

LA NEUMOPATÍA INFECCIOSA AGUDA EN URGENCIAS

Néstor Solarte Fernández*

RESUMEN

*Con el aumento del promedio de vida en mayores de 65 años, la aparición de enfermedades que comprometen severamente el estado inmunológico y los nuevos métodos terapéuticos que significan compromiso en la inmunidad celular y humoral se ha registrado entre 1979 y 1994 un aumento en el registro de infección respiratoria en un 22%. La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) sigue siendo la primera causa infecciosa de muerte en el mundo a pesar de los nuevos métodos de diagnóstico, los nuevos antibióticos y el mejor cubrimiento de los programas de salud pública. En Colombia la incidencia de NAC es de 2-10 casos por 1000 habitantes/año, mientras en los mayores de 70 años es de 25-35 por 1000 habitantes/año. La mortalidad varía desde el 1% a más del 35% según el agente causal y diferentes factores de riesgo individuales. Ninguna enfermedad como la NAC ha generado tanta controversia en el tratamiento. Las diferencias clínicas entre niños, adultos y ancianos, la baja frecuencia del diagnóstico bacteriológico que sólo llega a un 40 – 60% aún en los mejores centros, la baja especificidad radiológica para orientar las imágenes ha determinado, la resistencia que está adquiriendo el *Streptococcus pneumoniae* -el agente etiológico mas frecuente- a los diferentes antibióticos ha hecho que diferentes asociaciones médicas de enfermedades infecciosas y de neumología hagan protocolos de tratamiento, haciendo todos énfasis en el régimen terapéutico de acuerdo al germen causante –no siempre reconocido- pero sobretudo con bases epidemiológicas, sintomatológicas y en hallazgos clínicos establezcan tratamientos empíricos que la literatura mundial reconoce como perfectamente válidos.*

Palabras clave: Neumonía, antibióticos.

Recibido para evaluación: Mayo 31 de 2004. Aprobado para publicación: Septiembre 3 de 2004.

* Médico Internista. Docente Departamento de Medicina Interna, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca.

Correspondencia: nesofer@yahoo.com

DIAGNÓSTICO

Es importante enfatizar que además de la sintomatología que orienta a una infección respiratoria aguda, la radiografía posteroanterior (PA) del tórax es fundamental en el diagnóstico de neumonía. Los hallazgos sugestivos de proceso neumónico se observan como un patrón de ocupación alveolar (acinar), más broncograma aéreo, lóbulos o segmentos no reducidos en su volumen y el compromiso no está limitado por cisuras (puede afectar más de un lóbulo) y no desplaza el mediastino en oposición a la atelectasia que sí lo hace. Además hay tos con o sin expectoración, fiebre, esputo purulento y leucocitosis. Al mínimo dos de estos últimos hallazgos más la radiografía de tórax compatible, orientan el diagnóstico.

El paciente con neumopatía aguda infecciosa en urgencias requiere una historia clínica completa y análisis muy bien elaborado, ya que puede presentarse con las características clásicas de neumonía típica, pero teniendo en cuenta que su presentación puede ser menos característica dependiendo de la edad y de las otras enfermedades intercurrentes; puede presentarse como una neumonía atípica, como una neumonía aspirativa en pacientes ancianos o con patología neurológica o, como un cuadro de diseminación hematógena como sucede con el estafilococo y las neumonías por gram-negativos en pacientes institucionales.

Es necesario que el médico establezca factores de gravedad y si existe una patología predisponente, tiempo de evolución, estado inmunológico del paciente y tratar de precisar ya sea bacteriológicamente o por índices de sospecha la bacteria probable.

