

PLAN DE CUIDADOS ENFERMEROS: VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA

Fernando Álvarez
Enfermero.Hospital Virgen de la Victoria de Málaga

La atención del paciente en la UCI, bien considerándolo como un todo (Estado General), bien analizando separadamente los diversos subsistemas (Respiratorio, Circulatorio, de los Líquidos Corporales), no ha de perder nunca de vista la Persona.

“El aparato respiratorio es la prioridad número uno en cuanto a funciones vitales (primera función a restablecer en la parada cardiorrespiratoria) y junto con el aparato circulatorio (prioridad número dos) con un mismo fin: *transportar oxígeno y otras sustancias a y desde los tejidos*”.

INTRODUCCIÓN GENERAL A LA OXIGENOTERAPIA.

Objetivo. Evitar:

. Hipoxia/disoxia : carencia celular del oxígeno necesario para satisfacer las necesidades del organismo

Factores de la carencia:

- a) Los que disminuyen el transporte de oxígeno:
 - 1.- hipoxemia
 - 2.-disminución gasto cardiaco
 - 3.-disminución concentración o de la saturación de la hemoglobina
- b) Fallo en la utilización del oxígeno por los tejidos:
 - 1.- alteraciones de la microcirculación (shock, sepsis).
- c) Fallo en la utilización del oxígeno por la célula:
 - 1.- intoxicación por cianuro o monóxido de carbono.

Dependiendo de la situación concreta de cada paciente se utilizará el método más adecuado a su situación:

1.- Oxigenoterapia con sistemas de bajo flujo (40L/min)

Suministran un flujo de gas bajo: cánula nasal, mascarillas faciales o de traqueostomía, sin efecto venturi.

Nota: Suministran sólo una parte del aire que se va a inspirar y dependen de la inspiración de aire

ambiente para completar la mezcla de gases. Inconveniente: la mezcla final (FiO₂ final que se consigue) depende del patrón respiratorio del paciente: volumen corriente, frecuencia respiratoria y flujo inspiratorio máximo)

2.- Oxigenoterapia con sistemas de alto flujo (40L/min)

Suministran un flujo de gas alto : mascarillas con efecto venturi o con reservorio, nebulizadores

Nota: Preparan la mezcla total a inhalar independientemente del patrón respiratorio del paciente, por lo que la FiO₂ que se administra es más constante, precisa y controlable y en determinadas circunstancias se pueden alcanzar FiO₂ próximas al 100%.

VENTILACIÓN MECÁNICA. GENERALIDADES.

Definición:

Método soporte respiratorio en el que se utiliza un aparato mecánico para satisfacer parcial o totalmente las necesidades de flujos aéreos de un paciente.

Objetivos:

Soporte temporal del sistema respiratorio en pacientes con patología respiratoria severa, mientras otros tratamientos (más dirigidos a la etiología) solucionan el trastorno de base.

Soporte temporal del sistema respiratorio en pacientes con patología de otros órganos (o que se van a someter a procedimientos) que le impiden mantener una ventilación espontánea mínimamente eficaz.

Soporte indefinido del sistema respiratorio en pacientes seleccionados por la naturaleza de su enfermedad de base.

Clasificación:

Presión positiva (dentro de la vía aérea): el modo más habitual en el hospital como en domicilio

1.- *No invasiva: el respirador se conecta a una mascarilla que se ajusta herméticamente a la nariz o boca-nariz del paciente*

2.- *Invasiva: el respirador se conecta a una vía aérea artificial (tubo endotraqueal, traqueostomía).*

Presión negativa: pulmón de acero y equivalentes (obsoletas).

Indicaciones de la Intubación orotraqueal

Obstrucción aguda de la vía aérea.

Para posibilitar la ventilación mecánica invasiva (Insuficiencia respiratoria).

Para asegurar una vía aérea permeable y protegida frente a broncoaspiración o secreciones.

