

GUÍA DE ACTUACIÓN EN UNA GUARDIA DE MEDICINA INTERNA: VMNI en agudos en una guardia de Medicina Interna (Dr. Carrión Campos; 11/11/2008)

INDICACIONES VMNI EN AGUDOS

EN EPOC:

- ◆ *Inicialmente, con acidosis respiratoria moderada ($pH < 7.30$ e *hipercapnia* significativa).*
- ◆ *Descartar componente predominante de acidosis metabólica, en estos pacientes en muy habitual la acidosis láctica, por hipoxia tisular por hipoxemia o incluso por hipoperfusión tisular - si se suma componente de ICC izquierda-*
- ◆ *Si tras 1 hora de tratamiento médico óptimo (O_2 , BD nebulizados, esteroides sistémicos, antibióticos, diuréticos) no mejoría clínica significativa y persiste acidosis respiratoria ($pH < 7.35$ e *hipercapnia*).*

EN RESTRICTIVOS (Cifoescoliosis, toracoplastias, neuromusculares) Y SHO:

- ◆ *Inicialmente, con cualquier grado de acidosis respiratoria ($pH < 7.35$ e *hipercapnia*).*

LIMITACIONES DE LA VMNI. INDICACIÓN DE IOT Y VMI

- ◆ Parada cardiorespiratoria.
- ◆ Inestabilidad hemodinámica.
- ◆ Disnea o trabajo respiratorio extremos.
- ◆ Acidosis respiratoria grave ($pH < 7.20$ y $pCO_2 > 90$ mm Hg)
- ◆ Glasgow < 9 (no debido a carbonarrosis). Falta de cooperación o agitación intensa.
- ◆ Traqueotomía. Anomalías anatómicas faciales importantes.

INICIO DE LA VMNI

- ◆ El *fracaso ventilatorio agudo* es habitualmente una situación de *urgencia* pero no de emergencia.
- ◆ Es preferible *demorar unos minutos en informar al paciente* acerca del tratamiento, hasta que quede convencido y lo acepte.
- ◆ Es fundamental *transmitirle* al paciente *la importancia del tratamiento*, pero *sin alarmarle*.
- ◆ Hay que informar al paciente: En qué consiste el tratamiento. Para qué sirve. Qué sensaciones incómodas puede notar. Cuánto tiempo tendrá que tener puesta la máquina. Qué hacer si se la quiere quitar (tirar de la tubuladura y desconectarla de la mascarilla).

MATERIAL QUE USAREMOS PARA VMNI EN AGUDOS

- ◆ *BIPAP* modelo VIVO 30.
- ◆ *Filtro antibacteriano*.
- ◆ *Tubuladura* simple, sin sonda de presión. Incorpora *orificio espiratorio* (para fuga controlada) y sistema para conexión a O_2 .
- ◆ *Conexión al O_2* .
- ◆ *Mascarillas* (habitualmente nasobucales), en varios tamaños. Si se conecta O_2 a la tubuladura, mantener puestos los tapones para las conexiones al O_2 . Incorpora *válvula antiasfixia* (no confundir con fuga controlada).

TECNICA DE VMNI CON BIPAP VIVO 30

- ◆ Colocar la *cama a 45°*.
- ◆ Programar *modo de ventilación (PSV)* y parámetros, con *presiones inicialmente subterapéuticas: EPAP 5 e IPAP 10*. Otros parámetros: Inicialmente, *frecuencia respiratoria mínima 16 en EPOC y 18 en restrictivos; trigger inspiratorio 1; trigger espiratorio 3; rampa 3*.
- ◆ *Elegir tipo de mascarilla (habitualmente nasobucal) y tamaño (el más pequeño posible)*.
- ◆ Monitorizar Sat O₂ con *pulsioxímetro*.
- ◆ Retirar mascarilla Vmask y *colocar mascarilla para ventilación (con el oxígeno conectado a la mascarilla)*.
- ◆ *Ajustar el arnés de manera que quede apretada, pero que a la vez resulte confortable (deben pasar holgadamente 2 dedos debajo del arnés). Arriba debe apoyarse entre el 1/3 sup. y el 1/3 medio del puente de la nariz y abajo, entre el labio inferior y el mentón*.
- ◆ *Encender el respirador y conectar la tubuladura a la mascarilla. Comprobar que no hay fugas*.
- ◆ *Aumentar la IPAP de forma progresiva y a la velocidad que marque la tolerancia del enfermo (de 2 en 2 cm H₂O)*.
- ◆ *Utilizaremos la mayor IPAP que el paciente tolere, y en ausencia de fugas*.
- ◆ Habitualmente se utilizarán IPAP entre 15 y 20.
- ◆ *La IPAP más utilizada en la literatura es 18*.
- ◆ Presiones de soporte < 10 difícilmente van a ser eficaces.
- ◆ *Habitualmente usaremos una EPAP de 5*.
- ◆ Con esta presión habitualmente conseguiremos *evitar el "rebreathing"* (junto con orificio espiratorio) y *corregir el autoPEEP* en EPOC.