Desde el punto de vista práctico los tratadistas insisten en la toma del esputo y su análisis como único parámetro necesario para tomar una conducta antibiótica, sabiendo que sólo la mitad darán una informe útil. Las limitantes son la dificultad que tiene el paciente para la expectoración, la asociación con enfermedad neurológica que no les permite recoger la muestra, la terapia antibiótica previa, la presencia de bacterias atípicas cuya muestra de esputo no ayuda en el diagnóstico y la falta de criterios bacteriológicos para definir la utilidad del procedimiento a más de la inadecuada preparación de algunos bacteriólogos no familiarizados con este método. Pero la verdad es que en urgencias no sólo debe tomarse la muestra de esputo y la radiografía de tórax, aunque si no tiene factores de riesgo se puede dar salida sin mayores exámenes; si el paciente se observa agudamente enfermo o es anciano en lo posible debe hacerse hemograma hemática

completa, química sanguínea, gases sanguíneos y saturación de la hemoglobina, además de evaluación de función renal y hepática si el paciente lo amerita con bases clínicas. Esto para definir la gravedad del paciente, ajustarle a los parámetros existentes que indican riesgo de mortalidad y sobre todo para decidir si se hospitaliza o no se hospitaliza.

TRATAMIENTO

En 1.993 la *American Thoracic Society* publicó sus guías de manejo de la NAC estableciendo categorías de I a IV de acuerdo a la edad del paciente; si requerían hospitalización o ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) por enfermedades intercurrentes; seleccionó los gérmenes más frecuentes y estableció qué antibióticos serían útiles de acuerdo a la categoría. Llamó la atención que en la categoría I estableció el uso de Eritromicina o Azitromicina y Doxiciclina buscando cubrir los gérmenes más frecuentes y en la misma forma en las otras categorías. Fue aceptado en muchos centros por que simplificaba el tratamiento y sobre todo, basados en que las publicaciones sobre su uso demostraron alto rendimiento.

Ese mismo año la *British Thoracic Society* y la *Sociedad Canadiense de Enfermedades Infecciosas* establecieron esquemas terapéuticos basados en si eran formas leves, si tenían factores de riesgo, si estaban hospitalizados en planta o eran formas graves que requerían UCI. Seleccionaron antibióticos destacándose el uso de Aminopenicilinas (más Macrólidos si sospechaban gérmenes atípicos) y Flucloxacilina en sospecha de enfermedad pulmonar estafilocócica o Cefalosporinas de segunda y tercera generación; Aminopenicilina IV y Macrólidos IV si eran formas hospitalarias. Entre los años 1.994 y 1.997 aparecen una serie de trabajos estadísticos que analizan los factores relacionados con incremento de la mortalidad por NAC relacionados con estados comórbidos, con hallazgos al examen físico y de laboratorio que son recogidos en un estudio clásico por M. J. Fine (N. Engl. J. of M. 336:243-50) quien dando puntajes a cada uno de estos factores de acuerdo a la gravedad, establece riesgo de muerte, grado de severidad y si el paciente debe ser hospitalizado o puede tener un tratamiento ambulatorio. El mismo autor había propuesto en 1.990 una clasificación de severidad y pronóstico de acuerdo a puntajes entre bajos, moderados y altos los cuales se relacionan con mayor o menor mortalidad. Ahora clasifica a los pacientes en cinco clases de severidad de acuerdo al puntaje sumado en las categorías de I a V (Tabla 1).

Tabla 1. Puntajes otorgados para determinar clase de riesgo y severidad en NAC.

CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE ASIGNADO
Factor Demográfico	
Edad	
Hombres	Edad en años
Mujeres	Edad - 10
Recluido en ancianato o casa de cuidado	+ 10
Enfermedad predisponente	
Enfermedad neoplásica	+ 30
Enfermedad hepática	+ 20
Enfermedad cardíaca	+ 10
Enfermedad cerebrovascular	+ 10
Enfermedad renal	+ 10
Examen físico	
Alteración del estado mental	+ 20
Frecuencia respiratoria >30/min	+ 20
Presión sistólica <90 mmHg	+ 20
Temperatura <35° o > 40°	+ 15
Frecuencia cardíaca >120/min.	+ 10
Hallazgos radiológicos y de laboratorio	
pH arterial < 7.35	+ 30
BUN > 30 mgs/dL	+ 20
Sodio <130 mEq/L	+ 20
Glucosa >250 mgs/dL	+ 10
Hematocrito < 30%	+ 10
PO ₂ < 60 mm Hg o Sat Hb < 90%	+ 10
Derrame pleural	+ 10

