

NORMA N° 10

“PREVENCIÓN DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS ASOCIADAS A PROCEDIMIENTOS SOBRE LA VÍA RESPIRATORIA”

INTRODUCCIÓN:

Las infecciones respiratorias inferiores constituyen un grupo variado de infecciones que incluyen desde neumonías a bronquitis y traqueitis. El sistema nacional de vigilancia epidemiológica vigila los pacientes que presentan neumonías asociadas a con ventilación mecánica (NAVIM), esta vigilancia no incluye otras infecciones respiratorias ni las neumonías que no asociadas a ventilación mecánica.

La importancia de las neumonías asociadas a ventilación mecánica se basa en que los pacientes en ventilación mecánica corresponden a menos del 5% de los pacientes hospitalizados y sin embargo, generan más del 50% de las neumonías, poseen una alta letalidad y es una I.H. prevenible.

En el ámbito nacional las tasas de neumonía asociada a 1000 días de uso de ventilación mecánica demuestran que el riesgo es significativamente mayor en pacientes adultos que en pacientes pediátricos y neonatológicos. En Subdepartamentos quirúrgicos los factores de riesgo de importancia los constituyen: cirugía torácica, abdominal e intubación endotraqueal.

En Chile durante el año 2006, se vigilaron 58.921 días de VM en adultos, se presentaron 1067 neumonías asociadas lo que se traduce en una tasa de 18,11 ‰. Destaca que el 39,2% de los agentes etiológicos corresponden a *Acinetobacter baumannii*, y el 29,5% a *Staphylococcus aureus*, seguidos de bacilos Gram. negativos como *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae* y enterobacterias. En neonatos se vigilaron 17.095 días de VM y se presentaron 107 neumonías asociadas con una tasa de 6,26‰ y en pacientes pediátricos no Neonatos se vigilaron 20797 días de VM y se presentaron 99 neumonías asociadas con una tasa de 4,76‰. Los agentes etiológicos presentes en las neumonías Pediátricas fueron en *Staphylococcus aureus* 21,3 %, *Pseudomonas aeruginosa* 20,2%, *Acinetobacter baumannii* 11,2%, Neonatológicas: *Acinetobacter baumannii* 29,3% *Staphylococcus aureus* 26,8% y *Klebsiella pneumoniae* 12,2%.

OBJETIVO:

- ◇ Prevenir Infecciones Intrahospitalarias de vía Respiratoria Inferior.

DIRIGIDO A:

- ◇ Profesionales Médicos, Enfermeras, Matronas, Kinesiólogos.
- ◇ Técnicos Paramédicos.
- ◇ Alumnos e Internos de Medicina, Enfermería, Obstetricia, Kinesiterapia, Técnicos paramédicos.

NORMAS GENERALES

1. Todo material que se utilice en procedimientos sobre la vía respiratoria, debe ser cambiado entre cada paciente.
2. Todo material que se utilice en procedimientos sobre la vía respiratoria, posterior a su uso, deberá ser lavado, secado prolijamente y/o esterilizado, según sea el procedimiento que se realice, clasificación de los materiales Norma N° 8 Técnica aséptica.
3. El personal que realiza procedimientos de apoyo de la terapia respiratoria, debe estar capacitado y supervisado constantemente en las técnicas y en conocimiento de los riesgos que representan para el paciente.
4. Siempre que sea posible, el paciente debe ser informado del procedimiento para lograr su colaboración.
5. Los pacientes que deberán ser sometidos a cirugía abdominal y torácica deben recibir kinesioterapia antes de la intervención quirúrgica y posterior a ésta.
6. Los pacientes infectados deberán ser aislados de acuerdo al tipo de aislamiento que requiera por el cuadro clínico y vía de transmisión del microorganismo patógeno.
7. La sonda nasogástrica debe instalarse con técnica aséptica que incluya guantes limpios, ayudante para evitar contaminar el material y sonda estéril, mantenerse con circuito y depósito recolector limpio.
8. El paciente con alteración de conciencia debe mantenerse en posición semisentado de 35 a 45 °.
9. En el paciente postrado y con alteración de conciencia se debe evaluar la mejor vía de alimentación, con el fin de evitar el riesgo de aspiración.
10. En el paciente post ingestión de alimentos, realizar aseo oral efectivo, cepillado de dientes y/o cepillado de la prótesis dental si el paciente es adentado.
11. La aspiración de secreciones se debe realizar según necesidad en pacientes con alteración de conciencia y alteración en la deglución.
12. Todo material que se utilice en procedimientos de la vía respiratoria se debe cambiar entre pacientes.
13. Las visitas serán personas que no se encuentren cursando infecciones respiratorias virales agudas.
14. Se debe instruir a las visitas y acompañantes para no tocar otros pacientes o compartir juguetes o materiales entre ellos, solo se deben relacionar con el paciente que visitan, esta indicación debe ser supervisada.
15. El sistema de visitas habitual del hospital puede ser mantenido durante el período invernal, no se permiten las visitas de personas menores e 15 años.
16. Remover temporalmente de la atención directa de pacientes al personal que se encuentre cursando una infección respiratoria aguda por ADV, VRS o influenza hasta su mejoría. Este personal puede, si su condición de salud lo permite, realizar actividades administrativas sin contacto directo con pacientes.
17. El personal con *resfrío común* puede atender pacientes si usa mascarilla durante la atención directa y se lava las manos antes de entrar en contacto con pacientes o después de tocar su mascarilla. Esta mascarilla debe ser de papel desechable o de tipo quirúrgico, no de género. Deberá definirse localmente al profesional responsable de decidir qué miembros del personal con *resfrío común* puede atender pacientes.
18. El personal de la salud debe recibir la Vacunación antiinfluenza al inicio del período invernal, ya que está en contacto con pacientes o material infeccioso, además muchos están en riesgo de enfermar de patologías inmunoprevenibles, al enfermar existe el riesgo de transmisión a los

pacientes, a sus pares y a sus familiares. Esta medida de prevención disminuye el ausentismo laboral, situación que pone en riesgo la adecuada atención de pacientes.

