i>Silenciar la alarma y dejar el VM en pausa.</i> 	<p>Informar al paciente (Siempre que sea posible)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Reconectar inmediatamente al paciente a la fuente de oxígeno/VM con las indicaciones del enfermera o kinesiólogo 	<ul style="list-style-type: none"> • Conectar la sonda estéril a circuito de aspiración central. • Introducir la sonda de aspiración a través del tubo o cánula <u>sin aspirar</u> (conocer distancia de introducción-aspiración) • Evitar instilaciones y realizar solo si nota resistencia al introducir la sonda, (2-4ml en adultos, niños 1 ml y neonatos no más de 0.5 ml), a través del tubo o cánula. (solo hacer esto cuando las secreciones se encuentren demasiado espesas). • En caso de tapón mucoso en cánula de traqueotomía, se debe instilar con 3-5 ml. de solución fisiológica estéril, y aspirar, en niños no más de 2 ml. Si el tapón no se logra retirar, retire endocánula, cambiar por otra y proceder a limpiar la endocánula obstruida con técnica estéril. En paciente pediátrico se cambia por una nueva. Si continua tapado avise a Médico, examine el estoma. • Retirar la sonda con movimientos giratorios suaves y ocluir intermitentemente la toma de vacío de la sonda

	SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 13 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez retirada la sonda, limpiar el circuito con suero fisiológico • Si es necesario repetir la maniobra, ventilar al paciente por lo menos dos a tres minutos, vigilando parámetros hemodinámicas y saturación. • Realizar la aspiración de la cavidad bucal y nasal. • Limpiar nuevamente el circuito, eliminar la sonda y material contaminado. <p><i>CIRCUITO CERRADO</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar la boquilla del TET. • Colocar conexión en “Y” del circuito cerrado de aspiración de acuerdo al N° de TET. • Conectar el ventilador y el sistema de circuito cerrado correspondiente. • Conectar el sistema de aspiración al circuito cerrado de aspiración • Conectar una jeringa con solución fisiológica al circuito cerrado de aspiración para limpieza posterior al procedimiento. • Deslizar la sonda de aspiración por el manguito plástico hasta llegar al extremo distal del TET (no sobrepasarlo) y aspirar accionando la válvula de aspiración mientras se va retirando la sonda suavemente. • Permitir la recuperación del paciente aumentando la frecuencia respiratoria, PS o la FiO2 si es necesario. • Instilar solución fisiológica y aspirar simultáneamente para el lavado de la sonda y cerrar la válvula de aspiración. • Repetir el procedimiento si es necesario. • Terminar el procedimiento con la aspiración de la cavidad bucal y nasal (sonda convencional).
<ul style="list-style-type: none"> • Dejar cómodo al paciente • Reiniciar la alimentación enteral si corresponde. 	

5.6.3.2 Registrar procedimiento:

Tolerancia del paciente al procedimiento, características de la secreciones (cantidad, color, viscosidad), variables hemodinámicas y patrón respiratorio post procedimiento.

	SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 14 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

5.7 Cuidados de enfermería en la retirada de Ventilación Mecánica (Destete, Weaning):

La indicación de destete, la modalidad ventilatoria, métodos de destete e interrupción de este proceso es indicación médica, los cuidados de enfermería están enfocados en el control y detección oportuna de fracaso respiratorio.

En pacientes con intención de extubar, se suspenderá la sedación en forma progresiva según indicación médica.