CLASE DE RIESGO

- **I:** Menor de 50 años sin enfermedad coexistente, sin alteraciones en el examen físico, laboratorio o radiológico.
- **II:** Menor o igual a 70 puntos.
- **III:** 71 a 90 puntos.
- **IV:** 91 a 130 puntos.
- **V:** Mayor de 130 puntos.

Según esta regla los pacientes en categorías I, II y III están en bajo riesgo para morir. De acuerdo a esto los pacientes en Clase I y II pueden ser tratados ambulatoriamente, los de categoría III se observan por un periodo breve, en promedio 24 horas y luego se dan de alta con antibióticos orales; las clases IV y V se deben hospitalizar. Se establecieron excepciones a esta regla. La hipoxemia es criterio de hospitalización sin importar la clase en que se haya clasificado el paciente. También se deben hospitalizar, sin importar la clasificación, los pacientes cuyos factores médicos o psicosociales como la no tolerancia a la vía oral, alcoholis-

mo o enfermedades psiquiátricas, contraindican su manejo en casa. También son candidatos a hospitalizar pacientes con enfermedades neuromusculares severas o inmunodeprimidos. Aunque el puntaje obtenido es una orientación muy valiosa en la decisión de hospitalizar, el juicio médico prevalece en muchas situaciones.

Durante este periodo se hizo un análisis crítico de los esquemas terapéuticos de la Sociedad Americana del Tórax (1.993) referente especialmente en los pacientes de Categoría III con uno o más factores de comorbilidad, la falta de criterios claros de severidad y pronósticos y por ello la *Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas* en un trabajo clásico elaboró lo que se ha conocido como "GUÍAS IDSA", publicado en 1998 y 2000, en donde se establecen las normas a seguir para el tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad.

En uno de los informes publicados en el año 2000 en donde se define riesgo de muerte de acuerdo a las categorías establecidas en la tabla I efectuado en 38.039 pacientes, se

encontró que los de categoría I tuvieron una mortalidad de 0.1%, los de categoría II de 0.6%, los de categoría III de 2.8%, los de IV, el grupo más numeroso de pacientes (13.104) la mortalidad fue de 6.2% y en la categoría V la mortalidad fue de 29.2%. Así mismo, las categorías I y II tuvieron tratamiento ambulatorio, la III un tratamiento hospitalario breve y la IV y V tratamiento hospitalario hasta la recuperación.

Uno de los conceptos más importantes de estas guías sobretodo en el tratamiento inicial del paciente, es la estandarización de la necesidad de la radiografía de tórax como parámetro diagnóstico fundamental. La otra utilidad manifiesta es que mediante este esquema se puede en forma rápida y objetiva definir la necesidad de hospitalización dejando de lado todos los índices de gravedad y muerte con base en las enfermedades predisponentes, en los hallazgos físicos o los hallazgos de laboratorio que creaban confusión.

Consideran los autores que la placa PA de Tórax fundamenta el diagnóstico de neumonía, detecta enfermedades pulmonares asociadas, algunas veces orienta hacia el agente causal, establece índices de gravedad y sirve de base a controles posteriores.

La investigación del productor del proceso infeccioso se considera *fundamental para el tratamiento en el paciente hospitalizado*, para desarrollar un tratamiento antibacteriano óptimo, planificar el cambio de parenteral a oral, definir asociaciones de antibióticos, definir importancia epidemiológica, fijar pronóstico, etc. Pero se ha definido que una demora mayor de 8 horas en iniciar el tratamiento antibiótico empeora el pronóstico, por lo tanto en el servicio de urgencias es perfectamente válido, como se mencionó antes, iniciar el tratamiento empírico.