PROCEDIMIENTOS SOBRE LA VÍA SUPERIOR

ASPIRACIÓN DE SECRECIONES OROFARINGEAS

1. La aspiración de secreciones debe hacerse por necesidad del paciente, **NO DEBE PROGRAMARSE HORARIOS PREFIJADOS.**
2. La aspiración de secreciones, debe ser realizada siempre con ayudante para evitar contaminar el material.
3. La aspiración de secreciones debe ser realizada con técnica aséptica y material estéril.
4. El equipo a utilizar; sonda (de preferencia corta como cánula yankauer), suero (ampolla), copela o riñón, debe ser de un sólo uso, **NO PUEDE SER USADO EN UNA NUEVA ASPIRACIÓN.**
5. Los frascos colectores de cada paciente, deben ser vaciados y desinfectados al menos una vez al día y entre cada paciente.
6. Los frascos colectores durante el procedimiento de anestesia e intervención quirúrgica en pabellón deben ser cambiados entre cada paciente.
7. Las mangueras conectoras y válvulas de regulación manual deben ser cambiadas por una estéril una vez al día y entre cada paciente.
8. Las mangueras conectoras y válvulas de regulación manual usadas en pabellón y en los procedimientos de anestesia debe ser cambiado al finalizar la intervención quirúrgica.
9. Previo a realizar el procedimiento debe regularse la presión de aspiración de acuerdo a la edad y peso del paciente. La presión debe ser normada por cada Subdepartamento clínico ya que presiones excesivas producen lesiones en la mucosa que favorece la colonización por gérmenes intrahospitalarios.
10. El ayudante y operador debe hacerse lavado clínico de manos con jabón antiséptico antes y después del procedimiento.
11. La técnica aséptica de la aspiración de secreciones, incluye uso por el operador, de guantes limpios en ambas manos y presentación del material estéril por el ayudante.
12. Si durante el procedimiento se contamina parte del material, el operador debe cambiar todos los materiales (guantes, sonda y suero).
13. La introducción de la sonda para realizar el proceso de aspiración, debe ser hecho pinzando la goma o con la válvula de liberación de presión abierta de modo de introducir sin aspirar.
14. La aspiración debe ser un procedimiento corto, retirando la sonda y aspirando lentamente evitando aspiraciones reiteradas sin descanso.
15. Al finalizar la aspiración de secreciones, se debe lavar con abundante agua estéril la goma de aspiración para facilitar el drenaje completo de secreciones hacia el frasco.
16. Mantenga protegida la conexión y goma de aspiración con funda estéril, luego de realizada la aspiración.
17. Se debe registrar el procedimiento, calidad y cantidad de secreciones aspiradas, en hoja de Enfermería del paciente.
18. Antes de proceder a la aspiración de secreciones de la vía respiratoria superior, se debe aspirar la sonda nasogástrica.

19. La aspiración de secreciones de la vía respiratoria superior, debe ser realizada alejada de la alimentación o antes de alimentar al paciente, debido al riesgo de vómitos y la consecuente aspiración.

OXIGENOTERAPIA

INDICACIÓN:

- ◇ La indicación de la administración de oxígeno es médica.

ADMINISTRACIÓN:

1. Todos los materiales para la administración de oxígeno incluido nariceras, mascarillas, ambú, debe ser de uso individual y cambiados entre pacientes. Deben por lo menos ser lavados y secados prolijamente (el secado puede ser mejorado con el uso de alcohol) y guardados protegidos en bolsa de polietileno limpia. El material utilizado en pacientes con diagnóstico de tuberculosis debe ser eliminado.
2. Las nariceras, mascarillas, ambú y otros, cuando se interrumpe su uso, deben mantenerse protegidas con bolsa de polietileno limpia en velador o cama del paciente. **NO DEBEN COLGARSE DE BALONES O MANÓMETROS SIN PROTECCIÓN.**
3. Los humidificadores de oxígeno deben ser cambiados entre pacientes, cuando cese su uso deben ser lavados, enjuagados y secados prolijamente (el secado puede ser mejorado con el uso de alcohol).
4. La nariceras, hood, mascarillas y ambu deben cambiarse solo si el material se contamina con secreciones del paciente y al interrumpir su uso se deja sin protección.
5. El almacenamiento de los humidificadores de oxígeno, debe hacerse protegidos en bolsa limpia de polietileno y mantenidos secos, rotulado limpio.
6. El oxígeno a administrar debe ser humidificado e idealmente temperado para evitar la sequedad y el enfriamiento de la vía respiratoria superior, que favorece la proliferación de gérmenes al cambiar las condiciones naturales del sistema.
7. El agua a utilizar para la humidificación del oxígeno, debe ser destilada y puede ser no estéril.
8. Para cambiar o agregar agua durante el día, debe eliminarse el remanente, **NO SE DEBE RELLENAR**, y realizarlo con técnica aséptica, evitando contaminar los elementos internos del humidificador.
9. Los envases de agua destilada estéril, deben ser de tamaño pequeño (500 cc.), en aquellos envases grandes, el excedente debe ser eliminado y cambiado diariamente.
10. Los reservorios húmedos, deben ser llenados en el momento de usar.
11. El líquido condensado en el corrugado de humidificador tipo venturi, debe ser eliminado con técnica aséptica, se debe evitar el reflujo de agua condensada al humidificador.

NEBULIZACIONES

INDICACIÓN:

- ◇ La indicación de nebulización es médica.

