



COLEGIO
DE PROFESIONALES EN
ENFERMERIA
DEL SUR DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN USUARIOS CON TRATAMIENTOS VENTILATORIOS MECÁNICOS

Tratamientos

En la actualidad existen diferentes tipos de tratamientos de acuerdo a los problemas que presente la persona , gracias a los avances en biotecnología la cual ha tenido aportes de gran relevancia en los tratamientos médicos, para beneficio del usurario y las instituciones de salud .

Tipos

- Ventilación no invasiva:

Indicaciones – escoliosis –distrofia muscular
– hipo ventilación central y /o periférica –
síndrome de apnea central –síndrome
mixtos , EPOC desestabilizado .

- Ventilación invasiva: para
cardiorespiratorios y / o respiratorios
,shock sépticos que presentan
inestabilidad hemodinámica , tec grave ,
quemaduras graves , inhalatorias , sdra ,
etc.

Ventilación positiva no invasiva (VPNI)

Definición :

Es todo tipo de ventilación en la que no se precisa entrar artificialmente en la vía aérea mas allá de las cuerdas vocales .

En este tipo de ventilación es necesario el uso de mascararas adaptables para la aplicación de presión positiva sobre el tracto respiratorio superior , a través de un generador de flujos .

Modalidades mas utilizadas :

- CPAP (presión positiva de aire continua): se genera a nivel de presión positiva en la vía aérea , mediante flujo continuo , siendo espontanea la respiración de la persona.
- BIPAP (presión positiva de dos niveles): se generan dos niveles de presión , una inspiratoria y otra espiratoria . Se define como una ventilación controlada por presión y ciclada por tiempo dentro de un sistema que permite a la persona ventilación espontanea en todo momento del ciclo ventilatorio.

Tipos de interface

Mascarilla buconasal



Características

ventajas

- ⦿ Se evita resistencia nasal
- ⦿ Mayor eficacia que la nasal , los pacientes disneicos suelen respirar por la boca ,evitan las resistencias nasales.

Desventaja :

- ⦿ Provoca mayor grado de claustrofobia
- ⦿ Manejo complicado de la tos y vómitos

Menor comodidad a largo plazo

Mascarilla nasal



Figura 4. Máscara nasal, conexión lateral para suministro de O₂.



Características

Ventajas :

- Mas cómodo y tolerable
- Menor porcentaje de fugas
- Menor sensación de claustrofobia
- Riesgo en caso de vómitos
- Permite la expectoración

Desventajas:

- Perdida de flujo
- Fugas por la boca

Intervenciones enfermeras

Objetivos :

- Contribuir al alivio de síntomas , disminuir la dificultad respiratoria
- Mejorar intercambio de gases.
- Favorecer el reclutamiento alveolar optimo aumentando la capacidad residual –funcional para impactar de manera favorable en la oxigenación .
- Colocar en reposo los músculos respiratorios
- Recuperar el volumen pulmonar y mejorar la compliance.
- Valorar la tolerancia al tto
- Vigilancia y anticipación a complicaciones al tto farmacológico

Acciones

- Informar siempre al adulto o niño (tener en cuenta edad y nivel de entendimiento) todo procedimiento a realizar, en pediatría se debe poner en conocimiento a los padres del menor.
- Ubicar al paciente en posición semi fowler (45°) en niños tener en cuenta un realce escapular, piernas semi flexionadas y apoyo en hueco poplíteo, centrar la cabeza en posición neutra.

- ◉ Valorar los signos vitales antes, durante y post procedimiento .MCC, SAT o2 de pulso , T/A, etc.)
- ◉ Disponer de bolsa de ombú con mascarillas , set de aspiración completo
- ◉ Suspender alimentación enteral continua : sonda nasogastrica , sonda transpilorica .
- ◉ SNG dejarla a declive abierta al colector
- ◉ Seleccionar interface ,arnés adecuado a edad y modalidad ventilatoria elegida (CPAP –BPAP)
- ◉ Previo a la coneccion de la interface se debe tener preparado el circuito ventilatorio de manera aséptica .
- ◉ El medico es quien programara el equipo de acuerdo a la falla respiratoria (hipoxemica y / o hipercapnia)
- ◉ Las tabuladuras deben permitir una cierta autonomía al paciente .

- ⦿ Realizar higiene bucal previa y cada 6 u 8hs con colutorios con clorhexidina (sol. Al 20%) , según normas de institución ECI de cada .
- ⦿ Limpiar zonas de apoyo de interface (pómulos ,puente de nariz , mentón ,alrededor de orificios nasales , borde de orejas , etc. .
- ⦿ Colocar apósitos hidrocoloides en dichas zonas y verificar el estado de la piel .
- ⦿ Colocar en zona occipital apósitos protectores o pequeñas almohadillas para proteger el roce del sujetador .
- ⦿ Valorar la interface no debe estar muy apretada ,debe ser simétrica , de abajo hacia arriba y perpendicular a la cara.
- ⦿ Las mascarillas deben fijarse firme a la cabeza con el arnés para evitar fugas y permitir un ciclado del ventilador .

