



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE SALUD

División de Prevención y Control de Enfermedades

## **Guías de Manejo de la Insuficiencia Respiratoria Aguda en la Neumonía del Adulto por Nueva Influenza Humana A H1N1**

**Versión 1.0**

**Fecha: 9 Junio de 2009**

La presente guía de manejo está diseñada para aplicarse a todo paciente afectado por el virus de la nueva Influenza Humana A H1N1 y que desarrolle insuficiencia respiratoria aguda y requiera ventilación mecánica invasiva. La **ventilación mecánica no invasiva no es recomendada** en este tipo de pacientes por la probabilidad de generación de aerosoles.

Esta guía incluye recomendaciones para el manejo ventilatorio, prevención de complicaciones, diagnóstico y manejo precoz de aquellos pacientes que evolucionarán hacia una falla respiratoria catastrófica.

Además, esta guía debe ser aplicada en conjunto con otros protocolos de las Unidades de Cuidados Intensivos, particularmente los relacionados con sedación y manejo hemodinámico, así como una serie de medidas adicionales que tienen relación con el manejo de enfermería.

Definiciones:

### **1. Neumonía comunitaria grave**

#### **1.1. Definición de neumonía**

Paciente con signos o síntomas de infección respiratoria (fiebre, tos, esputo, dolor pleurítico, leucocitosis o leucopenia), asociado a infiltrados pulmonares nuevos en la radiografía de tórax.

#### **1.2. Definición de Neumonía comunitaria (NAC) grave**

Existen varias reglas predictivas de NAC grave, sin embargo, hay dos de ellas que tienen una buena sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de los pacientes que requieren UCI:

1) los criterios de la Sociedad Americana de Tórax (ATS) modificados y que requiere de la presencia de 1 criterio mayor o 2 criterios menores

y

2) los criterios de la Sociedad Británica de Tórax o CURB-65 en que cada criterio equivale a un punto y con un puntaje mayor o igual a 3 se considera neumonía grave e ingreso a una Unidad de Paciente Crítico (tabla 1).

### **Tabla 1: Criterios de Gravedad de la Neumonía Comunitaria.**

Criterios de la Sociedad Americana de Tórax modificados:

Criterios mayores (presencia de 1 criterio)

- Necesidad de Ventilación Mecánica
- Presencia de Shock Séptico

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

- Presión sistólica  $< 90$  mmHg

- Compromiso radiográfico multilobar
- PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> < 250

Criterios de la Sociedad Británica de Tórax: CURB-65

- (C) Confusión de reciente aparición
- (U) Nitrógeno ureico > 20 mg/dl
- (R) Frecuencia respiratoria > 30 resp/min,
- (B) PAS <90mm Hg o PAD < 60 mm Hg
- (65) Edad mayor o igual a 65 años \*

\* En la situación epidemiológica actual, con circulación de un nuevo virus de Influenza A humana, se ha observado que el grupo de riesgo para desarrollar una IRA grave es principalmente el de adultos jóvenes entre 20 y 49 años.

**Tabla 2.** Si se hospitaliza un paciente con diagnóstico de neumonía sin causa etiológica conocida se debe realizar:

- Estudio con IF o test pack en muestra respiratoria, si la técnica está disponible localmente.
- Tomar PCR en muestra respiratoria y enviar a ISP, o laboratorio con disponibilidad de la técnica<sup>1</sup>.
- Realizar hemocultivos (2), muestra respiratoria (expectoración, aspirado de secreción traqueobronquial, lavado broncoalveolar).
- Análisis y cultivo del líquido pleural, si presenta derrame.
- Si se dispone, solicitar determinación de antígeno urinario para neumococo y *Legionella*.
- Iniciar tratamiento inmediato con Oseltamivir<sup>2</sup>
- Iniciar tratamiento antibiótico. En neumonía grave el tratamiento es asociado Ceftriaxona 2 gr. IV al día + Macrólido (Eritromicina 500 mg cada 6 horas IV) o Fluoroquinolona (Levofloxacino 750 mg al día IV o Moxifloxacino 400 mg/día IV).

En los pacientes que requieran soporte respiratorio y mantienen alta sospecha de infección por Influenza A (H1N1) no debe utilizarse Ventilación No Invasiva por el riesgo de generación de aerosoles y aumentar el riesgo de transmisión al personal de salud.

