

# Evaluación y manejo de la neumonía de la comunidad (I)

P Arazo\*, C Coscollar\*\*, M Barcena\*\*\*

\* Unidad de Enfermedades Infecciosas Hospital Miguel Servet.

\*\* C. de Salud Arrabal, Zaragoza.

\*\*\* C. de Salud Cariñena (Zaragoza).

## RESUMEN

La neumonía es una de las patologías más frecuentes en nuestro medio, con una morbilidad y mortalidad considerable, siendo la infección que provoca mayor número de ingresos hospitalarios. El pronóstico de esta enfermedad ha mejorado en las últimas décadas gracias al tratamiento antibiótico aunque sigue siendo potencialmente grave, por ello, la hospitalización es necesaria en determinados pacientes, mientras que en otros pueden ser correctamente tratados en el medio extrahospitalario. Por otro lado existe preocupación por aspectos tan importantes como el problema de las resistencias del *S. pneumoniae*, prescripción razonada de los antimicrobianos, la relación costo/eficacia y la incorporación de nuevos antibióticos al arsenal terapéutico clásico de las neumonías.

Todos estos factores justifican esta revisión con el fin de aportar información reciente haciendo uso de las recomendaciones publicadas en los últimos años.

**Palabras clave:** Neumonía, Infecciones adquiridas en la comunidad.

## EVALUATION AND MANAGEMENT OF PNEUMONIA IN SOCIETY (I)

### ABSTRACT

Pneumonia is one of the most common pathologies in this region, with considerable levels of morbidity and a mortality rate amongst the community. It is one of the infections that causes the highest number of hospital ingresses. The prognosis of this illness has improved throughout the years thanks to antibiotic treatment. However the illness continues to be potentially grave. For this reason hospital treatment is still necessary for some patients, such as those who are resistant to *S. Pneumoniae*, which is a antimicrobial prescription, the cost/efficiency relationship and the incorporation of new antibiotics to the classic therapeutic arsenal of pneumonia treatments.

All these recent factors justify this revision with the intention of providing new information, making use of previously published recommendations.

**Key words:** Pneumonia, Community-Acquired Infections.

## INTRODUCCIÓN

La neumonía es una de las patologías más frecuentes en nuestro medio, con una morbilidad y mortalidad considerable, siendo la infección que provoca mayor número de ingresos hospitalarios. El pronóstico de esta enfermedad ha mejorado en las últimas décadas gracias al tratamiento antibiótico

aunque sigue siendo potencialmente grave, por ello, la hospitalización es necesaria en determinados pacientes, mientras que en otros pueden ser correctamente tratados en el medio extrahospitalario<sup>1</sup>. Por otro lado existe preocupación por aspectos tan importantes como el problema de las resistencias del *S. pneumoniae*, prescripción razonada de los antimicrobianos, la relación costo/eficacia y la incorpora-

ción de nuevos antibióticos al arsenal terapéutico clásico de las neumonías.

Todos estos factores justifican esta revisión con el fin de aportar información reciente haciendo uso de las recomendaciones publicadas en los últimos años.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es la infección que, producida por la invasión de microorganismos de adquisición extrahospitalaria, afecta al parénquima pulmonar. Su gravedad oscila desde cuadros leves en personas sanas, que pueden confundirse con resfriados o bronquitis hasta cuadros graves que requieren ingreso en UVI comprometiendo la vida de los pacientes<sup>2</sup>.

La NAC es un problema frecuente en nuestra práctica clínica, no obstante la incidencia real es difícil de calcular debido: a) no es una enfermedad de declaración obligatoria por lo que muchos casos no se registran, b) una gran parte de las NAC se diagnostican y tratan ambulatoriamente, o se utilizan diferentes criterios diagnósticos, c) en los pacientes con antecedentes de hospitalización el punto de corte consensuado en el tiempo transcurrido entre el alta y el diagnóstico de neumonía para considerarla nosocomial o comunitaria y d) puede distorsionar la incidencia real de la NAC la discrepancia entre el diagnóstico inicial y el final<sup>3</sup>. En cualquier caso, esta entidad afecta por término medio y año entre 1,6 y 13,4 personas adultas por cada 1.000 habitantes<sup>4-8</sup>, con tasas más elevadas en las edades extremas de la vida y en los varones.

La mortalidad cuando se considera a los pacientes tratados de forma ambulatoria no supera el 1%<sup>9</sup>. Según el metanálisis realizado por Fine et al<sup>10</sup> en los pacientes hospitalizados la mortalidad fue del 13,7%, en los ancianos del 17,6%, en la NAC bacteriémica del 19,6%, y en los pacientes que precisaron atención en cuidados intensivos la mortalidad global fue del 36,5%. También es importante destacar las diferencias en la mortalidad según la etiología (Fine), oscilando entre un máximo del 61% para las NAC debidas a *Pseudomonas* y un 35% para las producidas por *Staphylococcus aureus* y las de etiología mixta<sup>10</sup>.

En los últimos años se está observando un cambio en sus manifestaciones clínicas así como en el espectro etiológico determinado por el incremento de la población mayor de 65 años de edad, el número de pacientes con algún grado de inmunodepresión (corticoterapia prolongada, receptores de trasplante, neutropenia, infección por VIH), así como por el aumento de las tasas de supervivencia de los pacientes con enfermedad crónica avanzada<sup>11</sup>.