A partir del análisis del algoritmo propuesto en estas guías sobre el tratamiento de la neumonía, si se sospecha que un paciente padece una neumonía adquirida en la comunidad se debe hacer:

- Una historia clínica completa
- Un examen físico riguroso
- Una radiografía de tórax

Se establecen entonces dos opciones:

1. En la radiografía de tórax no hay infiltrados: en este caso se debe reevaluar y buscar otras alternativas.
2. En la radiografía hay infiltrados y un cuadro clínico compatible con el diagnóstico de neumonía

Con la opción 2, se impone establecer a que categoría se puede asignar para definir si tendrá un tratamiento ambulatorio o un tratamiento hospitalario. Este paso en pacientes agudamente enfermos requerirá realizar exámenes de laboratorio para obtener una exacta clasificación. Si tiene menos de 70 puntos puede manejarse en forma ambulatoria y es *opcional* realizarle un gram y un cultivo de esputo. Los antibióticos que se prefieren son la Doxiciclina, un Macrólido o una Fluoroquinolona, que cubren los patógenos más frecuentes: *S. pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia* y *Legionella*—esta es más frecuente en pacientes hospitalizados—. En los protocolos de la Unidad de Enfermedades infecciosas del Departamento de Medicina Interna de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca, se incluye la Amoxicilina y un Betalactámico más Clavulonato o Sulbactam en casos especiales. Debe recordarse que hasta un 34% de *S. pneumoniae* puede ser resistente a Betalactámicos y simultáneamente a Macrólidos y Cefalosporinas, pero esto no es tan verdadero en infecciones respiratorias, como lo es en infecciones de otros tejidos como el sistema nervioso central.

Los estudios epidemiológicos y el porcentaje de resistencia en Colombia es de un 16%, los Betalactámicos derivados de la Aminopenicilinas como la Amoxicilina son más efectivos, es decir el Neumococo es menos resistente. La resistencia se considera cuando la Concentración Inhibitoria Mínima (CIM) es mayor de 2 ug/ml y es muy severa cuando es mayor de 4 ug/ml; *esta resistencia no es mediada por betalactamasas*.

Cuando la CIM es de 1 ug/ml permite el uso de Betalactámico con la certeza de una adecuada respuesta terapéutica. Dosis altas de Penicilina endovenosa puede ser una alternativa cuando no se dispone de otros medicamentos y el paciente no tiene patología que haga sospechar resistencia. Esto ha servido para que pueda utilizarse con seguridad los betalactámicos como la Amoxicilina, la Amoxicilina-Clavulonato o la Ampicilina Sulbactam en pacientes de riesgo I o II (que no son mayores de 65 años, con alcoholismo pesado, que han recibido betalactámicos en los últimos 3 meses, que padecen enfermedad inmunosupresora o que han recibido esteroides últimamente y que además vengan de instituciones como guarderías o ancianatos o que tengan comorbilidad múltiple, todos estos índices de resistencia a los betalactámicos).

El paciente que ingresa al hospital porque se clasificó en categorías III pero básicamente IV y V, necesitará amplios estudios para definir el germen y clasificar los estados de comorbilidad o complicaciones futuras y hacer un correcto tratamiento.

Algunos de los siguientes exámenes ya se han hecho en urgencias para definir la severidad y definir la necesidad de hospitalización. Los pacientes deben tener los siguientes estudios:

- Gram (efectuado en urgencias) y cultivo de esputo en curso.
- Se investigarán las bacterias por otros métodos como cultivo de los tubos orotraqueales, tubos de traqueostomía, broncoscopia, etc.
- Control de hemograma, leucograma y plaquetas ya efectuados en urgencias,
- Medición del porcentaje de saturación de la Hb y gasometría arterial periódica según la magnitud del compromiso pulmonar.
- Química sanguínea con controles según la presentación clínica.
- Estudios específicos para *Mycobacterium*, *Mycoplasma*, *Legionella*, *Chlamydia*, etc según el caso, sobre todo buscando antigenuria para Neumococo o *Legionella*.
- Estudio citológico, bacteriológico de los exudados pleurales.
- En algunas instituciones se realiza el cepillado bronquial protegido (CBP), el lavado broncoalveolar (LBA) y la punción transtorácica aspirativa (PTA), todos métodos de alta especialidad en estudio del germen sobre todo en sospecha de *Pneumocystis Carinii*.