En pacientes con bajo nivel de conciencia que son incapaces de aclarar secreciones adecuadamente o de evitar la broncoaspiración, por ausencia de reflejo tusígeno, nauseoso.

Nota: ¿Cuándo pasar del tubo endotraqueal a la traqueostomía? Pasados los primeros días de estabilización del paciente (habitualmente menos de 7 días) se debe estimar las posibilidades de que siga necesitando vía aérea artificial más de 14 días y si esto parece probable programar la traqueostomía). Y lo antes posible en pacientes en los que la intubación endotraqueal sea muy difícil, en el caso de que se autoextubasen inadvertidamente (por ejemplo, edema de la vía aérea superior, traumatismo).

Ventilación mecánica invasiva:

Indicaciones clínicas:

Revertir la hipoxemia (<90%).

Revertir la acidosis respiratoria severa.

Disminuir el trabajo respiratorio intolerable para el paciente.

Prevenir o tratar las atelectasias de los pacientes con patología neuromuscular, etc.

Revertir la fatiga de los músculos respiratorios.

Permitir la sedación y/o bloqueo neuromuscular.

Disminuir el consumo miocárdico o sistémico de oxígeno (shock cardiogénico).

Reducir la presión intracraneal.

Estabilizar la pared torácica.

NOTA: La indicación de intubar o ventilar artificialmente a un paciente es, por lo general, una decisión clínica, basada más en signos clínicos, de dificultad respiratoria que en parámetros objetivos de intercambio gaseoso o mecánica pulmonar, que sólo tienen un carácter orientativo.

DIAGNÓSTICOS ENFERMEROS

<i>Respiración</i>	<i>Eliminación</i>	<i>Sueño</i>	<i>Comunicación</i>	<i>Piel y mucosas</i>	<i>Seguridad</i>
<i>Patrón respiratorio ineficaz Deterioro respiración espontánea Limpieza ineficaz vías aéreas Respuesta disfuncional destete del ventilador</i>	<i>Estreñimiento</i>	<i>Deterioro del patrón sueño</i>	<i>Deterioro comunicación verbal</i>	<i>Deterioro mucosa oral Riesgo de deterioro integridad cutánea</i>	<i>Temor Riesgo de violencia: autodirigida Impotencia Riesgo de infección</i>

<u>DdE: PATRÓN RESPIRATORIO INEFICAZ</u> <u>Definición:</u> La inspiración o espiración no proporciona una ventilación adecuada	<u>Intervenciones principales</u>	<u>Intervenciones sugeridas</u>	<u>Intervenciones opcionales</u>
<u>Resultado:</u> <u>Estado de los signos vitales</u>	Monitorización de los signos vitales Monitorización respiratoria	Disminución de la ansiedad Manejo ácido-base Manejo medicación Manejo de líquidos Punción intravenosa Terapia intravenosa Vigilancia	Oxigenoterapia
<u>Resultado:</u> <u>Estado Respiratorio:</u> <u>Permeabilidad de las vías respiratorias</u>	Aspiración de las vías aéreas	Cambio de posición Intubación y estabilización de vías aéreas Monitorización respiratoria Precauciones para evitar la aspiración Vigilancia	Fisioterapia respiratoria
<u>Resultado:</u> <u>Estado respiratorio: Ventilación</u>	Monitorización respiratoria	Aspiración de vías aéreas Cambio de posición Disminución de la ansiedad Intubación y estabilización de vías aéreas Monitorización signos vitales Ventilación mecánica Relajación muscular	Fisioterapia respiratoria Mejorando la tos Monitorización ácido-base