ADMINISTRACIÓN:

1. El depósito del nebulizador debe ser de uso individual y cambiado por otro limpio en cada nebulización.
2. Las mascarillas y conexión utilizadas en la nebulización deben guardarse secas protegidas en bolsa de polietileno para una próxima nebulización.

3. El fluido que se administra, debe ser estéril y colocado en el nebulizador con técnica aséptica en el momento de utilizar.
4. Los envases de suero fisiológico a utilizar, deben ser de tamaño pequeño (ampollas de 5 cc.) y eliminar el excedente.
5. Los nebulizadores luego de utilizados, deben ser lavados con agua y detergente secados prolijamente, el secado puede ser mejorado con alcohol, y guardados protegidos con bolsa de polietileno limpia, el rotulo debe ser material limpio.
6. Los medicamentos multidosis que se utilizan en las nebulizaciones deben ser manipuladas con técnica aséptica, lavado clínico de manos, retirar medicamento del frasco con material estéril sin contaminar el frasco y la tapa y guardadas de acuerdo a indicaciones del fabricante.

AEROCÁMARAS E INHALADORES

1. Las aerocamaras deben ser de uso individual y lavadas con detergente y desinfectadas con alcohol 70° después de usadas, posteriormente mantenidos protegidos en bolsa polietileno.
2. El inhalador es de uso individual y entregado al paciente en el momento del alta. De no ser eso posible deben desinfectarse con alcohol 70°, con el fin de evitar contaminación en la manipulación del envase, para ser usados en otro paciente.

PROCEDIMIENTOS SOBRE LA VÍA INFERIOR

VENTILACIÓN MECÁNICA (VM)

INDICACIÓN MÉDICA PACIENTE ADULTO:

- ◇ Compromiso severo del intercambio gaseoso.
- ◇ Falla respiratoria de instalación aguda.
- ◇ Fracaso a tratamientos médicos menos invasivos.
- ◇ Aumento del trabajo respiratorio con evidencias de fatiga muscular.
- ◇ PARÁMETROS RESPIRATORIOS:
 - ◇ Frecuencia respiratoria > 35 por minutos.
 - ◇ Fuerza inspiratoria <125 cm H₂O.
 - ◇ Capacidad vital < 10 - 15 cc 7 kg.
 - ◇ PaO₂ < 60mmhg con FIO₂ 60 %.
 - ◇ PaCO₂ > 50 mmHg
 - ◇ Ph < 7.35
 - ◇ PaO₂ /FiO₂ 200

INDICACIÓN MÉDICA DE RETIRO PACIENTE ADULTO:

- ◇ Estado de conciencia alerta y cooperador
- ◇ PARÁMETROS RESPIRATORIOS:
 - ◇ PaO₂ > 60 mm Hg con FiO₂ << 50 %
 - ◇ PEEP < 0 - 5 cms. H₂O.
 - ◇ Pa CO₂ y PH aceptable
 - ◇ Volumen corriente >5 cc/Kg.
 - ◇ Capacidad vital > 10 cc/Kg.
 - ◇ Ventilación por minuto < 10 lts./min.
 - ◇ Ventilación máxima voluntaria el doble de la ventilación minuto
 - ◇ Presión inspiratoria máxima <= 25 cms H₂O.
 - ◇ Frecuencia respiratoria < 30 por min.

- ◇ Distensibilidad estática > 30 cmH₂O.
- ◇ Índice respiratorio superficial rápido 100.

INDICACIÓN MÉDICA PACIENTE PEDIÁTRICO:

1. Hipoventilación alveolar .
 - ◇ PaCO₂ > 60 mmHg en ausencia de enfermedad crónica
 - ◇ Pacientes consciente con hipercapnea en aumento (ej. Guillén Barre).
 - ◇ Apneas y crisis convulsivas prolongadas.
2. Falla de oxigenación arterial
 - ◇ Cianosis con FIO₂ >0,6
 - ◇ PaFi < 150 o descenso
 - ◇ Shunt intrapulmonar > 30%
 - ◇ Capacidad vital < 15 ml/kg.
3. Fijación de un patrón ventilatorio especial:
 - ◇ Para mantener PaCO₂ baja fija en caso de edema cerebral.
4. Tratamiento de asma bronquial de gravedad progresiva
 - ◇ Signos de fatiga muscular y compromiso de conciencia.
 - ◇ Paro de hipocapnia a normo o hipercapnea.
 - ◇ falla de respuesta al tratamiento broncodilatador.
5. Para reducir gasto metabólico de la ventilación:
 - ◇ Insuficiencia respiratoria cónica descompensada por infección, falla de tratamiento y fatiga muscular respiratoria.
 - ◇ Insuficiencia circulatoria aguda (shock), en la que hay fatiga muscular precoz por hiperperfusión de la musculatura respiratoria.
6. Tórax volante grave.

INDICACIÓN MÉDICA RETIRO PACIENTE PEDIÁTRICO:

1. Estabilidad hemodinámica y metabólica.
2. FiO₂ < 0.4 con PaCO₂ normal o baja.
3. PEEP < 5

INDICACIÓN MÉDICA VENTILACION MECANICA PACIENTE NEONATAL:

1. ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA

En la práctica actual se intuban más precozmente los RN con EMH para administrarles surfactante.

Las indicaciones más habituales son:

- ◇ RN < 1500 grs. con cuadro clínico compatible(habitualmente Fi O₂ > 30%)
- ◇ Fracaso de CPAP en mantener Pa O₂ > 50% con presiones entre 8 y 10 cm. y Fi O₂ > 80%.
- ◇ Acidosis respiratoria con Pa CO₂ > 55 – 60 mg/Hg en el curso precoz de la enfermedad, especialmente si se acompaña de pH < 7.20.
- ◇ Agravación clínica rápidamente progresiva y/o aparición de apnea.