- Hidratar piel y mucosas con tópicos (vit.A) o vaselina en labios ,nariz .
- Realizar cuidados oculares ,lavado con solución fisiología , instilación de colirios artificiales ,evitando la sequedad ,irritabilidad ,evitando aparición de conjuntivitis o riesgo potencial de ulcera de cornea
- Valoración de tolerancia al procedimiento cada 15 ` minutos durante una hora una vez que ingresa a VNI y los signos vitales
- Distensión abdominal inicial ,colocar SNG en caso de que no lo tenga y si lo tuviese se mantendrá en reposo gástrico.
- Realizar valoración del dolor según edad y conciencia del niño o adulto.
- **En caso de administrarse medicamentos** : sedantes , hipnóticos ,y analgésicos tener especial atención en aquellos que tienen los siguientes efectos :

Opiáceos – analgésicos , deprimen centro respiratorio ,efecto hipotensor (morfina , fentanilo, etc.)

Antídoto – naloxona

Hipnóticos sedantes (midazolan , diazepam , lorazepam) deprimen centro respiratorio , respuestas neurológicas , reflejos protectores respiratorios .

Antídoto – flumazenil

Sedantes , hipotensores (clorhidrato de clonidina) efectos sistémicos – hipotensión arterial , bradicardia ,sedación , efectos positivos acorta la necesidad de utilizar opioide.

- ⦿ Valorar necesidad de que el paciente cuente con uno o dos accesos vascular es ,lo cual depende de su pronostico .
- ⦿ Observar comodidad , tolerancia , sincronía del esfuerzo respiratorio con el ventilador , movimiento del tórax
- ⦿ Nunca apagar ninguna alarma sin verificar asincrónica en el paciente , fugas , desperfectos en los circuitos , etc. .
- ⦿ Auscultar : simetría y calidad de los ruidos respiratorios (sibilancias o hipo ventilación) entrada de aire bilateral o ausencia de la ventilación (puede indicar neumotórax , colapso pulmonar ,obstrucción bronquial .
- ⦿ Controlar temperatura del humidificador y condensación de agua en el circuito . Las interface deben permitir el lavado , desinfección y esterilización una vez que no se utilice para luego ser utilizado por otro paciente.
- ⦿ Todo procedimiento que se realice la enfermera /ro debe ser registrado debidamente en hoja de enfermería y sellado con nro. de la matricula correspondiente , ya que los mismos son de responsabilidad y valor legal .



Ventilación invasiva



Cuidados de la vía aérea artificial, asistencia en la intubación endotraqueal

Introducción :

La ventilación invasiva es de elección cuando la persona no puede mantener de manera eficaz la vía aérea , la oxigenación o la ventilación

La intubación endotraqueal es una urgencia y salvo en casos excepcionales en que no se pueda utilizar la vía orotraqueal como en lesiones maxilares ,esta se preferida a la vía nasotraqueal que requiere mas tiempo .

Este procedimiento se realiza con frecuencia en servicios de urgencias , urgencias intra e extra hospitalarias .

Por eso todo enfermero debe trabajar en servicios tanto de urgencias o de especialidad debe conocer la técnica de intubación ,no para realizarla , sin no para asistir en el procedimiento ,y valorar los beneficios y complicaciones potenciales .

Objetivos

- Identificar al paciente que requiere intubación endotraqueal .
- Describir los pasos para asistir al medico durante la intubación endotraqueal.
- Facilitar la ventilación con presión positiva para el tratamiento de las fallas respiratorias o cardiovascular.
- Proporcionar altas concentraciones de oxigeno cuando otros métodos fracasan .
- Lograr un optimo control de la vía aérea con fines diagnósticos o terapéuticos .
- Realizar cuidados enfermeros mas importantes en el paciente sometido a la ventilación mecánica .

¿Cuándo se está indicado intubar a un paciente ?

Anormalidades en la ventilación :

- ✓ Permeabilización de la vía aérea .
- ✓ Incremento de la resistencia de la vía aérea
- ✓ Impulso respiratorio inadecuado
- ✓ Fatiga muscular
- ✓ Anormalidades de la pared torácica
- ✓ Disfunción respiratoria .

Anormalidades e la oxigenación:

- ✓ hipoxemia refractaria , que requiere asistencia ventilatoria mecánica
- ✓ Necesidad de reducción del consumo de oxígeno con AVM .
- ✓ Necesidad de PEEP (presión positiva al final de la espiración).