<u>DdE:</u> DETERIORO DE LA RESPIRACIÓN ESPONTÁNEA Disminución de las reservas de energía que provoca la incapacidad de la persona para sostener la respiración adecuada para el mantenimiento de la vida	<u>Intervenciones principales</u>	<u>Intervenciones sugeridas</u>	<u>Intervenciones opcionales</u>
<u>Resultado:</u> Estado de los signos vitales	Monitorización de los signos vitales Monitorización respiratoria	Disminución de la ansiedad Terapia intravenosa Administración medicación Manejo ácido-base	Oxigenoterapia Control de infecciones
<u>Resultado:</u> Estado respiratorio: intercambio gaseoso	Manejo de las vías artificiales Monitorización respiratoria Ventilación mecánica	Aspiración de las vías aéreas Disminución de la ansiedad Fisioterapia respiratoria Cambio de posición Intubación y estabilización de vías aéreas Monitorización ácido-base Oxigenoterapia	Mejorando la tos Precauciones para evitar la aspiración
<u>Resultado:</u> Estado respiratorio: ventilación	Manejo de las vías aéreas artificiales Monitorización respiratoria Ventilación mecánica	Apoyo emocional Aspiración de las vías aéreas Disminución de la ansiedad Fisioterapia respiratoria Intubación y estabilización de vías aéreas Monitorización ácido-base Monitorización de los signos vitales Oxigenoterapia Precauciones para evitar la aspiración	Aumentar el afrontamiento Cuidados del drenaje torácico Terapia de relajación simple
<u>DdE:</u> LIMPIEZA INEFICAZ VÍAS AÉREAS Incapacidad para eliminar las secreciones u obstrucciones del tracto respiratorio para mantener las vías aéreas permeables	<u>Intervenciones principales</u>	<u>Intervenciones sugeridas</u>	<u>Intervenciones opcionales:</u>
<u>Resultado:</u> Control de la aspiración	Aspiración de las vías aéreas Cambio de posición Precauciones para evitar la aspiración	Manejo del vómito Mejorando la tos Vigilancia	Fisioterapia respiratoria
<u>Resultado:</u> Estado respiratorio: intercambio gaseoso	Monitorización respiratoria Oxigenoterapia	Cambio de posición Disminución de la ansiedad Fisioterapia respiratoria	Aspiración vías aéreas Intubación y estabilización de vías aéreas Mejorando la tos Manejo de las vías aéreas artificiales Ventilación mecánica
<u>Resultado:</u> Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias	Aspiración de las vías aéreas Mejorando la tos	Cambio de posición Fisioterapia respiratoria Intubación y estabilización de vías aéreas Monitorización de los signos vitales Precauciones para evitar la aspiración Vigilancia	

<u>DdE:</u> DESTETE DEL VENTILADOR, RESPUESTA DISFUNCIONAL <i>Incapacidad para adaptarse a la reducción de los niveles del soporte ventilatorio mecánico, lo que interrumpe y prolonga el período de destete</i>	<u>Intervenciones principales</u>	<u>Intervenciones sugeridas</u>	<u>Intervenciones opcionales</u>
<u>Resultado:</u> <i>Control de la ansiedad</i>	Disminución de la ansiedad Información sensorial preparatoria	Administración medicación Asesoramiento Aumentar el afrontamiento Potenciación de la seguridad Presencia Técnica de relajación	
<u>Resultado:</u> <i>Estado de los signos vitales</i>	Monitorización de los signos vitales Monitorización respiratoria	Administración medicación Disminución de la ansiedad Manejo ácido-base Manejo vías aéreas	Manejo ambiental: confort Oxigenoterapia Manejo del dolor Terapia musical

<u>DdE:</u> ESTREÑIMIENTO <i>Reducción de la frecuencia normal de evacuación intestinal, acompañada de eliminación dificultosa o incompleta de heces excesivamente duras y secas</i>	<u>Intervenciones principales:</u>	<u>Intervenciones sugeridas:</u>	<u>Intervenciones opcionales:</u>
<u>Resultado:</u> <i>Control del síntoma</i>	Manejo intestinal	Irrigación intestinal Manejo de la nutrición Manejo de líquidos	
<u>Resultado:</u> <i>Eliminación intestinal</i>	Manejo del estreñimiento/impactación Manejo intestinal	Irrigación intestinal Manejo de la medicación Manejo de la nutrición Manejo de líquidos	
<u>Resultado:</u> <i>Hidratación</i>	Manejo de líquidos	Manejo de la nutrición Monitorización de líquidos Terapia intravenosa	Alimentación enteral por sonda