MONITORIZARIZACIÓN INICIAL

- ◆ *Sat O₂ (con pulsi): En hipercápnicos debe estar en torno a 88%* (normalmente en EPOC necesitaremos O₂ acoplado a la tubuladura o a la mascarilla, habitualmente entre 4 y 8 lpm, inicialmente).
- ◆ *Disminución de la frecuencia respiratoria (<25 rpm) y del trabajo respiratorio* (no uso de musculatura accesoria -ver ECM-)
- ◆ *Fuga estimada: <20-25 l/minuto*.
- ◆ *VT estimado: Idealmente, 7 ml/ Kg o 400 ml, pero normalmente no se alcanzan (desde luego, no menos de 250-300 ml)*. VT estimados muy altos pueden deberse a fugas.
- ◆ *Mejoría del nivel de conciencia*.
- ◆ *Disminución de la disnea*.
- ◆ *Confortabilidad con mascarilla (¿presión excesiva?) y con el respirador (¿IPAP excesiva?, otras muchas)*.
- ◆ *Sincronización PERFECTA paciente/respirador*, al comienzo y al final de la inspiración (poner la mano sobre el abdomen).
- ◆ Permaneceremos *a la cabecera del enfermo 20-30 minutos* habitualmente.

MONITORIZACIÓN GASOMÉTRICA Y DURACIÓN DEL TRATAMIENTO

- ◆ Realizar *Gasometría arterial (GA) 1 hora después de iniciar tratamiento con BIPAP.*
 - ◆ *$pCO_2 < 13$ mm Hg y $pH > 0.015$, junto con mejoría clínica, factores de buen pronóstico y de probable éxito de VMNI.*
 - ◆ *Si no respuesta gasométrica esperada, optimizar parámetros BIPAP y corregir fugas. Si no es posible, valorar VMI.*

- ◆ Repetir *GA en 3 horas.*
 - ◆ *Si no respuesta gasométrica, valorar VMI.*
 - ◆ *Si hay respuesta gasométrica, pero no se ha corregido la acidosis, se pueden repetir las GA a las 6, 12 y 24 horas, si la evolución gasométrica y clínica es favorable.*
 - ◆ *Cuando se haya corregido la acidosis respiratoria, se puede demorar la siguiente GA 24 horas, siempre que no haya empeoramiento clínico.*
 - ◆ *Una respuesta gasométrica que no se acompaña de una respuesta clínica pronostica fracaso tardío de la VMNI. Optimizar tratamiento médico. Aumentar la frecuencia de controles gasométricos. Si aparece fracaso tardío de la VMNI (nueva acidosis respiratoria), valorar VMI.*

- ◆ *Durante las primeras 24 horas, y a pesar de la corrección de la acidosis respiratoria, se mantendrá la VMNI de forma continua (descansando solamente 2 o 3 horas para medicación).*

- ◆ *Si ha habido una mejoría clínica significativa y se ha corregido la acidosis respiratoria, a partir del segundo día se pueden iniciar periodos de descanso de la VMNI.*
 - ◆ *El primer día que comenzaremos los descansos, dejaremos la BIPAP solamente 3 horas por la mañana, 3 horas por la tarde y TODA LA NOCHE.*
 - ◆ *Sacaremos GA, con O₂, sin BIPAP, al final de la pausa de la tarde, antes de ponerse la BIPAP por la noche.*
 - *Si aparece nuevamente acidosis o empeoramiento gasométrico o clínico significativo, aumentaremos (o no disminuirémos) el tiempo de VMNI.*
 - *Si no acidosis respiratoria y estabilidad clínica, progresaremos en retirada de BIPAP.*
 - ◆ *Al siguiente día, la dejaremos solamente 3 horas por la tarde y TODA LA NOCHE, y sacaremos GA con O₂, sin BIPAP al final del descanso de la tarde.*
 - *Si acidosis respiratoria, o empeoramiento gasométrico o clínico significativo, aumentaremos (o no disminuirémos) el tiempo de VMNI.*
 - *Si no acidosis respiratoria y estabilidad clínica, al día siguiente dejaremos solamente BIPAP por la noche, y sacaremos nueva GA, con O₂, sin BIPAP, al final del descanso.*

- ◆ *Si no acidosis respiratoria y estabilidad clínica después de 12 horas sin BIPAP, se puede suspender definitivamente, salvo que se considere indicado continuar con tratamiento crónico en domicilio.*