El personal de salud que realice atención clínica y procedimientos invasivos debe utilizar equipo de protección personal.<sup>3</sup>

**2. Considerar intubación orotraqueal y conexión a Ventilación Mecánica si el paciente presenta:**

- **Aumento del trabajo respiratorio:**

<sup>1</sup> PCR disponible en: ISP, Laboratorio del Hospital Clínico PUC, Clínica Alemana, Las Condes y Santa María de Santiago

<sup>2</sup> Guía clínica para el manejo de casos de nueva Influenza Humana A H1N1 versión 2.2. Anexo 1 tabla 1.

<sup>3</sup> Medidas de Protección para personal de salud en contacto con casos sospechosos, probables o confirmados de la nueva influenza humana A H1N1.

Signos clínicos: apertura bucal, aleteo nasal, sudoración, alteración de conciencia; Reclutamiento de musculatura accesoria y espiratoria; Taquipnea >30 x min ; Respiración superficial ; Movimientos torácicos anormales (Respiración asincrónica, paradójal o alternante); Retracción intercostal y/o supraesternal; Signos cardiovasculares de dificultad respiratoria (taquicardia, hipertensión).

- **Hipoxemia refractaria**  
Saturación de O<sub>2</sub> < 90% pese a oxígeno suplementario (FiO<sub>2</sub> ≥50%)
- **Insuficiencia respiratoria aguda y criterios de Shock**  
Requerimientos de Noradrenalina >0,1 µg/kg/min o drogas equivalentes.

### 3. Parámetros ventilatorios al inicio en la Ventilación Mecánica

- Volumen corriente (Vt) 6 - 8 ml/kg peso ideal \*
- PEEP 5-10 cmH<sub>2</sub>O
- Frecuencia respiratoria (FR) 12-20
- FiO<sub>2</sub> 1.0
- Flujo 40-60 lpm, TI < 33%

\* Cálculo de peso ideal:

Peso ideal (masculino) = 50 + 0.91(altura [cm] - 152.4)

Peso ideal (femenino) = 45.5 + 0.91 (altura [cm] - 152.4)

El volumen corriente (Vt) puede programarse entre 6 y 8 ml/kg (peso ideal) al inicio del soporte ventilatorio, siendo menor mientras mayor compromiso del parénquima pulmonar tenga el paciente. Si el paciente cumple criterios de síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), esto es una relación PaO<sub>2</sub>:FiO<sub>2</sub> (Pa/FiO<sub>2</sub>) < 200, **el Vt debiera reducirse a 6 ml/kg** o menos. La ventilación controlada por volumen es el modo ventilatorio sugerido para iniciar la ventilación mecánica, por cuanto podemos evaluar rápidamente la mecánica ventilatoria del paciente y detectar problemas intercurrentes.

La PEEP (presión positiva al final de la expiración) debe aplicarse de regla. De este modo, iniciaremos la VM con PEEP entre 5 y 10 cmH<sub>2</sub>O, siendo mayor mientras más compromiso en la oxigenación tenga el paciente.

La presión meseta debe mantenerse bajo 30 cm. H<sub>2</sub>O y la diferencia entre presión meseta y PEEP debe ser menor a 20 (idealmente ≤ 15).

La FiO<sub>2</sub> debe estar en 1.0 al comienzo de la VM, para revertir rápidamente la hipoxemia que presentaba el paciente, o si ha habido problemas durante la intubación. Dentro de los primeros 30 minutos debiéramos intentar disminuir la FiO<sub>2</sub> bajo 0.6.

Como referencia, se puede utilizar la combinación PEEP y FiO<sub>2</sub> según el protocolo del **ARDSnet** (N Engl J Med 2000; 342: 1301-8).

FiO <sub>2</sub>	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	1	1	1	1
PEEP	5	5	8	8	10	10	10	12	14	14	14	16	18	18	20	22	24

La frecuencia respiratoria (FR) inicial se programa entre 10 y 20 ciclos/min, mayor a mayor frecuencia respiratoria del paciente, previa a la conexión a ventilación mecánica. El nivel de PaCO<sub>2</sub> no es un objetivo fundamental durante la ventilación

mecánica, pero se sugiere ajustar la FR para PaCO<sub>2</sub> entre 35 y 50 mmHg. Pacientes con SDRA grave pueden tener PaCO<sub>2</sub> > 60 mmHg bien tolerada, que sólo denota la gravedad del compromiso pulmonar. Sin embargo, deben evitarse los trastornos ácido/base significativos relacionados.