2. SÍNDROME ASPIRACIÓN MECONIAL

- ◇ Requerimiento de O₂ superiores a 80%; PCO₂ sobre 60 mg/Hg y/o pH bajo 7,25.
- ◇ Considerar administración de surfactante según protocolo proyecto.

3. BRONCONEUMONÍA NEONATAL

- ◇ Insuficiencia respiratoria, requerimientos de O₂ 50 %, PCO₂ 55 mg Hg.

INDICACIÓN MÉDICA RETIRO VENTILACION MECANICA PACIENTE NEONATAL:

En el menor de 1500 gramos:

Criterios para intentar extubación:

- ◇ $Fi O_2 < 0.4$; $PIM \leq 15$; $PEEP \leq 4$; $FR \leq 20$ x min.
- ◇ Clínicamente estable y de acuerdo con el médico tratante.

CUIDADOS DEL PACIENTE CONECTADO A VM

1. El paciente sometido a VM debe mantenerse en posición semisentado ángulo de 35°-45°.
2. Se debe realizar cuidados de la cavidad oral: aseo bucal periódico, cepillado de dientes y/o colutorios con clorhexidina de uso dental.
3. Aspiración de secreciones de la cavidad oral según necesidad con el objeto de mantener la boca libre de secreciones y evitar la aspiración.
4. Mantener posición del cabezal del circuito del ventilador bajo la boca del paciente.
5. Se debe vigilar periódicamente la ubicación de la alimentación nasointestinal.
6. Medir la presión de insuflación del cuff periódicamente, con el objeto de evitar la aspiración subglótica.
7. Realizar kinesiterapia respiratoria
8. Filtros y humidificadores higroscópicos deben cambiarse según necesidad, en caso de contaminación por secreciones o rotura de este.

MANEJO DE CIRCUITOS EXTERNOS DE VENTILACION MECANICA

1. El manejo de los circuitos del respirador, es responsabilidad de la Enfermera.
2. El armado de los circuitos debe ser hecho por Enfermera con técnica aséptica, lavado clínico de manos, guantes estériles en ambas manos y campo estéril.
3. El circuito respiratorio a utilizar, debe ser estéril, que incluye:
 - ◇ Conector a cánula.
 - ◇ Termómetros de mezcla.
 - ◇ Cabezal múltiple.
 - ◇ Sensores de presión.
 - ◇ Trampas de agua colectoras.
 - ◇ Tubos corrugados.
 - ◇ Filtros bacterianos.
 - ◇ Válvulas espiratorias externas.
4. El respirador debe armarse inmediatamente antes de usar a fin de evitar la contaminación del circuito estéril.
5. Si se arma un respirador en situación de emergencia y no se utiliza, éste debe ser desarmado y sometido el circuito a proceso esterilización.
6. Durante el uso del respirador, el circuito de mangueras corrugadas, cascada humidificadora, cabezal múltiple y trampa de agua, termómetros de mezcla, deben cambiarse en hospitalizaciones prolongadas y cada vez que se contamine o acumulen secreciones. La frecuencia del cambio debe ser normado por cada Subdepartamento.
7. El vaso de la cascada humidificadora, debe utilizar agua destilada estéril la cual debe ser agregada sin rellenar, con técnica aséptica.
8. El almacenamiento del circuito estéril debe hacerse en un lugar del área limpia de la unidad, libre de polvo, protegido y alejado del tránsito de personas.
9. Las partes interiores del respirador, no requieren ser esterilizadas o desinfectadas entre pacientes.

10. Para realizar modificaciones de los parámetros del respirador, el operador debe lavarse las manos con jabón antiséptico previo a realizarlos. Los equipos de atención se consideran integrados a la unidad del paciente.
11. Si realiza desconexión del respirador ya sea intermitente o en situaciones de urgencia, el conector del respirador debe mantenerse protegido con una cubierta estéril.
12. Todo circuito que ha sido usado, se considera contaminado y debe ser lavado a fin de eliminar toda la sangre, tejidos y otros residuos orgánicos, y esterilizado antes de usar en otro paciente.
13. El lavado de los circuitos de ventilación mecánica debe realizarse usando cepillos y detergente enzimático por las características intrincadas de este material.
14. El personal que realiza el procedimiento de Lavado de Material de Ventilación Mecánica, debe usar guantes de goma durante el procedimiento, para evitar la contaminación de las manos del operador.
15. El Respirador, para ser usado en otro paciente, debe ser limpiado en su superficie externa con solución detergente, posteriormente aplicar paño limpio con solución de alcohol 70%.

ASPIRACIÓN DE SECRECIONES TET CIRCUITO ABIERTO

1. El procedimiento debe ser realizado por profesional Enfermera o Matrona siempre con ayudante capacitado.
2. La aspiración de secreciones, debe ser realizada siempre con ayudante para evitar contaminar el material.
3. La aspiración de secreciones debe ser realizada con técnica aséptica que incluya lavado clínico de manos del operador, guantes estériles y material estéril presentado por el ayudante. El ayudante debe realizarse lavado clínico de manos y uso guantes limpios.
4. La aspiración de secreciones debe ser realizada según necesidad del paciente, la cual se pesquisa con la auscultación de ambos hemitórax. NO DEBEN PROGRAMARSE ASPIRACIONES EN HORARIOS PREFIJADOS.
5. El operador debe usar guantes estériles en ambas manos.
6. La aspiración que traspasa la distancia del tubo endotraqueal o cánula de traqueostomía, debe hacerse con mucha precaución y cuidado, debido a las lesiones que puede producir en la mucosa de la vía respiratoria y el aumento de la proliferación de gérmenes, además puede producirse reflejo vagal y paro cardiorespiratorio.
7. La conexión del respirador o sistema de administración de oxígeno por tubo endotraqueal, debe permanecer sobre una superficie estéril mientras se realiza el procedimiento de aspiración.
8. La aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal requiere de la ventilación manual o mecánica durante el desarrollo del procedimiento.
9. La instilación endotraqueal aumenta el riesgo de neumonía debido al descenso de la flora microbiana existente en las paredes del tubo endotraqueal por lo que en la actualidad esta contraindicado su uso.
10. Al realizarse instilación de medicamentos estos deben realizarse con gran precaución y técnica aséptica rigurosa.