Muchas veces no se podrá definir el germen y requiere un tratamiento empírico. Lo mismo cuando el resultado de los cultivos son tardíos. Los antibióticos más utilizados en el paciente hospitalizado son:

- Cefalosporinas de amplio espectro con un Macrólido o,
- Betalactámico/Inhibidor de Betalactamasas más un Macrólido o un Fluoroquinolona.

Si el paciente está en la UCI:

- Cefalosporinas de amplio espectro o un Betalactámico/inhibidor de betalactamasas más un Fluoroquinolona o Macrólido.
- Si hay sospecha de *Pseudomona* necesitará Azlocilina, Piparacilina-tazobactam, Imipenem, más una Fluoroquinolona.
- Si se sospecha broncoaspiración o anaerobios debe utilizarse Betalactámico/Inhibidor de Betalactamasas, Fluoroquinolona, Clindamicina o Metronidazol.
- Si hay alergia a la penicilina usar Fluoroquinolona + Macrólido.

Cuando hay evidencia bacteriológica o por métodos inmunodiagnósticos se define la bacteria, debe tener el tratamiento específico.

Protocolo recomendado por la Unidad de Enfermedades Infecciosas del Departamento de Medicina Interna de la Universidad del Cauca (basado en el protocolo de la Sociedad Española de Neumología)

El tratamiento antibiótico empírico variará en función de la orientación clínica inicial. Los pacientes con una neumonía bacteriana "clásica" pueden ser tratados con:

- Amoxicilina por vía oral (1 gm/8 horas) durante 7-10 días o,
- Amoxicilina más Ácido Clavulánico a iguales dosis, si son pacientes con Bronquitis Crónica y riesgo de infección por *H. Influenzae*.

Si se sospecha neumonía atípica debe recibir Claritromicina 250 mg c/12 horas o Doxiciclina 100 mg. c/12 horas, ambas por 14 días. Los pacientes con un cuadro clínico inespecífico pueden ser tratados con un Macrólido (Claritromicina 500 mg IV c/12 horas) con una Fluoroquinolona con actividad aumentada frente al Pneumococo (Levofloxacina 500 mg c/24 horas o Moxifloxacina 400 mg c/24 horas) durante 10 días. Esta última alternativa se utilizará también en aquellos pacientes alérgicos a la Penicilina.

En todos los casos la NAC tratada en forma ambulatoria es necesario asegurar que se realizará un seguimiento evolutivo adecuado, en particular durante las primeras 48-72 horas de tratamiento.

Neumonía que requiere hospitalización

El tratamiento antibiótico empírico se basa en la orientación clínica del ingreso a urgencias y en el resultado del gram de esputo, siempre que sea posible disponer de una muestra de buena calidad. Este grupo de pacientes presentan un riesgo alto de complicaciones y mortalidad, por lo que es importante que el tratamiento inicial sea lo más adecuado posible.

Si es cuadro clínico es sugestivo de neumonía neumocócica y la tinción del gram de esputo muestra la presencia de diplococos grampositivos, puede utilizarse Benzilpenicilina IV a dosis altas (2-3 millones de unidades cada 4 horas) o bien una Cefalosporina de tercera generación (Ceftriaxona 1 gr c/24 horas o Cefotaxime 1 gr c/6 horas, por 14 días). Si no se dispone de una muestra de esputo o éste no es demostrativo, se debe administrar Amoxicilina más Ácido Clavulánico (1-2 gms IV cada 8 horas).