<u>DdE:</u> DETERIORO DEL PATRÓN SUEÑO <i>Trastorno de la cantidad y calidad del sueño (suspensión de la conciencia periódica, natural) limitado en el tiempo.</i>	<u>Intervenciones principales</u>	<u>Intervenciones sugeridas</u>	<u>Intervenciones opcionales</u>
<u>Resultado:</u> <i>Bienestar/Descanso</i>	Fomentar el sueño	Manejo del dolor Terapia de relajación simple	Disminución de ansiedad Manejo ambiental: confort Terapia musical
<u>Resultado:</u> <i>Sueño</i>	Fomentar el sueño	Administración medicación Fomento del ejercicio Manejo ambiental Manejo del dolor Masaje simple Potenciación de la seguridad Técnica de relajación Terapia musical	Baño Cambio de posición Disminución de ansiedad Contacto

<u>DdE:</u> RIESGO DE DETERIORO INTEGRIDAD CUTÁNEA Riesgo de que la piel se vea negativamente afectada	<u>Intervenciones principales</u>	<u>Intervenciones sugeridas</u>	<u>Intervenciones opcionales</u>
<u>Resultado:</u> Consecuencias de la inmovilidad: Fisiológicas	Cuidados paciente ingresado Manejo de presiones	Cambio de posición Prevención de las úlceras por presión Vigilancia de la piel Terapia de ejercicios: movilidad articular Masaje simple Precauciones en -embolismo	Monitorización signos vitales Vigilancia Cuidados de la piel: tratamiento tópico

<u>DdE:</u> DETERIORO COMUNICACIÓN VERBAL Disminución, retraso o carencia de la capacidad para recibir, procesar, transmitir y usar un sistema de símbolos	<u>Intervenciones principales</u>	<u>Intervenciones sugeridas</u>	<u>Intervenciones opcionales:</u>
<u>Resultado:</u> Capacidad de comunicación	Escucha activa Fomento de la comunicación: déficit del habla	Contacto Disminución de la ansiedad Presencia Manejo ambiental	
<u>Resultado:</u> Comunicación: Capacidad expresiva	Fomento de la comunicación: déficit del habla		
<u>Resultado:</u> Comunicación: Capacidad receptiva		Escucha activa Fomento de la comunicación: déficit del habla	Estimulación cognoscitiva Manejo ambiental Orientación de la realidad

<u>DdE:</u> DETERIORO MUCOSA ORAL Alteración de los labios y tejidos blandos de la cavidad oral	<u>Intervenciones principales</u>	<u>Intervenciones sugeridas</u>	<u>Intervenciones opcionales</u>
<u>Resultado:</u> Integridad tisular: Piel y membranas mucosas	Restablecimiento de la salud bucal	Administración medicación tópica Protección contra las infecciones Mantenimiento de la salud bucal	Cuidados de las heridas Manejo de líquidos
<u>Resultado:</u> Salud bucal	Restablecimiento de la salud bucal		Manejo de las vías aéreas Manejo de las vías aéreas artificiales Manejo del dolor

<u>DdE</u> : TEMOR <i>Respuesta a la percepción de una amenaza que se reconoce conscientemente como un peligro</i>	<u>Intervenciones principales</u>	<u>Intervenciones sugeridas</u>	<u>Intervenciones opcionales</u>
<u>Resultado</u> : <i>Control de la Ansiedad</i>	Disminución de la ansiedad	Escucha activa Potenciación de la seguridad Presencia Técnica de relajación Terapia musical Asesoramiento Información sensorial preparatoria	Fomentar el sueño Biorretroalimentación
<u>Resultado</u> : <i>Control del Miedo</i>	Aumentar el afrontamiento Potenciación de la seguridad	Apoyo emocional Disminución de la ansiedad Enseñanza procedimiento/tratamiento Escucha activa Presencia Fomento de la implicación familiar Información sensorial preparatoria Técnica de relajación Ayuda en la exploración	Manejo del dolor Potenciación autoestima Biorretroalimentación