ASPIRACION SECRECIONES EN TET CIRCUITO CERRADO

Este sistema de aspiración se utiliza en pacientes sometidos a ventilación mecánica y la bibliografía revisada no muestra diferencia en las tasas de infecciones publicadas. Las ventajas demostradas en la utilización de este sistema comparado con el sistema abierto de aspiración muestra que se producen menor cantidad de episodios de hipoxia y arritmias; sin embargo, no ha habido diferencia respecto a la incidencia de NAVM ni mortalidad, por lo que se considera que no hay diferencias importantes entre ambos sistemas. También se ha relacionado su uso con la disminución de horas dedicadas del personal en la realización de este procedimiento, ya que no se necesita ayudante.

1. El procedimiento debe ser realizado por profesional Enfermera de cuidados intensivos.
2. La aspiración de secreciones debe ser realizada con técnica aséptica que incluya lavado clínico de manos del operador guantes limpios y sonda que se encuentra instalada en el paciente.
3. El cambio de la sonda debe realizarse según necesidad. Se ha comparado el cambio cada 24 horas *versus* el no cambio rutinario. No se ha demostrado diferencia entre ambas estrategias⁷⁶. Este Consenso de NAVM realizado por la Sociedad de Infectología de Chile (SOCHINF) estima que dado que no hay elementos para beneficiar el cambio diario de catéter.
4. Lavado riguroso de la sonda y circuito con abundantes agua estéril hasta retirar todos los restos de secreciones y materia orgánica.
5. Mantener precauciones de sistema de aspiración abierto.

OXÍGENOTERAPIA

1. El paciente requiere un tubo endotraqueal o cánula de traqueotomía para ser administrado.
2. El material que se utiliza, debe ser sólo estéril (se incluye humidificador, conexión y adaptador de tubo endotraqueal).
3. El oxígeno que se administra, debe ser humidificado y temperado, ya que se encuentra abolida la vía aérea superior.
4. El agua destilada utilizada en oxigenoterapia respiratoria inferior debe ser estéril.

TUBO ENDOTRAQUEAL

1. Los tubos endotraqueales que se utilizan, deben ser estériles y mantener su esterilidad hasta el término del procedimiento de instalación y uso.
2. En la colocación del tubo endotraqueal, el operador debe contar con campo y guante estériles, además de tubos de diferentes medidas.
3. Los laringoscopios que se utilizan en la intubación endotraqueal, deben ser limpiados con agua retirando, la materia orgánica haciendo énfasis en las ampollitas, luego desinfectados con alcohol 70%. Luego de realizado el procedimiento de desinfección, debe mantenerse protegido en bolsa o caja estéril. Se deberán mantener de igual forma, cuando su uso es intermitente en un mismo paciente.
4. Los tubos endotraqueales deben fijarse en forma efectiva alrededor de la boca y evitar la movilización del tubo y produzca desplazamiento de gérmenes de la vía aérea superior a la inferior, lesiones en la mucosa. Por desplazamiento del tubo endotraqueal puede producirse intubación monobronquial con la consiguiente atelectasia y neumonía.
5. El material de oxigenoterapia que se utilice con el tubo endotraqueal, debe ser sólo estéril.
6. Se recomienda instalar sonda nasogástrica en los pacientes que estarán intubados por largo tiempo, a fin de mantener el estómago vacío.
7. La duración de la intubación, debe ser la mínima indispensable.

8. Los tubos endotraqueales, deben cambiarse si se obstruyen o existe una evidencia de mal funcionamiento. No existen indicaciones de su cambio rutinario o en períodos preestablecidos.
9. En el momento de retirar el tubo endotraqueal este debe ser sometido a aspiración de secreciones aunque no exista evidencia de éstas, en especial la zona sobre el cuff previo a desinflarlo.

TRAQUEOTOMÍA

1. Todo material usado durante la instalación de una cánula de traqueotomía, debe ser estéril.
2. El operador debe realizar el procedimiento de instalación de cánula, con técnica aséptica de alto nivel con campo estéril, debe realizarse en pabellón quirúrgico.
3. La mantención y manejo de traqueotomía es de responsabilidad de la enfermera responsable del paciente.
4. La cánula de traqueotomía, debe cambiarse sólo si se obstruye o deteriora el CUFF.
5. La fijación de la cánula se debe realizar con una cinta alrededor del cuello y se debe mantener limpia. El cambio de cinta debe hacerse de acuerdo a la presencia de secreciones en ella.
6. La frecuencia de la curación del traqueostoma, se debe establecer en base a evaluaciones constantes de la presencia de secreciones.
7. Se debe normar en el Subdepartamento la presión de insuflación de cuff y prevenir las lesiones en la traquea.

NEBULIZACIÓN ENDOTRAQUEAL

INDICACIÓN:

- ◇ La indicación de nebulización es médica.