Para cubrir *H. Influenzae* o bacilos gram negativos puede administrarse Ceftriaxona 1 gm cada 12 horas, por 14 días. Ante la imposibilidad de descartar infección por *Legionella* agregar un Macrólido (Claritromicina IV 500 mgs/12 horas) o una Quinolona (Levofloxacin 500 mgs /24 horas) al tratamiento Betalactámico empírico comentado.

En los casos de alta sospecha o de alta certeza de neumonía por *Legionella* en especial si el cuadro es grave o el paciente está inmunodeprimido se aconseja agregar Rifampicina (600 mgs/12 horas) al Macrólido o a la Quinolona que se haya seleccionado.

Cuando la orientación diagnóstica sea de una Neumonía aspirativa el tratamiento es Amoxicilina más Acido Clavulánico (1-2 gms cada 8 horas) durante un mínimo de 3 semanas. Alternativamente puede utilizarse Clindamicina (600 mgs c/8 horas)

En pacientes con factores de riesgo más específicos de infección por bacilos gram negativos, tales como bronquiectasias, vivienda en ancianatos, infección por VIH, o bacilos gram negativos en la tinción de gram de esputo, el tratamiento inicial debe demostrar cobertura frente a *Pseudomona aeruginosa*, un Betalactámico como Ceftazidime 1-2 gms cada 8 horas más un Macrólido (Claritromicina) o una Quinolona (Levofloxacin).

Concepto fundamental

El tratamiento empírico debe ser modificado a la luz de los resultados microbiológicos siempre que sea posible. Se elegirá el antibiótico mejor tolerado, con menos efectos adversos y con menor capacidad de selección de resistencias tanto a nivel individual como colectivo. Es conveniente utilizar antibióticos orales siempre que sea posible. Por ello debe utilizarse los esquemas de tratamiento secuencial que permiten acortar los regímenes parenterales que reducen las complicaciones y los costos.

¿Qué constituye una respuesta adecuada a la terapia?

Normalmente no se deben considerar cambios en la terapia antimicrobiana dentro de las primeras 72 horas, a menos que se identifique un patógeno no cubierto por el esquema inicial, o el patógeno aislado sea resistente, o haya deterioro clínico.

La radiografía de tórax se normaliza a la cuarta semana y puede permanecer hasta 6 meses con hallazgos patológicos en ancianos o en pacientes con patología pulmonar previa. Se define neumonía de resolución lenta aquella que a las dos semanas tiene una resolución menor del 50% y una resolución menos que completa a la cuarta semana. La presencia de enfermedad pulmonar avanzada como EPOC y enfermedad coexistente se asocia con retraso en la mejoría y mayor morbilidad y mortalidad. Pacientes bacterémicos y pacientes con neumonía por gram negativos no sólo tienen alta mortalidad sino que responden más lentamente a la terapia.

La no mejoría puede deberse a :

- Resistencia o una sobreinfección ocurrida durante la terapia.
- Patógenos no bacterianos pueden estar presentes. Pueden ser hongos, virus o mycobacterias.
- El diagnóstico de neumonía no fue correcto.
- Comorbilidad añadida: IMA, ICC, TEP, neoplasias, arritmias, inmunosupresión, enfermedad metabólica.
- Abscesos, atelectasias o empiemas.
- Desarrollo de sepsis a pesar del tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fine M.J, Smith M.A, Carson C.A, et al. Prognosis and Outcome of patients with community-acquired pneumonia. A meta analysis. *JAMA* 1996, 275:134-141.
2. Bartlett J.G, Breiman R.S, Mandell L.A, File T.N. Community- acquired pneumonia in adults: guidelines for manegement. *Clin. Infect Dis* 1998; 26:811-814
3. Bartlett J.G, Dowel S.F, Mandell L.A, File T.M. Practice Guidelines for the Manegement o Community- Acquired Pneumonia. *Clin Infect Dis* 2000; 31:347-82.
4. Díaz M.L. Protocolo para el manejo de infecciones en el tracto respiratorio respiratorio para el Hospital Universitario San José de Popayán, 5. Tomado de las guías de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Documento original: J. Pachón, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla.