



## Pneumònies adquirides a la comunitat

**Laura Tuneu Valls**

Servei de Farmàcia  
Hospital de Sant Pau ( Barcelona)

### Resum:

La pneumònia adquirida a la comunitat (PAC) és una malaltia infecciosa amb una incidència del 5-11 per cada 1000 habitants a l' any que, especialment, apareix en els mesos d' hivern. El tractament de la PAC ha de ser empíric, d' una banda perquè la resolució depèn de la rapidesa en la instauració del tractament i de l' altre perquè és difícil aïllar l'agent etiològic. Per tal que el tractament sigui el més adient, es recomanable esbrinar en cada cas el possible microorganisme causant, el patró de resistències locals i la gravetat de les PAC. El tractament antibacterià sol fer-se en un 70% dels casos a nivell ambulatori amb aminopenicil·lines, cefalosporines, macròlids o fluoroquinolones que han d' iniciar-se el més aviat possible. La durada sol ser d'entre 7-15 dies. En les pneumònies per anaeròbics els tractaments poder ser més llargs.

**Paraules clau: Pneumònia adquirida a la comunitat, agents etiològics, resistències, guies de pràctica clínica, antibiòtics, criteris de gravetat.**

### Introducció

La pneumònia és una malaltia inflamatòria del parènquima pulmonar d'etiologia infecciosa, caracteritzada per la presència de febre, simptomatologia respiratòria variable i aparició d'infiltrats en la radiologia de tòrax<sup>1</sup>.

Les pneumònies poden classificar-se en funció de la immunocompetència de l'hoste o segons l'àmbit on s'adquireix que pot ser la comunitat (PAC) o l'hospital (nosocomial). En aquesta revisió s'avalua el tractament de la pneumònia adquirida a la comunitat en pacients adults i immunocompetents.

La PAC presenta una incidència de 5-11 casos per / 1.000 habitants a l'any. És més freqüent en nens i ancians i apareix amb preferència en els mesos d'hivern. Entre un 20-40% de les PAC ingressen a l'hospital. La mortalitat és situa entre el 1-36% depenent de múltiples factors; la mortalitat de la PAC tractada ambulatoriament és inferior a l'1%, mentre que en els malalts hospitalitzats la mortalitat pot ser entre el 4-14% i en els malalts que ingressen a la UCI pot arribar al 22- 50%<sup>2,3,4</sup>.

La mortalitat de les PAC depen de la seva gravetat, la qual varia en funció de factors de risc com les comorbiditats o l'edat, la clínica i la virulència de la soca.

### Taula 1.- Criteris de gravetat inicial en les pneumònies

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Taquicàrdia > 120 bpm    | Hipotèrmia (<36°C)          |
| Taquipnea > 30 rpm       | Hipertèrmia (>40°C)         |
| Hipotensió               | Alteració de la consciència |
| PAS <90 mmHg             | Afectació multilobular      |
| PAD <60 mmHg             | Vessament pleural           |
| Leucocitosi o leucopènia |                             |

### Taula 2.- Factors de risc o factors pronòstic de les PAC

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Edat  | Malalties cardiovasculars           |
| Epidèmia pel virus de la Influenza A,                               | Diabetis Mellitus                   |
| Alcoholisme   | Hepatopaties                        |
| Tabaquisme  | Insuficiència renal                 |
| Malalties pulmonars: asma, MPOC, fibrosi quística, bronquiectàsies. | Residència en institucions tancades |

### Taula 3.- Principals factors pronòstic segons la BTS

- Valors de l'urea en sang per sobre de 7 mmols/L (>20 mg/dL),
- Pressió diastòlica inferior a 60 mmHg,
- Freqüència respiratòria superior a 24 rpm.

S'han descrit els següents criteris de gravetat inicial<sup>3,4,5</sup> (Taula 1)

Els factors de risc o pronòstic de les PAC són els següents<sup>3,4,5,6</sup>: (Taula 2)

Atenent totes aquestes dades, Fine<sup>6</sup> va elaborar una escala pronòstica (PSI- Pneumonia Severity Index) que conté variables com l'edat, les comorbiditats i els paràmetres de gravetat (clínic i de laboratori). Aquesta escala pronòstica va ser obtinguda a partir dels resultats d'un estudi multicèntric en què van participar 14.199 pacients ingressats. Després va validar-la en 38.039 pacients ingressats i en 2.287 malalts ambulatoris. Aquesta escala, avalua el risc de mortalitat de les PAC i d'acord amb aquest risc, recomana si el tractament s'ha de fer a l'hospital o a nivell ambulatori. D'aquesta escala, que ha estat molt utilitzada, se n'han descrit les limitacions següents:<sup>7</sup>

- Es necessiten 20 variables, algunes de les quals són difícils d'obtenir fora de l'entorn hospitalari.
- Pot infravalorar la gravetat en persones joves.
- No té en consideració els factors socials o les circumstàncies personals que també són importants alhora de decidir si un malalt ha de tractar-se a l'hospital o no.