ADMINISTRACIÓN:

1. Los nebulizadores deben ser de uso individual y cambiado por otro estéril en cada procedimiento.
2. El fluido que utiliza debe ser estéril y colocado en el nebulizador en el momento de usar.
3. Los envases de suero fisiológico deben ser de tamaño pequeño (ampollas de 5cc.) y eliminar los excedentes.
4. Los nebulizadores luego de usados deben ser lavados y sometidos a proceso de esterilización correspondiente.
5. Los medicamentos multidosis que se utilizan en las nebulizaciones deben ser manipulados con técnica aséptica y guardados de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

DRENAJES TORÁCICOS

1. El tubo de drenaje y los reservorios siempre deben ser estériles.
2. Los drenajes torácicos deben ser manejados por personal previamente capacitados.
3. Los drenajes deben estar siempre permeables por lo que se debe observar permanentemente la oscilación de la columna de agua.
4. El sistema de drenaje debe permanecer hermético para evitar la entrada de aire al sistema.
5. Los drenajes si son conectados a aspiración continua esta debe ser medible y controlable con manómetro de presión. La presión de aspiración debe ser normada por cada Subdepartamento Clínico de acuerdo a edad y patología.
6. La medición y cambio de las trampas de agua debe ser realizada con técnica aséptica que incluya ayudante, guantes estériles en ambas manos, campo estéril.

7. Las trampas de agua en que se ha drenado solo aire no deben cambiarse.
8. Aquellas trampas de agua en que hay drenaje de líquidos o secreciones deben cambiarse al menos cada 24 horas y cuando sea necesario.
9. El agua que utilizan las trampas de agua debe ser estéril y cada Subdepartamento Clínico debe normar el volumen a introducir para facilitar la medición de su contenido.
10. Los drenajes y conexiones deben ser transparentes para permitir visualizar el líquido de salida y siliconadas para disminuir la formación de coágulos en su interior.
11. Se debe observar permanentemente la cantidad y calidad del líquido eliminado para pesquisar signos de obstrucción y necesidad de cambio de trampas.
12. Se debe movilizar al paciente para lograr mejores posiciones que faciliten el drenaje de secreciones o aire. El paciente no debe acostarse sobre el lugar de salida de los drenajes ni ejercer presión que pueda obstruir o movilizar el drenaje.
13. Las trampas de agua deben estar siempre bajo el nivel torácico y el transporte del paciente debe hacerlo personal capacitado en el manejo de los drenajes.
14. Las pinzas destinadas a cerrar las conexiones deben ser probadamente eficientes para evitar que estas se abran durante su uso. Deben estar permanentemente en la Unidad y transporte del paciente.
15. La capacitación del paciente debe ser realizada en el Subdepartamento siempre que sea posible, con relación a procedimiento.

BOLSA AUTOINFLABLE DE REANIMACIÓN (AMBU ®)

- ◇ DEFINICIÓN: método de asistencia respiratoria de tipo manual. Nos aporta presión de inspiración y Frecuencia respiratoria según necesidad del paciente y además puede utilizarse con o sin Oxígeno.
1. La Bolsa Autoinflable debe ser de material de goma fina y liviana que permite al operador la percepción táctil a los cambios de presión.
 2. Debe ser de un material que pueda desinfectarse y/o esterilizarse con los métodos de uso habitual en el Hospital.
 3. Debe dar la alternativa de ser utilizado con máscara o tubo endotraqueal.
 4. Debe poseer un dispositivo para incorporar oxígeno adicional.
 5. El tamaño debe ser adecuado que permita su fácil manejo de acuerdo a la edad del paciente y facilitar el trabajo del operador.
 6. Previo a su uso se debe realizar aspiración de secreciones orofaríngeas y nasal, con técnica aséptica si se utiliza con máscara.
 7. Previo a su uso se debe realizar aspiración de secreciones endotraqueal con técnica aséptica si se utiliza directamente en el tubo endotraqueal.
 8. Cada Subdepartamento Clínico debe identificar los límites de presión permitidos y de la presencia de válvulas de seguridad en las bolsas autoinflables en uso, debido a que presiones excesivas tiene riesgos de neumotórax y neumomediastino.
 9. La Bolsa autoinflable debe ser de uso individual y posterior a su uso debe ser limpiada y al menos desinfectada de nivel intermedio y mantenida seca y protegida con bolsa de polietileno limpia sin uso para dejarla en condiciones de ser utilizada en otro paciente.
 10. El proceso de desinfección debe requerir una limpieza prolija retirando la materia orgánica con detergente, enjuagado y uso de desinfectante como alcohol 70% .

11. La pieza de la Bolsa Autoinflable que conecta al tubo endotraqueal para ser limpiada debe ser desarmada. De no ser posible, debe limpiarse con hisopos que puedan llegar completamente a su interior y retirar los restos de materia orgánica.
12. El interior de la bolsa debe recibir solo humedad procedente del oxígeno administrado. Al recibir humedad excesiva, debe ser secado prolijamente antes de utilizar nuevamente.
13. Durante su utilización, la bolsa debe ser dejada sobre una superficie limpia y libre de contaminación.
14. El personal que realiza la desinfección de la Bolsa Autoinflable debe ser capacitado en funcionamiento, armado de válvulas, procedimientos de desinfección y conocimiento de la importancia que tiene para la reanimación de los pacientes que este elemento se mantenga en óptimas condiciones.
15. La Bolsa Autoinflable debe mantenerse protegida con bolsa de polietileno limpia, cuando su uso es intermitente y ha sido asignado a un paciente.
16. Se recomienda el uso de Sonda nasogástrica en el paciente que se utiliza Bolsa Autoinflable a fin de vaciar el aire que escapa al estómago.

DIAGNOSTICO DE NEUMONÍA ASOCIADO A V.M. **CULTIVO CUANTITATIVO DE ASPIRADO ENDOTRAQUEAL**

INTRODUCCION:

La importancia de las neumonías asociadas a ventilación mecánica (NAVVM) se basa en que los pacientes en ventilación mecánica corresponden a menos del 5% de los pacientes hospitalizados y sin embargo, generan más del 50% de las neumonías, poseen una alta letalidad y es una I.IH: prevenible.