¿Que pacientes son candidatos potenciales para la intubación endotraqueal?

- ✓ paro cardiorespiratorios
- ✓ Que no pueden proteger su vía aérea
- ✓ Traumatismos de cráneo encefálico con Glasgow menor a 8 puntos
- ✓ Insuficientes respiratorios que presentan inestabilidad hemodinámica
- ✓ Alteración del estado de conciencia con Glasgow menor a 8 , que no sea reversible .

Procedimiento



Preparación de material

- Controlar luces de laringoscopio (tipos , ramas curvas , rectas)
- Mandril de metal estéril el cual debe tener punta roma no debe sobrepasar la punta del T.E.T ; evita rasgarlo o incluso perforarlo(colocarlo dentro del tubo protegido).
- Controlar previo en globo del TET con una jeringa de 10ml
- Tener preparado el panel de O2 y espirativos como así también armar circuitos para aspiración sondas tipo k95,96,97 y rígidas tipo c65 (sondas translucidas de aspiración de campo quirúrgico)
- Pinza magill.

- ⦿ Bolsa mascara válvula de cierre con mascarillas de distintos tamaños ,auto inflables ,siliconadas y transparentes .
- ⦿ Vías vasculares venosas de acceso para administrar medicación .
- ⦿ Cánulas oro faríngeas de varios tamaños.
- ⦿ Mascaras laríngeas supra glóticas de varios tamaños .
- ⦿ Los TET tienen un diámetro de 2,5mm a 9mm.

En la mayoría de las mujeres 7,5 mm es normal y en los hombres 8,0 mm

- ⦿ En niños menores a 8 años los tubos son mas pequeños dado que el cartílago cricoides es la parte mas estrecha de la vía aérea
- ⦿ En niños y adultos se suele utilizar sabanas o almohadillas por debajo de la cabeza para ubicar la mejor posición y visualizar correctamente la vía aérea(cuerdas vocales) .

Procedimiento

- Lavado de manos
- Colocación de elementos de bioproteccion
- Conectar el ombú con mascarilla a fuente de O₂ (10 a 15 lts)
- Tener preparado sistema aspirativo
- Verificar la permeabilidad de los accesos venosos para pre medicación
- Presencia de 2 dos operadores
- Pre oxigenación no menor a 3 minutos previo IOT (reservorio de oxigeno)

- Valorar el estado de los signos vitales antes durante y post IOT , monitoreo en multiparametrico .
- Seleccionar el tipo de cinta , fijación acorde a las normas de cada servicio , fijación en H , sujeción con gasas y vendas , fijadores comerciales , etc.
- Ubicar al paciente en decúbito supino
- Colocar SNG , descomprimir de contenido gástrico , dejar a declive abierta .

- Colocar mascarilla y verificar que no existan fugas durante la ventilación manual .
- La privación de la oxigenación manual no debe exceder los 20 segundos durante la IOT
- Aspirar fauces y nasofaringe .
- Una vez intubado el paciente ventilar manualmente hasta fijar el TET y conectar al ventilador . Tener en cuenta que se debe tener el circuito ventilatorio armado y conectado previamente .

- Verificar ubicación del TET mediante lo siguientes puntos :

Observar durante la ventilación expansión torácica bilateral simétrica

Auscultación de campos pulmonares a la altura de línea axilar media (murmullo vesicular simétrico , zona epigástrica y por ultimo región anterior izquierda y región anterior derecha .

En niños siempre deben auscultarse en líneas axilar para valorar entrada de aire

Existe también un mejoramiento y sostenimiento en sus signos vitales.

- La posición mas adecuada de TET es en el centro de la cavidad bucal.

- Es recomendable marcar el TET inicialmente con un fibron indeleble la profundidad en la cual fue colocado y en hoja de enfermería y cardex .
- La ubicación se verifica además con placas radiográficas su ubicación correcta es de la punta del TET a 3-4 anillos traqueales por encima de la Carina (2,5-4cm)
- La profundidad promedio es en mujeres 20cm y hombres 22cm
- Insuflado de manguito de cuff su presión no debe superar los 25 mmHg. Y no debe ser menor a 18 mmHg.se debe mantener entre 18 y 22.

Intervenciones enfermeras generales

- Control de verificación de TET , fijación , manguito de cuff , previo y post movilización , cambio de fijación exterior ,traslados .
- Valoración y monitorización de constantes vitales . Auscultación de campos pulmonares .su frecuencia aumenta según inestabilidad hemodinámica
- Cuidados oculares lavado con sol fisiol.esteril 2 veces por turno instilación de colirios para mantener humedad y prevenir complicaciones (irritaciones , ulceras)
- Higiene bucal recomendable usar colutorios con clorhexidina al 20% c / 6hs .

- ⦿ Aspiración de lazo bucofaríngeo c/ 6hs
- ⦿ Mantener hidratación de la piel y mucosas labios con cremas con vit A .
- ⦿ Colocar parches hidrocoloides en zonas de apoyo y en rostros para las fijaciones de dispositivos (TET , SNG , etc. .) controlar estado de la piel.
- ⦿ Colocar colchón anti escara
- ⦿ Rotar sensores de sato2 , cables de Mcc, etc.
- ⦿ Controlar y realizar curas de los accesos vasculares venosos , arteriales y venosos periféricos según normas de ECI de cada institución .
- ⦿ Retirar todos los dispositivos que no se utilicen (conectores , llaves de tres vías , sonda vesicales etc.) la remoción de estos dispositivos estará mediada por normas e estabilidad y inestabilidad hemodinámica

- La unidad del paciente de constar con los elementos esenciales para realizar abordaje inmediato en caso de extubación accidental(TET , medicación inductora)
- la enfermera debe identificar la medicación inductora así como sus efectos farmacológicos

Medicación inductora : rocuronio –acción depresora rápida , midazolam –ketamina acción rápida y breve deprime rápidamente el SNC ,hipotensión arterial en mas frecuencia en ancianos y hipovolemicos ,Etomidato – estabilidad cardiovascular en sépticos insuficiencia suprarrenal , ketamina- eleva la PIC , Succinilcolina muy buena pero en algunos casos produce hiperpotasemia ,en hepatopatías puede prolongarse un bloqueo por 30` ,Propofol acción rápida produce hipotensión de elección en el asmático arde a la administración .fentanilo da estabilidad hemodinámica , Alfentanil controla la T/A –FC-la resistencia vascular sistémica

- Se debe valorar al paciente cuando se le suministra analgosedación continua su uso anticipa a complicaciones derivadas del tto .
- existen escalas protocolares para valorar la analgosedación a continuación se detalla las escala mas usada :

Escala de agitación – sedación de Richmond (RASS)

- **+4. Combativo.** Ansioso, violento
- **+3. Muy agitado.** Intenta retirarse catéteres, tubo endotraqueal, etc.
- **+2. Agitado.** Movimientos frecuentes, lucha con el respirador
- **+1. Ansioso.** Inquieto, pero **sin conducta violenta ni movimientos excesivos**
- **Alerta y tranquilo**
- **-1. Adormilado.** Despierta **con la voz**, mantiene los **ojos abiertos más de 10 sg**
- **-2. Sedación ligera.** Despierta **a la voz**, **no mantiene los ojos abiertos más de 10 sg**
- **-3. Sedación moderada.** **Se mueve y abre los ojos a la llamada, no dirige la mirada**
- **-4. Sedación profunda.** **No responde a la voz, abre los ojos a la estimulación física**
- **-5. Sedación muy profunda.** **No hay respuesta a la estimulación física**

Recomendaciones generales para la prevención de infecciones en circuitos ventilatorios.

- Se sugiere que los circuitos ventilatorio se cambien en caso de estar visiblemente sucios (tabuladuras y humidificador)
- Las tabuladuras del circuito se deben mantener por debajo de la cabeza del paciente para evitar que la condensación en las tabuladuras se introduzcan en la vía aérea del paciente.
- Los humidificadores se deben pre llenar con agua destilada estéril hasta la mitad o según indicación del fabricante
- Se debe controlar en cada guardia y graduar la temperatura de los humidificadores.

- En pacientes por inestabilidad hemodinámica con PEEP mayor a 10 se recomienda la utilización de circuitos aspirativo cerrados los mismos deben tener un canal exclusivo de aspiración.
- Se deben controlar y chequear por turnos las conexiones y correcta funcionalidad del ventilador , bombas , empuja jeringas que estén conectadas suministrando medicamentos al paciente , bajo ninguna circunstancia apagar ninguna alarma sin valorar al paciente y su entorno.

Entorno seguro

- El personal de enfermería debe mantener la unidad en orden en lo concerniente a material que va a utilizar y equipamiento electrónico necesario, de esta manera favorece generar espacio físico para trabajar y a la higiene ,seguridad de un entorno.

muchas gracias

Lic. Viera Abel Norberto

Enfermero jefe a cargo de la unidad de terapia
intensiva infantil

Hospital provincial de niños zona norte

Bibliografía

- PROECRI ,programa de actualización en enfermería en cuidados críticos , modulo3. año 2017
- Criterios Generales : sobre procedimientos y cuidados de enfermería , Hospital de pediatría – Prof.Dr,Juan Garrahan , tomo 1 año 2014 .