El flujo debe programarse entre 40 y 60 lpm, con relación I : E de 1:1,5 a 1:3. y luego ajustarse según los requerimientos del paciente.

#### 4. Sedación:

Es recomendable una sedo-analgesia en base a opioides e hipnóticos. Sugerimos monitorizar clínicamente el nivel de sedación y ajustarlo diariamente según los objetivos trazados por el equipo tratante.

#### 5. Manejo hemodinámico:

Sugerimos una estrategia restrictiva de fluidos (NEJM 2006; 354:2564-75) para el manejo de los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda secundaria a Influenza AH1N1, que se inicie antes de la conexión a ventilación mecánica.

#### 6. Falla respiratoria severa

##### 6.1 Definición operacional de falla respiratoria severa:

- Relación Pa/FiO<sub>2</sub> < 200
- Uso de PEEP ≥ 15 cmH<sub>2</sub>O
- Índice de oxigenación ≥ 10
- PaCO<sub>2</sub> > 50 mmHg y pH < 7.3
- Presión meseta > 30 con Vt 6 ml/kg

*Es imposible predecir la evolución de estos pacientes hacia la mejoría o hacia una insuficiencia respiratoria refractaria.*

*Recomendamos en esta instancia consultar al Comité Asesor de Insuficiencia respiratoria aguda en la Neumonía por nueva Influenza Humana A H1N1, o solicitar su traslado a un centro de alta complejidad.*

##### 6.2 Alternativas de manejo en la Falla respiratoria severa

Pueden considerarse las siguientes estrategias según la experiencia de cada grupo:

###### a.- Estrategias de máximo reclutamiento o pulmón abierto.

Como la propuesta en el estudio EXPRESS (JAMA 2008; 299: 646-655), que titula el PEEP para lograr presiones meseta entre 28 a 30 cmH<sub>2</sub>O, independiente del valor de la FiO<sub>2</sub>; o el estudio LOV (JAMA 2008; 299: 637-645) que utiliza una tabla con PEEP más elevado que el protocolo del ARDSnet:

FiO <sub>2</sub>	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0
PEEP	5	8	10	10	12	14	16	18	18	20	20	20	20	22	22	22	24

###### b. Ventilación con liberación de presión (APRV).

###### c.- Ventilación en decúbito prono.

***En cualquiera de estas estrategias, el punto más importante es limitar el volumen corriente a no más de 6 ml/kg.***

**d.- Métodos no convencionales \*** (donde esté disponible)

d.1.-Ventilación de alta frecuencia oscilatoria (VAFO).

d.2.- Oxigenación de membrana extracorpórea (ECMO).

***\* No existen estudios que muestren ventajas de los métodos no convencionales sobre la ventilación mecánica convencional, por lo que los criterios de ingreso quedan de acuerdo a la disponibilidad, experiencia y protocolos de uso de cada centro.***

## **7. Apoyo farmacológico:**

El uso de esteroides en dosis bajas (hidrocortisona 150 a 300 mg/día) no está recomendado de rutina. Su uso queda a criterio del equipo tratante.

El uso de proteína C activada no está recomendado.

## **8. Centro de Referencia**

- Instituto Nacional del Tórax
- Hospital Clínico de la Universidad de Chile
- Hospital Clínico de la Universidad Católica
- Clínica Alemana de Santiago
- Clínica Indisa
- Clínica Las Condes
- Clínica Santa María
- Clínica Dávila

## **9. Comité Asesor de Insuficiencia Respiratoria Aguda en la Neumonía por nueva Influenza Humana A H1N1.**

Dr. Guillermo Bugedo [bugedo@med.puc.cl](mailto:bugedo@med.puc.cl) Cel: 09-7415384

Dr. Francisco Arancibia [fearancibia@gmail.com](mailto:fearancibia@gmail.com)

Dr. Rodrigo Cornejo [racornejor@redclinicauchile.cl](mailto:racornejor@redclinicauchile.cl) Cel: 09-8896227

[racornej@gmail.com](mailto:racornej@gmail.com)

Dr. Sebastian Ugarte [sugarte@gmail.com](mailto:sugarte@gmail.com)

Neumonía Comunitaria Grave  
con sospecha o confirmación de  
Infección por AH1N1