A nivel nacional las tasas de NAVVM demuestran que el riesgo es significativamente mayor en pacientes adultos que en pacientes pediátricos y neonatológicos.

Los principales microorganismos aislados corresponde al igual que a nivel nacional a *Staphylococcus aureus*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae*. Los microorganismos mencionados corresponden también a microorganismos que con frecuencia colonizan a pacientes sometidos a procedimientos invasivos como la ventilación mecánica, sin causar necesariamente un proceso infeccioso.

Revisado el consenso nacional de la Sociedad Chilena de Infectología en relación a diagnóstico de NAVVM se concluye que:

- Se recomienda el uso de criterios microbiológicos cuantitativos para el diagnóstico de la NAVVM. A pesar de que las ventajas diagnósticas de esta estrategia sobre el uso exclusivo de criterios clínicos y radiológicos podría ser marginal, este enfoque permite al menos reunir información epidemiológica sobre microorganismos prevalentes y resistencia antimicrobiana en una unidad, reducir y racionalizar el uso de antimicrobianos y discriminar casos con mayor o menor probabilidad de NAVVM.
- Se recomienda específicamente el uso de cultivo cuantitativo del ASPIRADO ENDOTRAQUEAL (AET). Esta modalidad de diagnóstico tiene una sensibilidad y especificidad comparables a las estrategias diagnósticas basadas en estudios fibrobroncoscópicas como Lavadobroncoalveolar y tiene la ventaja de su universalidad de aplicación, bajo costo e independencia de equipos humanos y técnicos restringidos para su obtención.

CULTIVO CUANTITATIVO DEL ASPIRADO ENDOTRAQUEAL (AET)

INDICACION:

Todo paciente con sospecha de NAVM : conexión a ventilación mecánica más de 48 horas y presencia de criterios clínicos radiológicos, en el cual no se hayan efectuado cambios de tratamiento antimicrobiano durante las últimas 72 horas.

OBTENCION DE LA MUESTRA:

- La muestra debe ser obtenida con técnica aséptica.
- El procedimiento debe ser realizado por profesional capacitado en procedimientos sobre la vía aérea.
- Se obtiene introduciendo sonda de aspiración por el tubo endotraqueal y conectando el otro extremo de la sonda a tubo de aspiración.
- No se debe instilar suero fisiológico con el fin de facilitar la recolección ya que se diluye la muestra (recuerde que se trata de un cultivo cuantitativo).
- Si las secreciones son espesas, se deben aplicar aspiraciones intermitentes hasta conseguir la muestra.
- La muestra debe ser enviada inmediatamente a sección bacteriología Laboratorio Central.
- Se debe especificar claramente en solicitud de examen :

Examen solicitado: CULTIVO CUANTITATIVO ASPIRADO ENDOTRAQUEAL.

INFORME DE LABORATORIO E INTERPRETACION DE RESULTADOS:

- El informe de laboratorio incluye recuento bacteriano de cada microorganismo aislado.
- Un recuento mayor o igual a 10^6 ufc/ml se asocia a NAVM en aproximadamente cuatro quintos de los casos, valor predictivo positivo (VPP) 82% y los recuentos inferiores señalan la probable ausencia de neumonía a pesar de la sospecha, valor predictivo negativo (VPN) 83%.
- Un recuento menor a 10^3 ufc/ml está asociado a una menor probabilidad de NAVM, lo que permite plantear la exclusión del diagnóstico. Esta interpretación es válida si no se han realizados modificaciones a la terapia antimicrobiana en las últimas 72 horas.
- Recuento intermedio entre estos valores (mayor de 10^3 y menor a 10^6) señala VPN y VPP variables que deben quedar a criterio de los médicos tratantes.

EVALUACION DE LA NORMA DE PREVENCIÓN DE INFECCION RESPIRATORIA ASOCIADO A PROCEDIMIENTOS DE LA VIA RESPIRATORIA

PRINCIPIO:

Se realizara evaluación de la norma de prevención de infección respiratoria asociada a procedimientos sobre la vía respiratoria a través de la supervisión.

NORMAS:

1. Se realizará anualmente la evaluación de la indicación médica de procedimientos sobre la vía respiratoria.
2. Se realizará al menos una evaluación anual sobre el cumplimiento de la norma de instalación por personal capacitado.
3. Los Subdepartamentos clínicos que utilizan de procedimientos sobre la vía respiratoria. deberán aplicar programa de supervisión publicado en la página Web y evaluar el cumplimiento de la

norma de prevención de infección respiratoria asociada a procedimientos sobre la vía respiratoria www.ssvdivia.cl.

- Si la supervisión realizada se encuentra fuera de lo esperado deberá realizarse intervención para mejorar las prácticas.

PAUTAS DE SUPERVISIÓN
PROCEDIMIENTOS SOBRE LA VIA RESPIRATORIA SUPERIOR

ASPIRACIÓN DE SECRECIONES

| N° | | SÍ | NO | % Cumplimiento |
|----|---|----|----|----------------|
| 1. | Aspira según necesidad | | | |
| 2. | Realiza Lavado de Manos con Jabón Antiséptico. | | | |
| 3. | Aspira con Técnica Aséptica, guantes estériles en ambas manos | | | |
| 4. | Realiza procedimiento con ayudante. | | | |
| 5. | Realiza procedimientos sin contaminar el material. | | | |
| 6. | Elimina material y suero ocupado | | | |

NEBULIZACION

| N° | | SÍ | NO | % Cumplimiento |
|----|---|----|----|----------------|
| 1. | Realiza Lavado de Manos con Jabón Antiséptico. | | | |
| 2. | Realiza el procedimiento con material limpio y seco y reservorio de un solo uso. | | | |
| 3. | Reúne material en área limpia. | | | |
| 4. | Realiza el procedimiento con técnica aséptica y la mantiene durante todo el procedimiento, desinfecta ampolla o tapón al de vaciar medicamento y suero. | | | |
| 5. | Se lava las manos después del procedimiento. | | | |

OXIGENOTERAPIA NO INVASIVA

| N° | | SÍ | NO | % Cumplimiento |
|----|---|----|----|----------------|
| 1. | Mascarilla y nariceras HOOD son de uso individual y se desinfectan entre cada paciente. | | | |
| 2. | Los humidificadores de O ₂ se mantienen secos y protegidos al estar sin uso. | | | |
| 3. | El agua que se utiliza en los humidificadores es destilada | | | |
| 4. | Al cambiar el agua del humidificador se hace eliminando el excedente sin rellenar. | | | |
| 5. | El líquido condensado en los corrugados del humidificador se elimina con técnica aséptica evitando el reflujo de agua al humidificador. | | | |

PROCEDIMIENTOS SOBRE LA VÍA RESPIRATORIA INFERIOR

INTUBACION ENDOTRAQUEAL

| N° | | SÍ | NO | % Cumplimiento |
|----|---|----|----|----------------|
| 1 | Realiza Lavado de Manos con Jabón Antiséptico | | | |
| 2 | Intuba con Técnica Aséptica, prepara campo estéril y utiliza guantes estériles. | | | |
| 3 | Realiza procedimientos sin contaminar el material. | | | |
| 4 | Realiza procedimiento con ayudante. | | | |

INDICACIONES DE VENTILACION MECANICA

| N° | | SÍ | NO | % Cumplimiento |
|----|--|----|----|----------------|
| 1. | La indicación de Ventilación mecánica es médica. | | | |
| 2. | La indicación de Ventilación mecánica , corresponde a la indicada en Normas de Prevención Infecciones respiratorias (Norma N°10) | | | |
| 3. | Al momento de supervisión persiste el motivo que originó la indicación de Ventilación Mecánica. | | | |

ASPIRACIÓN DE SECRECIONES CIRCUITO ABIERTO EN VENTILACION MECANICA

| N° | | SÍ | NO | % Cumplimiento |
|----|---|----|----|----------------|
| 1. | Aspira según necesidad | | | |
| 2. | Realiza Lavado de Manos con Jabón Antiséptico. | | | |
| 3. | Aspira con Técnica Aséptica, realiza procedimiento con guantes estériles en ambas manos | | | |
| 4. | Realiza procedimiento con ayudante. | | | |
| 5. | Realiza procedimientos sin contaminar el material. | | | |
| 6. | Aspira la cavidad oral posteriormente al tubo endotraqueal | | | |
| 7. | Elimina material y suero ocupado | | | |

MANEJO DEL PACIENTE DE VENTILACION MECANICA

| N° | | SÍ | NO | % Cumplimiento |
|----|--|----|----|----------------|
| 1 | Se mantiene el paciente en posición semisentado 30° - 45 ° | | | |
| 2 | Se mantiene circuito libre de condensación | | | |
| 3 | Se mantiene el cabezal bajo el tubo endotraqueal | | | |
| 4 | Existe registro de nivel de tubo endotraqueal | | | |
| 5 | Se mantiene el tubo endotraqueal fijo | | | |
| 6 | Cambia el filtro humidificador o cascada cada 24 horas | | | |


MANEJO DE CIRCUITOS DE VENTILACION MECANICA


| N° | | SÍ | NO | % Cumplimiento |
|----|--|----|----|----------------|
| 1 | Existe Norma de frecuencia de cambio. | | | |
| 2 | Mantiene asepsia del procedimiento. | | | |
| 3 | Cambia el circuito con técnica aséptica, campo y guantes estériles en ambas manos ayudante y lo mantiene estéril | | | |

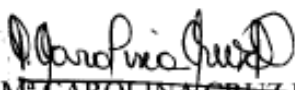
BIBLIOGRAFÍA:


1. Manual de prevención y control de I.IH. y normas del programa nacional de I.IH. MINSAL, 1993.
2. Normas de procedimientos invasivos para la prevención y control de I.IH. MINSAL, 1989.
3. Mandel, Benett, Enfermedades infecciosas 3ª Ed. cap. 276. Infecciones Nosocomiales, 1991.
4. Normas de ventilación mecánica, UCI. neonatal, Universidad Católica de Santiago.
5. Larguia Alfredo, procedimientos neonatológicos, cap. 5 Oxígeno terapia, Argentina. 1979.
6. Recommendations for Prevention of Nosocomial bacterial pneumonia, CDC, Atlanta, 1996.
7. Consenso de Neumonía asociado a ventilación mecánica Revista Sociedad Chilena de Infectología v. 18 s2 Santiago 2001

NORMAS DE PREVENCIÓN DE INFECCIÓN RESPIRATORIA INFERIOR ASOCIADA AL USO DE DISPOSITIVOS RESPIRATORIOS DEBERA SER REVISADA Y ACTUALIZADA EN EL AÑO 2011


 SRA. NORA F. LEAL ALARCÓN
 Enfermera Comité I.IH.
 Hospital Base Valdivia


 COMITÉ DE I.IH.
 HOSPITAL BASE VALDIVIA


 Dra. M. CAROLINA CRUZ PAREDES
 Médico Comité I.IH.
 Hospital Base Valdivia


 SERVICIO DE SALUD
 HOSPITAL BASE VALDIVIA
 DIRECTOR DR. PATRICIO ROSAS BARRIENTOS
 Director
 Hospital Base Valdivia

Valdivia, Agosto 2008.
 Actualización agosto 2008
 Actualización octubre 2004
 Actualización octubre 2001.
 Actualización noviembre 1999
 Valdivia septiembre 1994