

# Neumonía

Mary Bermúdez Gómez\*

## INTRODUCCIÓN

La neumonía continúa siendo una de las enfermedades infecciosas más frecuentes con un alta tasa de hospitalizaciones y mortalidad en los pacientes severos, a pesar de la disponibilidad de nuevos antibióticos potentes y el uso de vacunas. Puede presentarse como neumonía adquirida en comunidad (NAC) o como neumonía intrahospitalaria o nosocomial.

La neumonía adquirida en comunidad severa es una enfermedad frecuente en las personas mayores y con comorbilidad. Se considera una entidad separada de los demás casos de NAC menos severos que también requieren hospitalización, debido al curso de la enfermedad, a la necesidad de admisión a UCI y a su asociación con una elevada mortalidad hasta del 50%, lo cual requiere un diagnóstico y un manejo temprano y diferente al de los pacientes con neumonías leves o de menor severidad.

La Sociedad Americana del Tórax ha propuesto unos *criterios para establecer severidad* o para definir la NAC como severa en los pacientes con neumonía adquirida en comunidad (NAC) cuya sensibilidad es del 78%, especificidad 94% y VPP de 75%. De acuerdo con esto si el paciente reúne los siguientes criterios debe considerarse el manejo en UCI:

- Criterios basales o menores que son evaluados en el momento de ingreso del paciente: al menos dos de los siguientes:
  - \* Frecuencia respiratoria  $> 30$ .
  - \* Falla respiratoria severa ( $\text{PaO}_2/\text{FIO}_2$ )  $< 250$ .
  - \* Compromiso radiológico de más de dos lóbulos.
  - \* Presión sistólica  $< 90$  mmHg
  - \* Presión diastólica menor de 60 mmHg
  - \* Nitrógeno ureico  $> 7$  mmol/l.
  - \* Alteración del estado mental.

- Criterios mayores evaluados en la admisión o durante el curso de la enfermedad: al menos uno de los siguientes:
  - \* Requerimiento de ventilación mecánica.
  - \* Requerimiento de vasopresores por más de 4 horas.
  - \* Creatinina sérica > 2 mg/dl o aumento > 2 mg/dl en pacientes con enfermedad renal previa. Gasto urinario menor de 20 ml/h o menor de 80 ml en 4 horas, o insuficiencia renal que requiera diálisis.
  - \* Aumento del tamaño de los infiltrados en un 50% o más durante las primeras 48 horas después de la admisión.

En general, de los pacientes con NAC que requieren hospitalización (aproximadamente es el 20% de todos los casos) el 10% tiene neumonía severa y requieren manejo en UCI, en ellos la mortalidad puede variar entre el 30 y 50%.

Existen otros factores que pueden predecir un curso complicado como son: edad, presencia de enfermedades crónicas de base siendo la más frecuente el EPOC en una tercera o la mitad de los pacientes, seguida por alcoholismo, enfermedad cardíaca crónica y *diabetes mellitus*.

La principal causa de admisión UCI es la necesidad de ventilación mecánica en el 50-80% de los pacientes, *shock* séptico en el 10-42% de los casos y falla renal en el 30-42%

## ETIOLOGÍA

La mayoría de las series de pacientes con NAC severa muestran espectros diferentes de agentes etiológicos. El agente causal más frecuente en la neumonía severa adquirida en Comunidad continúa siendo es el *Streptococcus pneumoniae*, en el cual hay que considerar la presencia de cepas resistentes. En segundo lugar la *Legionella* spp, seguida de los bacilos gram negativos como *Klebsiella pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*, otro germen etiológico frecuente es staphylococcus aureus y la pseudomona que debe considerarse en los pacientes con bronquiectasias.

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de neumonía es clínico y se caracteriza por la presencia de fiebre, tos que puede ser productiva con expectoración purulenta y la presencia de nuevos infiltrados en la radiografía del tórax. La aproximación diagnóstica desde el punto de vista etiológico, depende de la severidad de la enfermedad. Inicialmente se deben utilizar métodos no invasivos o mínimamente invasivos para establecer el agente etiológico: hemocultivos, gram y cultivos de esputo, pruebas serológicas, aspiración traqueobronquial. Algunos métodos más invasivos como la broncoscopia con lavado broncoalveolar, punción transpulmonar o transtraqueal no siempre pueden realizarse por las condiciones del paciente y deben reservarse para los pacientes más críticos o que no responden a la terapia

inicial. Es importante tener en cuenta que muchos pacientes han recibido antibiótico previamente y los métodos diagnósticos invasivos tempranos no han demostrado disminuir la mortalidad. Por lo anterior se considera que el manejo inicial en estos pacientes debe ser empírico con base en la epidemiología y no debe ser requisito para la decisión del tratamiento antibiótico el realizar métodos diagnósticos invasivos.

Los demás exámenes paraclínicos como cuadro hemático, química sanguínea y gases arteriales serán de utilidad para establecer severidad y compromiso sistémico.

## **FACTORES PRONÓSTICOS**

La mortalidad de los pacientes con NAC severa es hasta del 50%. Una serie de factores están asociados a la mortalidad elevada como edad y enfermedades crónicas debilitantes. Los gérmenes más asociados a mortalidad elevada son el estreptococo multiresistente y los bacilos entéricos gram negativos. La respuesta al tratamiento también es otro determinante de pronóstico.

## **TRATAMIENTO DE LA NEUMONÍA SEVERA ADQUIRIDA EN COMUNIDAD**

Comprende antibioticoterapia, medidas de soporte general y manejo de la hipoxemia.