<u>DdE</u> : RIESGO DE VIOLENCIA: AUTODIRIGIDA <i>Riesgo de conductas que indiquen que una persona puede ser física, emocional o sexualmente lesiva para sí misma</i>	<u>Intervenciones principales</u>	<u>Intervenciones sugeridas</u>	<u>Intervenciones opcionales</u>
<u>Resultado</u> : <i>Control de los impulsos</i>	Entrenamiento para controlar los impulsos	Disminución de la ansiedad Sujeción física Monitorización de los signos vitales Vigilancia	Vigilancia: seguridad Apoyo emocional Aumentar el afrontamiento Potenciación de seguridad Terapia intravenosa

<u>DdE</u> : RIESGO DE INFECCIÓN <i>Aumento del riesgo de ser invadido por microorganismos patógenos</i>	<u>Intervenciones principales</u>	<u>Intervenciones sugeridas</u>	<u>Intervenciones opcionales</u>
<u>Resultado</u> : <i>Estado infeccioso</i>	Control de infecciones Protección contra las infecciones	Cuidados de las heridas Cuidados del lugar de incisión Monitorización de los signos vitales Monitorización respiratoria Sondaje vesical Vigilancia de la piel Análisis de laboratorio a pie de cama	Baño Cuidados de las heridas Cuidados de las úlceras por presión Cuidados catéter urinario Cuidados catéter/drenaje torácico Fisioterapia respiratoria Manejo de las vías aéreas Manejo de las vías aéreas artificiales Mejorando la tos Mantenimiento dispositivos de acceso venoso Tratamiento de la fiebre

<u>DdE: IMPOTENCIA</u> Percepción de que las propias acciones no variarán significativamente el resultado; percepción de falta de control sobre la situación actual o un acontecimiento inmediato	<u>Intervenciones principales</u>	<u>Intervenciones sugeridas:</u>	<u>Intervenciones opcionales</u>
<u>Resultado:</u> Control de la depresión Creencias	Potenciación de autoestima	Apoyo emocional Presencia Potenciación de la conciencia de sí mismo	Aumentar el afrontamiento
<u>Resultado:</u> Sobre la salud: capacidad percibida para actuar	Acuerdo con el paciente	Potenciación de la conciencia de sí mismo	Aumentar el afrontamiento Aumentar los sistemas de apoyo

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Jonson M., Bulechek G., McCloskey Dochterman J., Maas M., Moorhead S. (2002). *Diagnósticos Enfermeros, Resultados e Intervenciones. Interrelaciones NANDA, NOC y Nic.* Eds. Harcourt, S.A.: Mosby.
- 2.- *Protocolo de Ventilación Mecánica. Unidad de Medicina Intensiva. Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Mayo de 1998.*
- 3.- *Manual de Protocolos y Procedimientos de Enfermería. Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Malaga. 1ª Edición Junio de 2000.*
- 4.- *Diagnósticos Enfermeros de la NANDA. Definiciones y clasificación 1999-2000. Madrid: 1999. Harcourt Brace de España, S.A.*
- 5.- Luis Rodrigo MT, *Los diagnósticos enfermeros. Revisión crítica y guía práctica. 2000. Masson S.A.*
- 6.- Morales J.M, Tema: " *Plan de cuidados en el enfermo con ventilación mecánica*". Curso "ventilación mecánica al enfermo crítico". Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga.
- 7.- Irwin R.S, Rippe JM, *Manual de Cuidados Intensivos. 1º Tomo (3ª edición). 2002. Marbán Libros, S.L..*