La estrategia terapéutica en el ámbito ambulatorio se basa en criterios totalmente empíricos, por lo que a

la hora de valorar un paciente con neumonía debemos tener en cuenta 3 premisas que nos pueden orientar en la actitud diagnóstica y terapéutica:

**Datos clínicos** respiratorios con presencia o no de manifestaciones extrapulmonares.

**Datos epidemiológicos:** como el lugar de residencia, el contacto con animales, la presencia de procesos similares en el entorno, todo ello nos puede orientar a determinados agentes etiológicos.

**Factores de riesgo o comorbilidad:** es el hecho más importante a considerar, ya que es en este grupo de pacientes con factores de riesgo (ancianos, inmunodeprimidos, alcohólicos, enfermedades de base) donde se producen los cuadros más graves y existe riesgo de agentes etiológicos no habituales.

Para confirmar el diagnóstico de neumonía, es imprescindible la realización de una Rx de tórax, ya que aunque hay una serie de datos clínicos y exploratorios que pueden orientar al diagnóstico, este se debe de acompañar siempre de un infiltrado en la radiografía.

## ETIOLOGÍA

Es esencial para instaurar un tratamiento empírico conocer los agentes etiológicos implicados en la infección y la prevalencia de resistencias bacterianas en la comunidad. Cuando se habla de la etiología de la NAC, deben tenerse en cuenta las limitaciones de los tests diagnósticos, lo que queda reflejado en la mayoría de los estudios, entre el 30-50% de las NAC son de etiología desconocida. Existen evidencias de que la mayor parte de los casos en los que no se consigue un diagnóstico etiológico la NAC se debe a *Streptococcus Pneumoniae*<sup>12-13</sup>. Sobre la etiología de la NAC leve que no precisa ingreso hospitalario, se dispone de pocos estudios, además el predominio de uno u otro agente microbiológico dependerá fundamentalmente del método diagnóstico utilizado, pruebas serológicas, cultivo de esputos o ambos<sup>14-15</sup>, incluso existen publicaciones sobre NAC tratada ambulatoriamente en los que el diagnóstico etiológico no fue posible en el 74%<sup>16</sup> e incluso en el 90% de los casos<sup>17</sup>.

A pesar de estas limitaciones se puede considerar que el neumococo es el principal microorganismo implicado en las NAC leve<sup>15</sup>, oscilando según las series del 7 al 36% de los casos, *Haemophilus influenzae* del 8 al 12%, *S. aureus* en torno al 1% y *M. pneumoniae* entre el 0,5 y el 37% de los casos relacionados con ondas epidémicas; fuera de estos períodos epidémicos

se observa sólo en casos esporádicos<sup>2</sup>. Se ha descrito *Chlamydia pneumoniae* hasta en el 17% de los pacientes ambulatorios con NAC<sup>18</sup>, la presencia del género *legionella* oscila entre el 0,7 y el 13% y la infección viral ha sido relacionada hasta en el 36% de los pacientes con NAC<sup>19</sup>.

En la etiología de las NAC con evolución grave, sigue destacando *Streptococcus pneumoniae* (10-37%), seguido de *Legionella pneumophila* (3-23%) y bacilos gramnegativos (1-25%)<sup>2, 11</sup>. En este grupo de pacientes cabe destacar el poco protagonismo por parte de los virus (1,5-5%) y la ausencia de *Chlamydia pneumoniae*<sup>20</sup>. En los próximos años posiblemente observaremos un incremento de neumonías por *Streptococcus pneumoniae*, no por un incremento real, sino por la mejora de los métodos diagnósticos que previsiblemente incluirán la detección del antígeno del neumococo en orina<sup>15</sup>.

La etiología de la NAC puede estar también condicionada por la presencia de comorbilidad, así en los pacientes con EPOC el *Haemophilus influenzae* es frecuente, los bacilos gramnegativos se asocian a comorbilidad o bien la administración de antibioterapia y *Pseudomona aeruginosa* con la presencia de bronquiectasias o terapia con corticoides<sup>11</sup>.

## DIAGNOSTICO DE LA NAC

El espectro clínico de la neumonía es tan poco específico que cualquier síntoma de vías respiratorias bajas justifica pensar en ella. La tos, producción de esputo, con o sin disnea, especialmente si se acompaña de fiebre y auscultación pulmonar anormal deben hacer pensar en una neumonía. Además en pacientes de edad avanzada o con respuesta inmune deficiente, puede manifestarse con síntomas no respiratorios, como confusión o empeoramiento de una enfermedad subyacente. La neumonía es una de esas enfermedades en las que se piensa diariamente y se diagnostica esporádicamente.

El diagnóstico diferencial se plantea, por semejanza clínica, con otras enfermedades infecciosas de vías respiratorias (bronquitis aguda, bronquitis crónica sobreinfectada, infecciones víricas de vías respiratorias) y con enfermedades no infecciosas (embolia pulmonar, insuficiencia cardíaca congestiva, cáncer de pulmón, ciertas enfermedades inflamatorias pulmonares, etc.). La fiabilidad de los signos clínicos para el diagnóstico de neumonía es desconocida, pero la variabilidad interobservador en reconocer ciertos hallazgos se ha comprobado que varía extraordinariamente<sup>21-24</sup>. Clínicamente el dato más sensible es la

conjunción de fiebre con algún síntoma respiratorio y de estos la tos pero el síntoma más específico es el dolor pleurítico, siendo las variables que nos pueden predecir con mayor probabilidad sobre la presencia de neumonía, la auscultación anormal, dolor pleurítico y disnea<sup>25</sup>. El examen físico para investigar crepitantes o alteraciones del murmullo vesicular no es sensible ni específico<sup>26</sup>, incluso entre los pacientes con 4-5 de los signos considerados indicativos de neumonía, hasta el 45% presentan una radiografía sin signos de consolidación<sup>27</sup>. En cualquier caso la coexistencia de varios de los síntomas o signos de neumonía aumenta la probabilidad preprueba de la enfermedad y por tanto el rendimiento diagnóstico de la radiología.

