



#### MESA N° 4:

Tema: Ventilación mecánica en Neumonía por H1 N1

Expositor de Tema: Leonardo Uranga

Secretario: Dr. José Pérez

Resumen de lo expuesto por el expositor:

#### - A- INTRODUCCIÓN

A comienzos de Abril de 2009 el Ministerio de Salud de Méjico comenzó a reportar casos de pacientes con neumonía que requerían internación con una inusual tasa de mortalidad asociada. Rápidamente los estudios serológicos confirmaron que se trataba del virus de la Influenza A H1 N1. A pesar del *cierre de fronteras* la Argentina quedó incluida en el mapa de pandemia por lo que las Instituciones debieron prepararse para enfrentar este desafío sanitario. Sin dudas el paciente más crítico es aquel que ingresa con diagnóstico de Neumonía Grave de la Comunidad, requiere de Terapia Intensiva y Asistencia Respiratoria Mecánica y se comporta como un paciente con características epidemiológicas particulares y con necesidad de estrategias ventilatorias definidas.

#### B ..DEFINICIONES

##### 1- Caso probable de Influenza A (H1N1)

- Cefalea
- Tos seca persistente
- Dolor de garganta
- Fiebre sostenida > 39° C
- Contacto reciente con caso probable o confirmado

##### 2- Caso confirmado de Influenza A (H1N1)

Caso confirmado + RT -PCR positivo

3- Neumonía: paciente con signos ó síntomas de infección respiratoria (fiebre, tos, esputo, dolor pleurítico, leucocitosis Ó leucopenia), asociado a infiltrados pulmonares nuevos en la Rx de Tórax.

##### 4 .Neumonía Grave de la Comunidad: Criterios

###### A TS: Sociedad Americana de Tórax

Criterios Mayores (presencia de 1 criterio)

- Necesidad de Ventilación mecánica
- Presencia de Shock Séptico

Criterios Menores (presencia de  $\geq 2$  criterios)

- Presión Sistólica < 90 mm Hg
- Compromiso radiográfico multilobular
- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <250

###### CURB .. 65: Sociedad Británica de Tórax

- (C) Confusión de reciente aparición
- (U) Nitrógeno ureico >20 mg/dl
- (R) Frecuencia respiratoria >30x'

- (B) PAS <90 mm Hg ó < 60 mm Hg
  - (65) Edad mayor ó igual a 65 años \*
- \* En la situación epidemiológica actual: adultos jóvenes entre 20 y 49 años.

#### 5 . Factores de riesgo para Neumonía por Influenza A (N1 H1)

- Gestación
- Sobrepeso / Obesidad
- Edad entre 20 y 49 años
- Uso crónico de esteroides y/o inmunosupresores
- Comorbilidad: Asma, EPOC, IRC, Cirrosis, HIV, Cáncer
- Uso crónico de aspirina

#### 6- Caso Probable de Neumonía por Influenza A (H1 N1)

- Caso probable de Influenza A (H1 N1) + Criterios de Neumonía
- Adulto joven sin comorbilidad, sobrepeso/Obesidad y/o gestante
- Vómitos y diarrea
- Neumonía multilobar y/o bilateral
- Leucocitosis y/o linfopenia
- LDH y CPK total altos

#### 7- Caso confirmado de Neumonía por Influenza A (H1N1)

Caso probable de Neumonía por Influenza A (H 1 N 1) + RT -PCR positivo

### C- VENTILACIÓN MECÁNICA

#### 1- Intubación Orotraqueal

Secuencia de intubación rápida a cargo del operador más experimentado.

Minimizar la tos y el riesgo de dispersión de inóculos virales, Verificar la presión del balón del TET (24 a 27 cm H<sub>2</sub>O) durante todo el ciclo respiratorio para prevenir aspiración de contenido orofaríngeo, evitar lesiones de la mucosa oro-traqueal y evitar fuga aérea con aerosolización de partículas.

#### 2- Protocolo de Sedación- Analgesia- Bloqueo Muscular

#### 3- Parámetros Ventilatorios al inicio de la Ventilación Mecánica

- FiO<sub>2</sub>: 100%
- FR: 12-24 x'
- TI: 0.9 a 1.3 seg
- VCV: 6 a 8 ml/ kg según fórmula para cálculo de peso ideal.
- VCP: Presión Control de 10 a 20 cmH<sub>2</sub>O como para obtener de 6 a 8 ml/g según fórmula para cálculo de peso ideal.

\*Peso ideal Hombres: 50+0,91 (altura en cm=152, 4) Peso ideal Mujeres: 45.5+0,91 (altura en cm-152.4)

- Nivel de PEEP: utilizar el mayor nivel de PEEP que permita obtener el mayor Volumen Tidal (VT) con la menor FiO<sub>2</sub> (<0.60) no superando la Presión Meseta ó Plateau de 30 cmH<sub>2</sub>O. Como referencia se puede utilizar la combinación de PEEP/FiO<sub>2</sub> según el protocolo del AROS Network (NEJM 2000; 342: 1301-8).

#### 4 ..Objetivos Fisiológicos

- PaO<sub>2</sub> ≥ 55 mmHg con Sat.O<sub>2</sub> ≥ 85 mmHg con FiO<sub>2</sub> ≤ 0.60
- Presión Plateau ≤ 30 cmH<sub>2</sub>O
- pH ≥ 7.25 ( Permitir Hipercapnia, no tolerar acidosis extremas: con pH ≤ 7.15 administrar CO<sub>2</sub>H).

#### 4 .. Parámetros Ventilatorios en la Falla Respiratoria Severa (FRS)

- Pa/ FiO<sub>2</sub> <200
- PEEP ≥15 cmH<sub>2</sub>O
- Presión Plateau ≥ 30 con Vt 6 ml/kg
- pH ≤7.25 con FR 35 x'

Es imposible predecir la evolución de éstos pacientes hacia la mejoría o hacia la Insuficiencia Respiratoria Refractaria, por lo tanto se recomienda estrategias de manejo en la FRS:

- Maniobras de Reclutamiento Alveolar: NEJM 2006;354:1775-86 Gattinoni et al.
- Estrategias para mantener el Pulmón Abierto (Open Lung) Estudio EXPRESS JAMA 2008; 299: 646-655. Estudio LOV JAMA 2008; 299: 637-645.
- Ventilación en Decúbito Prono: NEJM 2001;345:568-73 Gattinoni et al.
- Ventilación de Alta frecuencia Oscilatoria (HFOV)
- Oxigenación con Membrana Extracorpórea (ECMO)

No existen estudios que muestren ventajas de las estrategias no convencionales de Ventilación Mecánica sobre la mortalidad de los pacientes con SDRA.

#### 5 .Filtrado, humidificación v aspiración de la vía aérea

- Utilizar Filtro antiviral y antibacteriano de alta eficiencia en la rama espiratoria.
- Emplear preferentemente sistemas de humidificación activos para reducir el espacio muerto adicional de los sistemas pasivos a (45 a 90 ml).
- Se recomienda utilizar sistemas cerrados de aspiración para evitar la despresurización y aerosolización de partículas.
- Considerar maniobras de reclutamiento post aspiración.
- El líquido condensado en el circuito debe manipularse y descartarse como desecho patológico.

#### 6 . A considerar:

- BAL con biopsia transbrónquica .
- Uso de esteroides: timing - dosis.
- Oseltamivir: 150 mg vs 300 mg /día por 5 ó más días?? + Amantadina??

Principales aportes del grupo:

- Dudas generales sobre causas y manejo de la extraordinaria demanda
- Problemas con insumos de protección
- Normativa: ¡Ayudar a organizar!