Monitorización de Enfermería básica obligatoria
<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de conciencia. • Control horario de signos vitales con énfasis en la Presión arterial, frecuencia respiratoria, volumen Corriente, presión inspiratoria, saturimetría continua, mecánica pulmonar, uso de musculatura accesoria; complementar con ventilometría y pimometría. • Gasometría arterial según indicación médica. • En algunos casos de pacientes con ventilación mecánica prolongada (weaning difícil o prolongado) los periodos de desconexión pueden alargarse hasta por 12 horas, reconectándose a ventilación mecánica por las noches, hasta lograr 24 hrs. de desconexión.
Extubación Endotraqueal
<ul style="list-style-type: none"> • Etapa final del destete, en la cual el paciente ha tolerado en forma adecuada la reducción gradual del soporte ventilatorio. • Implica desproteger artificialmente la vía aérea por lo que es un proceso crítico de su evolución y por lo tanto debe estar acompañado de TODO el equipo de salud, incluyendo apoyo kinésico. • Se debe mantener en la cabecera: el carro de paro, sistema bolsa-máscara + HMEF y flujometro con red de oxígeno y aspiración lista en caso de fracaso, tampoco se debe retirar el respirador de la unidad. Mantener el VM armado y en la Unidad del niño hasta un máximo de 12 hrs post extubación. • Procurar tener en la unidad todos los insumos y medicamentos necesarios a usar en caso de emergencia durante la extubación. <p>Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Higiene de manos. • Preparar asistencia de oxigenación para el paciente. • Explicar al paciente el procedimiento para obtener su colaboración. • Colocar al paciente semi-sentado. • Instalar la fuente de oxígeno por medio de Tubo T: conectar en un extremo el dosificador de Oxígeno con la silicona conectada a la red, en pediatría por el otro extremo un corrugado (15 cm), una vez armado este sistema, conectar el extremo libre al paciente. En paciente pediátrico nebulizar con adrenalina y suero frío, posteriormente conectar a fuente de oxígeno según edad: halo, mascarilla ventura, mascarilla de alto flujo, VMNI. • Durante el procedimiento mantener al paciente con monitoreo de signos vitales permanentemente, registrar según necesidad. • Evaluar estado hemodinámico y de mecánica ventilatoria, reconectándolo según indicación médica. En niños y adultos además es necesario monitorizar estado de conciencia y sopor. • Seguir con las desconexiones según indicaciones médicas.

 <p>Hospital San Juan de Dios - CDT Asistencial Docente "El Primero de Chile"</p> <p>Subdirección de Enfermería</p>	<p>SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT</p> <p>Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica</p>	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 15 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

5.8 Complicaciones del paciente con VM:

Barotrauma	<ul style="list-style-type: none"> • Neumotórax. • Neumomediastino. • Neumopericardio. • Enfisema subcutáneo. • Neumoperitoneo.
Complicaciones Hemodinámicas	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome de bajo débito. • Hipotensión arterial debida a la intubación y/o presión positiva. • Disminución del retorno venoso y del gasto cardiaco por HID (hiperinflación dinámica o por la aplicación de presión positiva).
Infecciones	<ul style="list-style-type: none"> • NAVM (Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica). • Sinusitis nosocomiales. • Septicemia.
Otras	<ul style="list-style-type: none"> • Atelectasias (por monointubación, desplazamiento del TET y/o obstrucción de la vía aérea). • Debilidad muscular debido a miopatía aguda originada por corticoides y uso de neurobloqueo. • Arritmias. • Atrofia de los músculos respiratorios y/o polineuropatía en ventilación mecánica prolongada. • Originadas por hipoxemia, acidosis y efecto de broncodilatadores. • Sobre distensión alveolar, biotrauma, atelectrauma, baro trauma y reo trauma. • Toxicidad por oxígeno. • Hipertensión endocraneal. • Aumento de la presión intraperitoneal con afectación hepática, circulación portal y esplénica. • Ulceras por estrés. • Aumento de la presión hidrostática, como edema y anasarca. • Obstrucción de la vía aérea por tapón mucoso. • Hipoventilación: hipoxemia, hipercapnia. • Rotura del balón de neumotaponamiento. • Acodamiento o desplazamiento del tubo orotraqueal.