Hay coincidencia en recomendar la valoración clínica como base de posteriores evaluaciones y, a pesar de sus limitaciones, sigue siendo obligatoria en todos los pacientes<sup>27</sup>.

La radiología de tórax es una técnica accesible en la mayoría de los casos, con escasa yatrogenia y que frecuentemente nos muestra información importante, aunque existen estudios que han cuestionado su uso generalizado intentando delimitar sus indicaciones y utilidad en diferentes contextos<sup>28-32</sup>. Sí que existe acuerdo con la mayoría de los autores<sup>25</sup> y sociedades científicas que es preciso una radiografía para confirmar el diagnóstico de neumonía, y con un cuadro clínico compatible prácticamente confirma el diagnóstico<sup>2, 21, 26, 33-34</sup>.

Además de confirmar o no la presencia de NAC la radiología de tórax nos ofrece ventajas como:

1. Evita el uso de antibióticos en situaciones innecesarias. La creciente preocupación por las resistencias bacterianas y su estrecha relación con el excesivo y con frecuencia innecesario consumo de antibióticos, justifica ser cada vez más precisos en su correcta indicación. Las infecciones de vías respiratorias altas y bajas son motivo frecuente de uso inadecuado de antibióticos. Una Rx compatible excluirá etiología no infecciosa o no tributaria de tratamiento antibiótico (bronquitis agudas, infecciones víricas, etc.).
2. Puede ayudar en el diagnóstico etiológico: abscesos, tuberculosis.
3. Un patrón consolidativo no es exclusivo de la neumonía (embolia pulmonar, insuficiencia cardíaca congestiva, vasculitis, etc.).
4. Identifica patologías subyacentes y puede ayudar a evaluar la severidad de la enfermedad: neoplasias, derrame pleural, afectación multilobar, etc.
5. Son raros los falsos negativos. La neutropenia o la deshidratación son situaciones poco frecuentes, pero pueden ser causa de falsos negativos.

6. Queda la eventualidad del falso negativo cuando la Rx es realizada en las primeras horas de evolución de una neumonía.

Aún existiendo un acuerdo general sobre la necesidad de obtener una Rx en estos pacientes, en ciertas circunstancias, dependiendo de la dificultad para su obtención y de la situación de cada paciente, puede estar justificado iniciar tratamiento empírico sin disponer de una Rx de confirmación<sup>33, 35</sup>, pero con un seguimiento muy estrecho del paciente<sup>25</sup>.

Lo ideal en el tratamiento de un proceso infeccioso es conocer el microorganismo responsable del cuadro clínico, pero **¿está justificada la investigación etiológica de la neumonía que no precisa ingreso?**

El diagnóstico microbiológico y en concreto el estudio bacteriológico del esputo suscita algunas controversias<sup>37</sup>. Como ventajas están la inocuidad y facilidad de su obtención y como inconveniente la posibilidad de contaminación con la flora orofaríngea, con la consiguiente dificultad en su interpretación. Es muy útil cuando encontramos el *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycoplasma pneumoniae* y *Legionella*; sin embargo, esta utilidad está seriamente comprometida cuando el microorganismo encontrado puede pertenecer o colonizar la flora faríngea. En este sentido, la colonización de las vías aéreas superiores en adultos por *Streptococcus pneumoniae* es aproximadamente del 20% y puede alcanzar el 35% en los niños<sup>38-39</sup> y la colonización por bacilos gramnegativos en pacientes inmunocompetentes puede llegar al 6%<sup>40</sup>. Otra limitación en el estudio bacteriológico del esputo es la obtención de una muestra procedente de vías respiratorias bajas y con escasa contaminación de saliva y la necesidad de transporte rápido (< 2 horas) para su procesamiento<sup>38</sup>. Los estudios serológicos nos aportan el diagnóstico en fase tardía por lo que no son de ayuda para la orientación terapéutica, sí son de utilidad para estudios epidemiológicos. Existen técnicas de diagnóstico rápido como la detección de antígenos de neumococo y *Legionella*, ya en uso en pacientes hospitalizados.

En este punto, y aplicado a la NAC que presenta criterios de tratamiento ambulatorio cabe hacer algunas consideraciones:

- El sentido común es una buena forma de aproximarse a los problemas, pero no asegura conclusiones certeras.
- En el medio ambulatorio una investigación de microbiológica retrasaría significativamente el inicio del tratamiento.
- Iniciado el tratamiento antibiótico, el rendimiento de los tests microbiológicos (gram, cultivo de esputo, hemocultivo) decae sustancialmente<sup>41</sup>.