- *Antibióticos*: el tratamiento empírico inicial puede hacerse teniendo en cuenta: la presencia o no de estreptococo resistente:
  - a. Si la frecuencia de estreptococo resistente es menor de 5%: Iniciar con una cefalosporina de segunda generación o aminopenicilina más inhibidor de betalactamasa más eritromicina.
  - b. Frecuencia de *streptococcus* resistente > 5% o paciente anciano proveniente de hogar de tercera edad: cefalosporinas de tercera generación más macrólido.
  - c. Alternativas: cefalosporinas de cuarta generación más macrólido. Imipenen más macrólido. Ciprofloxacina y nuevas quinolonas: levofloxacina o trovafloxacina.
  - d. Considerar cubrimiento antiseudomona en pacientes con EPOC o bronquiectasias: Ceftaxidime, Cefope-razona o Imipenen-Cilastatina más aminoglucósido (amikacina, tobramicina) más macrólido. O beta-lactámico más ciprofloxacina.
  - e. Considerar cubrimiento para anaerobios y *Stafilococcus aureus*, en pacientes postrados en cama o pacientes con severos trastornos neurológicos: aminopenicilina más inhibidor de betalactamasa o clindamicina o imipenen.

La duración mínima del tratamiento antibiótico es de 10-14 días. El manejo inicial debe hacerse idealmente por vía parenteral, cuando las condiciones clínicas del paciente en presencia de mejoría de síntomas y signos lo permitan, debe pasarse a terapia oral de acuerdo al germen etiológico y a la biodisponibilidad.

La ausencia de mejoría de los síntomas y signos clínico, o el deterioro radiológico implican una reevaluación del paciente en cuanto a:

- Factores relacionados con el agente etiológico, donde puede haber resistencia bacteriana, dosis inadecuada para el cubrimiento o no cubrimiento del agente patógeno.
- Presencia de complicaciones pulmonares como empiema, abscesos en formación o síndrome de dificultad respiratoria del adulto deben considerarse.
- Complicaciones extrapulmonares como meningitis, endocarditis, sobreinfecciones nosocomiales.
- Error en el diagnóstico inicial: Presencia de enfermedades no infecciosas, otros diagnósticos diferenciales como malignidad o enfermedad intersticial.

## **TRATAMIENTO NO ANTIBIÓTICO**

Comprende aspectos como manejo de la hipoxemia y la falla respiratoria e inmunomodulación:

- *Manejo de la hipoxemia:* la principal causa de hipoxemia en el paciente con neumonía severa es la presencia de cortocircuitos intrapulmonares, alteración V/Q. El manejo de la hipoxemia severa refractaria requiere administración de oxígeno para mantener SaO<sub>2</sub> por encima de 90%. Pueden requerirse FIO<sub>2</sub> altas lo cual puede hacerse por medio de sistema venturi o máscaras de reservorio o reinhalación parcial. La hipoxemia refractaria, el aumento del trabajo respiratorio con compromiso de la mecánica ventilatoria el requerimiento de FIO<sub>2</sub> > 70% y presencia de signos clínicos de falla respiratoria requieren el uso de ventilación mecánica.
- *Ventilación no invasiva:* por métodos como CPAP presión positiva continua en la vía aérea que busca disminuir el trabajo respiratorio y mejorar la hipoxemia.
- *Ventilación mecánica invasiva:* permite administrar FIO<sub>2</sub> elevadas de oxígeno y el soporte ventilatorio. Puede hacerse en la modalidad ciclada por presión o por volumen, selección que se hará teniendo en cuenta el compromiso de la mecánica ventilatoria del paciente debido a la NAC o a la enfermedad pulmonar asociada.

Manejo de la posición en el caso de mayor compromiso unilateral la mejor posición puede ser decúbito lateral con el pulmón sano hacia abajo.

- *Soporte hemodinámico* en presencia de hipotensión que no mejora con la administración de cristaloides, compromiso del gasto cardíaco y del gasto urinario.
- *Soporte nutricional* durante el período crítico de mayor catabolismo.
- *Otras alternativas terapéuticas* en el paciente con neumonía severa, las cuales se encuentra en proceso de experimentación son:
  - \* Administración de drogas antiinflamatorias: como inhibidores de la ciclooxigenasa, aspirina e indometacina lo cual parece asociarse a mejoría de la hipoxemia, pero se requieren más estudios.
  - \* Prostaciclina inhalada (PGI<sub>2</sub>): permite vasodilatación local lo cual mejora la relación V/Q y disminuye el *shunt*.
  - \* Óxido nítrico: el efecto de la inhalación de pequeñas cantidades de óxido nítrico ha sido estudiada en el SDRA donde produce vasodilatación pulmonar y mejora la oxigenación.
  - \* Inmunomodulación: colonias estimulantes de granulocitos, filgrastim: busca modificar la respuesta inmune y aumentar el flujo de polimorfonucleares, así como la actividad bactericida.

\* *Profesora asociada de Medicina Interna y neumología, Directora de Carrera, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana.*

## **LECTURAS RECOMENDADAS**

1. Niederman M. *Pneumonia en Clinics in Chest Medicine*. Septiembre 1999 vol. 20 n° 3. WB Saunders Company.
2. Gleeson K., Reynolds H. *Life threatening Pneumonia. Respiratory Emergencies II in Clinics in Chest Medicine*. 1994, vol. 15, n° 3:581-603. WB Saunders Company.
3. ATS Guidelines: *Initial management of adults with community-acquired pneumonia*. Am Rev Resp Dis 1993; 148: 1418.
4. *Neumonía adquirida en comunidad* en Neumología, Roa J., Bermúdez M., Acero R., primera edición 2000, McGraw-Hill.
5. British Thoracic Society Research Committee and Public Health Laboratory Service. *The etiology, management, and outcome of severe community acquired pneumonia in the intensive care unit*. Respir Med 1992; 86:7.