 <p>Hospital San Juan de Dios - CDT Asistencial Docente "El Primero de Chile"</p> <p>Subdirección de Enfermería</p>	<p>SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT</p> <p>Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica</p>	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 16 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

5.9 Prevención de principales complicaciones (Ver Norma de Prevención de IAAS asociada a la VM):

Prevención extubación accidental
<ul style="list-style-type: none"> • Fijación y registro de posición del TET en hoja de enfermería y control radiográfico. • Señalar y registrar la distancia a la que el tubo está correctamente colocado. • Fijar a la nariz o a la boca según el protocolo de cada unidad. • Fijar las tubuladuras con sistema articulado o por medio de cinta de tela adhesiva a la cama del paciente. • Fijar el respirador y la cama con los topes de seguridad. • Si tiene neumotaponamiento medir la presión y ajustarla \pm en 20 cm de H2O. • Conocer el número de tubo o traqueotomía utilizado, y tener otro preparado, así como la medicación de intubación. • Cambiar la fijación cuando presente reblandecimiento de la tela adhesiva. • Realizar aspiración de secreciones con dos profesionales, el primero realizará la técnica y la segunda asegurará la posición del tubo a la nariz, a la boca o a la traqueotomía.

Prevención úlcera por decúbito
<ul style="list-style-type: none"> • Almohadillar con apósito especial el espacio entre la entrada del tubo y la nariz. • Almohadillar con apósito especial el espacio entre del tubo y la comisura labial. • Cambiar la almohadilla cuando deje de ser eficaz. • Realizar aseo de comisura labial y/o cavidades cambiando fijación del TET, haciendo uso de parches hidrocoloides según necesidad y tipo de paciente, apósitos y tela de seda.

6. Flujogramas: N/A.

7. Indicador y Método de evaluación:

Ver documento "Indicadores de Calidad Hospital San Juan de Dios - CDT".

8. Distribución del documento:

8.1 Subdirección de Enfermería.

8.2 UPC Adulto.

8.3 UPC Pediátrica.

8.4 Unidad Coronaria.

8.5 Unidad de Calidad, Seguridad del paciente y Control de IAAS.

 <p>Hospital San Juan de Dios - CDT Asistencial Docente "El Primero de Chile"</p> <p>Subdirección de Enfermería</p>	<p>SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT</p> <p>Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica</p>	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 17 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

9. Referencias bibliográficas:

- 9.1 "Ventilación mecánica" A.Net. S. Benito. Tercera edición.1998.
- 9.2 "Manual de cuidados intensivos pediátricos". Jesús López-Herce y otros. Publimed. Madrid 2005.
- 9.3 Norma de Prevención de Infecciones respiratorias bajas. Normas de IAAS, HSJD 2020.
- 9.4 Actualización Consenso Neumonía asociada a ventilación mecánica. Segunda parte. Prevención

10. Anexos:

- 10.1 Alarmas del Ventilador.
- 10.2 Técnica de aseo bucal para prevención de Neumonía asociada a Ventilación Mecánica.

Anexo 1: Alarmas del ventilador.

Alarmas del ventilador: Es la variable que no puede ser sobrepasada por el ventilador. Los límites actuales son presión, volumen y flujo.

Tipos de alarma
<p>"Presión alta de vía aérea"</p> <p>Puede estar provocada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El límite superior de la alarma ha sido sobrepasado. • El límite de la alarma está establecido por debajo de la presión de inspiración máxima o peak. • Tos durante el ciclo de inspiración. • Tubuladura doblada o con agua en su interior. • El paciente esta desadaptado por falta de sedación, dolor, agitación, ansiedad o presenta respiración espontánea asincrónica. • El tubo orotraqueal esta obstruido por secreciones o bien puede estar mordido por el paciente. • Broncoespasmo. • Aumento de la carga resistiva o elástica.
<p>"Presión baja de vía aérea"</p> <p>Puede estar provocada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuga de aire de balón de tubo orotraqueal o exceso de insuflación del balón. • La demanda del paciente excede el flujo suministrado. • El paciente esta desconectado del ventilador o válvulas o conexiones presentan fugas. • El valor establecido para la alarma es erróneo (*). <p>(*)Cuando se utiliza PEEP no es necesario programar esta alarma, ya que este parámetro actúa a su vez como alarma.</p>
<p>Alarmas de volumen minuto inspirado y volumen minuto espirado. "VM alto"</p> <p>Puede estar provocada por:</p>

 <p>Hospital San Juan de Dios - CDT Asistencial Docente "El Primero de Chile"</p> <p>Subdirección de Enfermería</p>	<p>SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT</p> <p>Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica</p>	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 18 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

- El paciente se encuentra desadaptado, con drive ventilatorio elevado o aumento de la demanda metabólica.
- El valor establecido para la alarma es erróneo.
- El sensor de flujo no está calibrado o defectuoso.

"VM Bajo"

Puede estar provocada por:

- Fuga de aire de balón de tubo orotraqueal.
- El paciente esta desconectado del ventilador, las válvulas o conexiones presentan fugas o están disfuncionales.
- El sensor de flujo no está calibrado o defectuoso.
- El valor establecido para la alarma es erróneo.
- TET desplazado (paciente extubado).

Alarmas de frecuencia respiratoria

"Apneas"

Puede estar provocada por:

- Interrupción de la respiración espontánea del paciente o disfunción del VM.
- El sensor de flujo no está calibrado o defectuoso.
- Circuito desconectado.

El valor establecido para la alarma es erróneo

"FR Alta"

Puede estar provocada por:

- El paciente respira con frecuencia de respiración espontánea alta.
- Límite de la alarma establecido erróneamente.
- Modo ventilatorio inadecuado a las necesidades del paciente

"FR Baja"

Puede estar provocada por:

- El paciente no puede activar el respirador.
- El paciente respira con frecuencia de respiración espontánea baja.
- El valor establecido para la alarma es erróneo.
- Modo ventilatorio inadecuado a las necesidades del paciente

Alarmas de FIO2

Alarmas del sensor de flujo, suministro de gas o eléctrico.

Precisan de cambio del respirador por falla técnica. Son poco usuales cuando existen planes de mantenimiento preventivo.

	SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS-CDT Cuidados de enfermería en pacientes con Ventilación Mecánica	Código: DOC – SDGC 9 GCL 1.2
		Edición: 5
		Elaboración: Junio 2010
		Página 19 de 19
		Vigencia: Noviembre 2026

Anexo 2: Técnica de aseo bucal para prevención de Neumonía asociada a Ventilación Mecánica.

Se realiza a todo paciente que se encuentre con asistencia ventilatoria mecánica invasiva.

HORARIO	TÉCNICA
Aseo y Aseptización Cuidados Oral. 06:00 y 18:00	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la presión del cuff del tubo orotraqueal se encuentra en rango • Aseo de cavidad oral, con cepillo de cerda suave humedecido con agua o suero fisiológico solo, sin pasta dental. Con técnica de arrastre desde encías hacia pieza dentaria, por todas sus caras, finalizando con mucosa lingual • Aplicación tópica de Clorhexidina bucal al 0.12 %: <ul style="list-style-type: none"> - Humedecer hisopo con Clorhexidina al 0,12%. - Aplicar clorhexidina por las paredes externas del tubo desde la parte más posterior hacia la parte anterior del tubo. - Continuar con aplicación de Clorhexidina bucal al 0.12 %: en la Cavidad Oral, iniciando por la mucosa de boca posterior y terminando por la mucosa anterior de la boca, excluyendo la mucosa labial. - Realizar Aspiración hipofaríngea y de cavidad oral.
Higienización Cuidados Oral 12:00 y 24:00	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la presión del cuff del tubo orotraqueal se encuentra en rango. • Aseo de cavidad oral, con cepillo de cerda suave humedecido con agua o suero fisiológico y con pasta dental del tamaño de una lenteja. Con técnica de arrastre desde encías hacia pieza dentaria, por todas sus caras, finalizando con mucosa lingual • Realizar enjuague con agua o suero fisiológico de la cavidad oral y concomitantemente ir realizando aspiración del líquido de enjuague. • Finalizar realizando aspirado de zona hipofaríngea y de cavidad oral, en forma cuidadosa para conseguir el retiro completo del líquido instilado en la boca del paciente.

Las recomendaciones generales a toda técnica:

- Higienización de manos del operador.
- Preparar bandeja de trabajo.
- Reunir todo el material de acuerdo a la técnica que realizará.
- Higienización, uso de elemento de protección personal.
- Preparación de paciente
- Al finalizar, acomodación del paciente.
- Retiro y eliminación de insumos descartables.
- Retiro de EPP, limpieza y descontaminación de equipos reusables.
- Lavado de manos.
- Registro de actividad realizada en documento de enfermería.