- Nada justifica el retraso en iniciar el tratamiento farmacológico. En pacientes que han requerido ingreso hospitalario, un retraso de la primera dosis de antibiótico de más de 8 horas se relaciona con incremento de la mortalidad en los primeros 30 días<sup>33</sup>.
- En las mejores condiciones y tras una búsqueda diagnóstica intensiva el agente etiológico es identificado como máximo en el 60% de los casos<sup>21, 41</sup>.
- Los tests serológicos pueden tener utilidad epidemiológica, pero no ayudan a tomar decisiones en la cabecera del paciente por el retraso en su obtención (fase de convalecencia). Están disponibles un test rápido para la detección de antígeno urinario de *L. pneumophila* serotipo 1 (70% de los casos) que puede ser de gran utilidad en situaciones epidémicas o en evaluación de neumonías graves, y otro test para la detección de antígeno urinario de *S. pneumoniae*. En un futuro próximo, probablemente las técnicas de amplificación del DNA (PCR) cambiarán algunas de las recomendaciones actuales<sup>38</sup>.
- La repercusión que tendría la elección de un antibiótico *germen-selectivo* con efecto *in vitro* confirmado mediante antibiograma, debería valorarse en términos de mejora del pronóstico de la enfermedad frente a los pacientes tratados de forma empírica, y esto no se ha demostrado. A pesar de que la resistencia *in vitro* de los gérmenes causantes de la NAC cuyo tratamiento se lleva a cabo fuera del ambiente hospitalario, frente a los antimicrobianos habituales está bien documentada, la lógica de seleccionar el antibiótico mediante la búsqueda etiológica “no se ha demostrado que sea costo/efectiva ni que tenga otras ventajas”<sup>26</sup>, y “un cuerpo de evidencia está surgiendo acerca de que el conocimiento del patógeno puede no afectar a los resultados clínicos”<sup>21</sup>.

Desde el punto de vista contrapuesto, las ventajas de aislar el germen causal pueden ir más allá del interés concreto del manejo de un paciente determinado:

- Permitiría identificar patógenos con posible significado epidemiológico (*L. pneumophila*, *S. pneumoniae* resistentes).
- Identificaría patógenos recientemente aparecidos.
- Permitiría la selección del antibiótico que limitaría los efectos de su abuso en la comunidad.
- El resultado nulo de la búsqueda, puede permitir descartar, si la calidad del esputo es buena, al *S. aureus* y a los bacilos gramnegativos.

- La visión directa del esputo puede permitir el diagnóstico de patógenos como micobacterias, hongos, *Pneumocistis*.
- Proporciona la base racional para cambiar el antibiótico en caso de falta de respuesta o reacción adversa.

Es inevitable en este capítulo de búsqueda del germen causal, recapitular sobre las limitaciones reales que tiene un médico en medio extrahospitalario, para disponer de una Rx en el tiempo oportuno y adecuadamente informada, la accesibilidad de algunos servicios de radiodiagnóstico (distancias, horarios, etc.), como para pensar en un acceso inmediato a un laboratorio de microbiología, sistemas de intercomunicación rápidos, etc., además los esfuerzos etiológicos no parecen justificarse en cuanto a obtener mejores resultados<sup>21</sup>. Podríamos concluir con la recomendación emitida en el año 2000 de la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas, que es de todas las Guías Clínicas revisadas, la que opta de modo más favorable por intentar, si es posible, la obtención de un gram e

incluso un cultivo de esputo: “un diagnóstico etiológico, incluyendo cultivo de sangre antes de iniciar el tratamiento antimicrobiano, y una extensión gram y cultivo de esputo, tiene valor para pacientes que requieren hospitalización..., la utilidad de estudios diagnósticos para NAC de menor severidad (que no requiere hospitalización), es incierta”<sup>26</sup>.

Ahora bien, una cosa es la búsqueda de laboratorio exhaustiva y otra es cerrar los ojos y los oídos a una información que está a nuestra disposición y que puede representar una pista (epidemiológica) muy importante tanto para la selección del antibiótico como para la evaluación global del paciente.

Por tanto, en este contexto de búsqueda de información, que es el propio de la anamnesis, nuestra más potente herramienta diagnóstica, es interesante recordar ciertas condiciones epidemiológicas que se relacionan con patógenos específicos en paciente con NAC (Tabla I y II)<sup>2, 33</sup>. La relación entre *C. burnetti* y el País Vasco<sup>43</sup> es casi una tradición, sin embargo en los últimos años hay descritos casos en diversas Comunidades Autónomas.

|                                                                               |                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alcoholismo                                                                   | <i>S. pneumoniae</i> , <i>Anaerobios</i>                                                                                            |
| EPOC / fumador                                                                | <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>Legionella</i>                                             |
| Estancia en residencia                                                        | <i>S. pneumoniae</i> , <i>Bacilos gram-</i> , <i>H. influenzae</i> ,<br><i>S. aureus</i> , <i>Anaerobios</i> , <i>C. pneumoniae</i> |
| Higiene dental deficiente                                                     | <i>Anaerobios</i>                                                                                                                   |
| Exposición animales de granja                                                 | <i>Coxiella burnetti</i>                                                                                                            |
| Epidemia de gripe en la comunidad                                             | <i>Influenza</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>H. influenzae</i>                              |
| Sospecha de aspiración importante                                             | <i>Anaerobios</i>                                                                                                                   |
| Enfermedad pulmonar estructural<br>(bronquiectasias, fibrosis quística, etc.) | <i>Ps. aeruginosa</i> , <i>S. aureus</i>                                                                                            |
| Tratamiento reciente con antibióticos                                         | Neumococos resistentes, <i>Ps. aeruginosa</i>                                                                                       |

Tabla I. Condiciones epidemiológicas relacionadas con patógenos específicos en NAC<sup>33</sup>

|                                       |                                            |
|---------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b><u>Bacilos gramnegativos</u></b>   | <b><u><i>Pseudomona aeruginosa</i></u></b> |
| — Institucionalización en residencias | — Bronquiectasias.                         |
| — Comorbilidad                        | — Terapia con:                             |
| • Cardiopulmonar.                     | • Corticoides (>10 mg /día).               |
| • Múltiple.                           | • Múltiple.                                |
| — Antibioterapia reciente             | — Antibioterapia reciente                  |

Tabla II. Factores clínicos asociados con infección por ciertos microorganismos <sup>2, 33</sup>

Las excepciones, evidentemente, no son la regla. Y ésta es que en la NAC los bacilos gramnegativos o la *P. aeruginosa*, u otros gérmenes diferentes a los habituales son la excepción que probablemente no debe determinar la selección *rutinaria* del tratamiento empírico, pero sí explican ocasionales fracasos terapéuticos por una evaluación inicial del paciente que pudo resultar un tanto superficial.

En la actualidad la distinción entre neumonía típica o atípica como criterio de sospecha etiológica, no es una buena regla en la que podamos apoyarnos para el tratamiento empírico, dado el probado solapamiento de los cuadros clínicos<sup>44</sup> y escasa utilidad para determinar una sospecha etiológica fundada. Solo en uno de los documentos revisados se le da a esta distinción un papel importante<sup>2</sup>. Se sigue haciendo referencia en la literatura, no a síndrome típico o atípico, sino a gérmenes típicos y atípicos, incluyéndose entre estos últimos el *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *Legionella* spp.

## VALORACIÓN GLOBAL DEL PACIENTE CON NAC: CRITERIOS DE INGRESO

Es la decisión clínica más importante en la primera visita de diagnóstico/evaluación<sup>2, 45-47</sup> (Figura I).

Si el paciente va a ser remitido al hospital o si vamos a iniciar tratamiento y posterior seguimiento en el medio extrahospitalario va a tener implicaciones de todo tipo. La decisión del ingreso afectará a la intensidad de la evaluación diagnóstica, tratamiento antibiótico seleccionado y costos, además de afectar al paciente y su entorno. En EEUU se ha estimado que el ingreso en un hospital de un paciente con neumonía incrementa su costo en 20 veces<sup>48</sup>. En nuestro país el impacto sanitario de los ingresos por neumonía supone un 2,3% del coste de todos los pacientes ingresados<sup>49</sup>.

Diversos estudios han identificado una serie de factores de riesgo que aumentan la probabilidad de muerte o el riesgo de un curso complicado de la neumonía<sup>10, 35</sup>. Cuando coexisten múltiples factores de riesgo se debería considerar seriamente la posibilidad de hospitalizar al paciente. La necesidad de hospitalizar al paciente no implica necesidad de tratamiento hospitalario a largo plazo, sino más bien la conveniencia de vigilancia estrecha hasta que esté claro que el tratamiento puede continuarse de forma segura en medio ambulatorio. En la decisión de hospitalización también puede influir la disponibilidad de servicios de asistencia ambulatoria y también hay que tener en cuenta las condiciones sociales del paciente; la ausen-

cia de un cuidador responsable en el domicilio también es una indicación importante de hospitalización<sup>33</sup>.

Han existido intentos de protocolizar esta decisión, de definir pautas que permitan a los clínicos una decisión más *infalible*. La referencia más habitual es la denominada **regla de predicción *Pneumonia PORT*** (*Patient Outcome Research Team*) publicada por Fine et al. (Tablas IV-V)<sup>35</sup>. Es el resultado del seguimiento de 14.199 pacientes hospitalarios, validado de forma independiente en 38.030 extrahospitalarios y que ha demostrado su relación con el pronóstico de la enfermedad. Sin embargo, resulta algo compleja al incluir muchos parámetros, algunos sólo disponibles si hay acceso inmediato a un laboratorio y, por otro lado, es un estimador de pronóstico pero no se ideó inicialmente para auxiliar la decisión de ingresar o no al paciente, sino que intentaba separar a los pacientes en grupos de alto y bajo riesgo de muerte, aunque se ha extrapolado para definir la necesidad de hospitalización.

Parece existir coincidencia en tratar en el medio extrahospitalario a todos los pacientes con una puntuación <71 puntos, quedando el intervalo entre 71-90 puntos en un terreno intermedio en el que decidirán circunstancias individuales del paciente y su entorno, experiencia del médico, etc. (Tabla III).

| Clase | Puntos | Tratamiento       | Mortalidad |
|-------|--------|-------------------|------------|
| I     |        | Extrahospitalario | 0,1%       |
| II    | ≤ 70   | Extrahospitalario | 0,6%       |
| III   | 71-90  | Extra / hospital  | 2,8%       |
| IV    | 91-130 | Hospitalario      | 8,2%       |
| V     | > 130  | Hospitalario      | 29,2%      |

Tabla III. Grado de riesgo según puntuación<sup>35</sup>.

|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| ≤ 50 años                         |              |
| No padecer                        |              |
| Neoplasia                         |              |
| Hepatopatía crónica               |              |
| Insuficiencia cardíaca congestiva |              |
| Enfermedad cerebrovascular        |              |
| Enfermedad renal crónica          |              |
| Nivel de conciencia no alterado   |              |
| Constantes                        |              |
| Frecuencia cardíaca               | < 125 p.m.   |
| Frecuencia respiratoria           | < 30 p.m.    |
| Tensión Arterial Sistólica        | ≥ 90 mm. Hg. |
| Temperatura                       | 35-29°C      |

Tabla IV. Riesgo bajo clase I<sup>35</sup>.

| CARACTERÍSTICAS DEL PACIENTE                    | PUNTOS ASIGNADOS |
|-------------------------------------------------|------------------|
| <b>Características demográficas</b>             |                  |
| Edad                                            |                  |
| Hombre                                          | nº de años       |
| Mujer                                           | nº de años - 10  |
| Residente en asilo/residencia                   | +10              |
| <b>Comorbilidad</b>                             |                  |
| Enfermedad neoplásica                           | +30              |
| Enfermedad hepática                             | +20              |
| Insuficiencia cardíaca congestiva               | +10              |
| Enfermedad cerebrovascular                      | +10              |
| Enfermedad renal                                | +10              |
| <b>Hallazgos físicos</b>                        |                  |
| Estado mental alterado                          | +20              |
| Frecuencia respiratoria >30 x'                  | +20              |
| Presión arterial sistólica <90 mm Hg            | +20              |
| Temperatura <35° o > 40°                        | +15              |
| Frecuencia cardíaca >125 x'                     | +10              |
| <b>Hallazgos de laboratorio o radiográficos</b> |                  |
| pH arterial <7,35                               | +30              |
| Nitrógeno ureico en sangre >30mg/dL             | +20              |
| Sodio >130 mEq/L                                | +20              |
| Glucosa >250 mg/dL                              | +10              |
| Hematocrito <30%                                | +10              |
| pO <sub>2</sub> <60 mm Hg (pulsioximetría <90%) | +10              |
| Derrame pleural                                 | +10              |

\*La clasificación es orientativa, y no debe de modificar el criterio clínico del facultativo responsable.

Tabla V. Sistema de puntuación para definir las clases II a V<sup>35\*</sup>

Es imposible pretender que cualquier regla de predicción dé respuesta a todas las situaciones que se presentan en la clínica. Con el método PORT en relación con la neumonía, un paciente con una presión diastólica de 56 mmHg se encuentra en el mismo grupo de estratificación que un paciente con una presión arterial diastólica de 30 mmHg, aunque la gravedad de la enfermedad sea claramente diferente. De otro modo, una combinación de valores en el límite deberían de tenerse en cuenta (T.A. 92/40 + pulso 122 x' + frecuencia respiratoria 29 x' + fiebre 39,5 °C). Además asigna puntos ponderando intensamente la edad, por lo que se exige la presencia de anomalías fisiológicas mucho más graves en los pacientes jóvenes para clasificarlos en un grupo de riesgo que requiera hospitalización.

Hay situaciones no estrictamente médicas, pero con una influencia tan determinante en el pronóstico que

pueden aconsejar una derivación al hospital: problemas previsibles de cumplimentación, escaso soporte social, dificultad para mantener la toma oral de la medicación, falta de adherencia, deterioro cognitivo, ausencia de cuidador en el domicilio<sup>33</sup>, etc. (Figura I). Por lo tanto además de los factores de riesgo de mala evolución de la NAC hay que valorar las posibilidades del paciente y su entorno. Así existe hasta un 30% de pacientes de “bajo riesgo” que ingresan, lo cual refleja la necesidad de hospitalizar a pacientes que no cumplen criterios objetivos de riesgo de mala evolución de la NAC<sup>50</sup>.

En cualquier caso la escala de Fine sí permite ponderar la importancia de cada una de las variables como factor de mal pronóstico y revalida el valor de la evaluación clínica en la toma de decisiones (incluso algún valor como la glucemia o la pO<sub>2</sub> —pulsioximetría—, están disponibles en medio extrahospitalario).



Figura I. Algoritmo resumen de evaluación y decisión.

La edad, que ha sido utilizada como criterio aislado para justificar el ingreso hospitalario, no debe considerarse como factor único.

Existe otro método para definir la decisión de hospitalización desarrollada por el comité de investigación de la BTS<sup>51-52</sup>, la regla pronóstica define un riesgo alto de mortalidad para un paciente si existen al menos dos de las cuatro siguientes características: frecuencia respiratoria  $\geq 30$ /minuto, presión arterial diastólica  $\leq$  mmHg, BUN  $> 19,1$  mg/dl y confusión, los pacientes que presentan dos de estos cuatro factores presentan una mortalidad 36 veces mayor que aquellos que no tenían estos factores<sup>52</sup>.

Las reglas pronósticas de mortalidad deben utilizarse para respaldar, no para reemplazar la toma de decisiones por el médico. Los pacientes pueden tener comorbilidad no incluida como factor de riesgo en estas reglas pero que empeoran el pronóstico; además, deben de tenerse en cuenta las condiciones y considerar que los pacientes de bajo riesgo pueden presentar situaciones médicas y psicosociales que contraindiquen el tratamiento ambulatorio, ha de tenerse en cuenta la capacidad de mantener la ingesta oral, los antecedentes de consumo de drogas, deterioro cognitivo y la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria. Por lo tanto, la determinación del lugar de tratamiento inicial de la NAC es un ejemplo más de "arte médico" que no puede realizarse fácilmente con ninguno de los modelos pronósticos que disponemos<sup>33</sup>.

"La decisión sobre la derivación sigue formando parte del *arte de la medicina* y estas reglas son herramientas de apoyo, pero no la reemplazan. Cuando la apariencia global del paciente parezca desfavorable,

incluso sin cumplir los criterios previos de modo completo, debería considerarse la posibilidad de remitir al paciente al Hospital"<sup>33</sup> (Figura I).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fine MJ, Smith DN, Singer DE. Hospitalization decision in patients with community-acquired pneumonia: a prospective cohort study. *Am J Med* 1990; 89: 713-721.
2. Grupo de Trabajo de la Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT). Recomendaciones ALAT sobre la neumonía adquirida en la comunidad. *Arch Bronconeumol* 2001; 37: 340-348.
3. Almirall Pujol J, Bolibar Ribas I. Aspectos epidemiológicos no resueltos de la neumonía adquirida de la comunidad en adultos. *Med Clín (Barc)* 1998; 111: 216-217.
4. Almirall J, Morató I, Riera F, Verdager A, Priu R, Coll P et al. Incidence of community acquired pneumonia and Chlamydia pneumoniae infection: a prospective multicentre study. *Eur Respir J* 1993; 6: 14-18.
5. Oseasohn R, Skipeper BE, Tempest B. Pneumonia in a Navajo Community. *Am. Rev Respir Dis.* 1978; 117: 343-347.
6. Jokinen C, Heiskanen L, Juvonen H, Kallien S, Karcola K, Korppi M et al. Incidence of community-acquired pneumonia in the population of four municipalities in Eastern Finland. *Am J Epidemiol* 1993; 137: 977-988.

7. Almirall J, Bolivar I, Vidal J, Sauca G, Coll P, Niklasson B et al. Epidemiology of community-acquired pneumonia in adults: a population-based study. *Eur Respir J* 2000; 15: 757-763.
8. Carretero Gracia JA, Nebreda Mayoral T, Acereda Ridruejo AI, Larumbe Sola Y, Martínez Gutiérrez MA, Tierno Sanquirico C. Neumonía adquirida de la comunidad remitida al medio hospitalario. *Epidemiología y actitud diagnóstica y terapéutica. Arch Bronconeumol* 1999; 35: 27-32.
9. Marrie TJ. Community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis* 1994; 18: 501-505.
10. Fine MJ, Smith MA, Carson CA, Mutha SS, Weissfeld LA, et al. Prognosis and outcomes of patients with community-acquired pneumonia: a meta-analysis. *JAMA* 1996; 275: 134-141.
11. Torres A, Soler N. Evaluación de la etiología y abordaje terapéutico de la neumonía adquirida en la comunidad. *Med Clin* 2001; 116: 179-181.
12. Menéndez R, Córdoba J, De la cuadra P, Cremades MJ, López-Hontagas JL, Salavert M et al. Value of the polymerase chain reaction assay in non-invasive respiratory samples for diagnosis of community-acquired pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159: 1868-1873.
13. Ruiz A, Falguera M, Nogués A, Rubio M. Is *Streptococcus pneumoniae* the leading cause of pneumonia of unknown etiology? A microbiology study of lung aspirates in consecutive patients with community-acquired pneumonia. *Am J Med* 1999; 106: 385-390.
14. Álvarez Gutiérrez FJ, Del Castillo Otero D, García Fernández A, Romero Romero B, Del Rey Pérez JJ, Soto Campos G, Castillo Gómez J. Estudio prospectivo de 221 neumonías adquiridas en la comunidad seguidas de forma ambulatoria. Etiología y evolución clinicoradiológica. *Med Clin (Barc)* 2001; 116: 161-168.
15. Mirete Ferrer C, Gutiérrez Rodero F, Rodríguez Díaz JC, Royo García G, Shun Fhunk C, Martín Hidalgo A. Etiología de la neumonía adquirida en la comunidad tratada ambulatoriamente. Utilidad de un protocolo diagnóstico con pruebas microbiológicas convencionales y detección de antígenos de *Streptococcus pneumoniae* y *Legionella pneumophila* en orina. *Med Clin (Barc)* 2001; 117: 657-659.
16. Zalacain R, Talayero V, Achotegui J, Corral J, Barreña I, Sobradiello V. Neumonía adquirida de la comunidad. Fiabilidad de los criterios para decidir tratamiento ambulatorio. *Arch Bronconeumol* 1997; 33: 74-79.
17. Grupo de Estudio de la Neumonía Adquirida en la Comunidad Tratada Ambulatoriamente (NACTA). Diagnóstico y tratamiento de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad: variabilidad de las pruebas complementarias y estudio de la efectividad de la roxitromicina. *Rev Clin Esp* 1999; 199: 700-704.
18. Gassell GH, Drnec J, Waites KB, Pate MS, Duffy LB, Watson HL, McIntosh JC. Efficacy of clarithromycin against *Mycoplasma pneumoniae*. *J Antimicrob Chemother* 1991; 27 (Suppl): 47-59.
19. Blanquer J, Blanquer R, Borrás R, Nauffal D, Morales P, Menéndez R, et al. Etiology of community-acquired pneumonia in Valencia, Spain: a multicenter prospective study. *Thorax* 1991; 46: 508-511.
20. Cosentini R, Blasi F, Raccanelli R, Rossi S, Arosio C, Tarsia P et al. Severe community acquired pneumonia: a possible role for *Chlamydia pneumoniae*. *Respiration* 1996; 63: 61-65.
21. Canadian Guidelines for the Initial Management of Community-Acquired Pneumonia: An Evidence-based Update by the Canadian Infectious Diseases Society and Canadian Thoracic Society. *Clinical Infectious Diseases* 2000; 31: 383-421.
22. Spireti MA, Cook DG, Clarke SW. Reliability of eliciting physical signs in examination of the chest. *Lancet* 1998; 1: 873-875.
23. Schilling RSF, Hughes JPW, Dingwall-Fordyce I. Disagreement between observers in an epidemiological study of respiratory disease. *BMJ* 1955; 230: 55-68.
24. Osmer JC, Cole BK. The stethoscope and roentgenogram in acute pneumonia. *South Med J* 1966; 59: 75-77.
25. González Ortiz MA, Carnicero Bujarrabal M, Varela Entrecanales M. Predicción de la presencia de neumonía en el adulto con fiebre. *Med Clin (Barc)* 1995; 105: 521-524.
26. Infectious Diseases Society of America. Clinical Infectious Disease 2000; 31: 347-82.
27. Institute for Clinical Systems Improvement. 2000. <http://www.icsi.org/guidePneum.pdf> (descargado en julio de 2001).
28. Hughes J, Barraclough BM. Value of routine chest radiography of psychiatric patients. *Br Med J* 1980; 281: 1461-1462.

29. Sagel SS, Evens RG, Forrest JV, Bramson RT. Efficacy of routine screening in a hospital-based population. *N Eng J Med* 1974; 291: 1001-1004.
30. Rucker L, Frye EB, Staten MA. Usefulness of screening chest roentgenograms in preoperative patients. *JAMA*; 1983: 3209-3211.
31. Tape TG, Mushlin AI. The utility of routine chest radiographs. *Ann Intern Med* 1986; 104: 663-670.
32. Fink DJ, Fang M, Wyle FA. Routine chest x-ray films in a Veterans Hospital. *JAMA* 1981; 1056-1057.
33. Guías de práctica para el tratamiento de adultos con neumonía adquirida en la comunidad. American Thoracic Society. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 1730-1754.
34. Frías J, Gomis M, Prieto J, Mensa J, Bouza E, García-Rodríguez JA, y cols. Reunión de Consenso: Tratamiento antibiótico empírico inicial de la neumonía adquirida de la comunidad. *Rev. Esp. Quimoter* 1998; 11: 255-261.
35. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med* 1997; 336: 243-50.
36. Rozas Gómez I, Gómez Gascó T. Urgencias en atención primaria. *JANO* 2002; 1421: 37-39.
37. Pachón J, Verano A. Utilidad del esputo para el diagnóstico etiológico de las neumonías. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1989; 7: 68-71.
38. Menéndez R, Mora H, Peris R. ¿Es útil el estudio del esputo en el diagnóstico etiológico de la neumonía adquirida en la comunidad? *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1996; 14: 486-489.
39. Hendley JO, Sande MA, Stewart PM, Gwaltney JM. Spread of *Streptococcus pneumoniae* in families. Carriage dates and distribution of types. *J Infect Dis* 1975; 132: 55-61.
40. Palmer LB. Bacterial colonization: Pathogenesis and clinical significance. *Clin Chest Med* 1987; 8: 455-466.
41. The British Thoracic Society and the Public Health Laboratory Service. Community-acquired pneumonia in adults in British hospitals in 1982-1983: a survey of etiology, mortality, prognostic factors and outcome. *Q J Med* 1987; 62: 1995-2220.
42. San-Pedro GS, Campbell GD. Limitations of diagnostic testing in the initial management of patients with community-acquired pneumonia. *Semin Respir Infect* 1997; 12: 300-307.
43. Ansola P, Sobradillo V, Baranda F, Gaztelurrutia L, Llorente JL, Antoñana JM. Neumonías adquiridas en la comunidad de Vizcaya. *Arch Bronconeumol* 1990; 263: 103-107.
44. Castro-Guardiola A, Armengol A, García D, Viejo A, Obon M, García-Bragado F. Estudio prospectivo de 198 neumonías adquiridas en la comunidad atendidas en un hospital general. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1999; 17: 213-218.
45. García de Lomas J y Grupo Español para la Vigilancia de Patógenos Respiratorios. Situación epidemiológica actual y resistencia de los patógenos respiratorios en España. *Med Clin* 1998; 110 (Supl 1): 44-51.
46. Liñares J, Tubau F. Resistencia a cefalosporinas en infecciones por *Streptococcus pneumoniae*. *Med Clin* 1998; (Supl 1): 21-24.
47. Carballo F, et al. Uso racional de recursos. Bioética para clínicos. *Med Clin (Barc)* 2001; 117: 662-675.
48. Lave JR, Fine MJ, Steadman SS, Hanusa BH, Weissfeld LA, Kapoor WN. Hospitalized pneumonia cases in Pennsylvania: a comparison of outcomes, treatment patterns and costs across urban and rural areas. *J Gen Intern Med* 1996; 11: 415-421.
49. Bayas JM, Vilella A, San-Martín M, González A, Conesa A, Asenjo A. Impacto sanitario de los ingresos por neumonía en un hospital de tercer nivel. *Med Clin (Barc)* 2001; 116: 694-695.
50. Ortqvist A, Hedlund J, Grillner L, Jalonen E, Kallings I, Leinonen M, Kalin M. Aetiology, outcome and prognostic factors in community-acquired pneumonia requiring hospitalization. *Eur Respir J* 1990; 3: 1105-1113.
51. Farr BM, Slogon AJ, Fisco MJ. Predicting death in patients hospitalized for community-acquired pneumonia. *Ann Intern Med* 1991; 115: 428-436.
52. Neill AM, Martin IR, Weir R, Anderson R, Cheresky A, Epton MJ, et al. Community-acquired pneumonia: aetiology and usefulness of severity criteria on admission. *Thorax* 1996; 51: 1010-1016.

## CORRESPONDENCIA

R.E.S.P.

Carretera de Valencia, 38 bis, 2.º izda.

50410 Cuarte de Huerva (Zaragoza)