La British Thoracic Society<sup>8</sup> (BTS), també va analitzar els factors que podien predir la mortalitat i va determinar que els malalts que presentaven almenys dues de les característiques següents tenien 21 vegades més risc de mortalitat que els qui no les presentaven (Taula 3). La BTS va elaborar una escala de pronòstic

anomenada CURB65<sup>2</sup>, la qual inclou les variables esmentades a més del grau de confusió (0-4) i l'edat (>65 anys). Aquesta escala sembla que és més útil per a malalts d'alt risc de mortalitat, mentre que per a malalts de baix risc es prefereix la de Fine<sup>7</sup>. En tot cas, les guies de pràctica clínica recomanen que un cop s'hagi establert el diagnòstic de pneumònia, se'n valori el risc, per tal que la teràpia sigui la més indicada en cada situació i per a cada pacient. De fet, el coneixement dels factors de risc o pronòstics i la situació social dels malalts permeten sospitar l'agent etiològic, racionalitzar quin pot ser el tractament i ajudar a decidir si el malalt s'ha d'hospitalitzar o es pot tractar ambulatoriament<sup>9</sup>. En aquest sentit, les guies de pràctica clínica recomanen, a més, que es valori si el malalt té cap impediment social o psiquiàtric que l'incapaciti per al tractament oral o ambulatori<sup>7,8</sup>.

### Etiologia de la PAC

Hi ha molts microorganismes que poden ser els causants de la PAC. Els més freqüents són el *Streptococcus pneumoniae* (pneumococ), *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Chlamydia psitacci*, *Coxiella burnetii* i els virus respiratoris<sup>9</sup>. De tots aquests, l'agent més habitual i que provoca més mortalitat és *Streptococcus pneumoniae*<sup>10</sup>. *Mycoplasma pneumoniae* és un altre dels agents causals que afecta especialment a la població jove, mentre que *Chlamydia pneumoniae* és la responsable del 5 al 15% de les PAC, i afecta a persones amb patologies subjacents.

### Taula 4.- Possibles agents etiològics de la PAC en funció d'algunes malalties subjacents

| Patologia subjacent   | Gèrmens sospitosos   |
|---|--|
| Cetoacidosi diabètica   | <i>Streptococcus pneumoniae</i><br><i>Staphylococcus aureus</i>  |
| Alcoholisme   | <i>Streptococcus pneumoniae</i><br><i>Klebsiella pneumoniae</i><br><i>Staphylococcus aureus</i><br>Anaeròbics<br>Tuberculosi                     |
| MPOC  | <i>Streptococcus pneumoniae</i><br><i>Haemophilus influenzae</i><br><i>Moraxella Catarrhalis</i><br><i>Legionella pneumophila</i>                |
| Trasplantament d'òrgans sòlids<br>(pneumònia tres mesos després del trasplantament) | <i>Streptococcus pneumoniae</i><br><i>Haemophilus influenzae</i><br>Legionela<br><i>Pneumocystis carinii</i><br><i>Strongyloides stercoralis</i> |
| Bronquiectàcies   | <i>Pseudomonas aeruginosa</i><br><i>Staphylococcus aureus</i>  |
| Malaltia cèl·lules peludes  | <i>Streptococcus pneumoniae</i>  |
| Grip  | <i>Streptococcus pneumoniae</i><br><i>Haemophilus influenzae</i><br><i>Staphylococcus aureus</i>   |
| ADVP  | <i>Staphylococcus aureus</i><br><i>Pneumocystis carinii</i><br>Tuberculosi<br>Anaeròbics   |
| Granulocitopènia  | Bacils gram negatius aeròbics (E. coli, Klebsiella)  |

ADVP: addicte a les drogues per via parenteral  
MPOC: malaltia pulmonar obstructiva crònica

Els factors de risc com el tabaquisme, l'alcoholisme, o la presència de malalties cròniques com la MPOC, la insuficiència cardíaca, les hepatopaties, la insuficiència renal, la diabetis, un cert grau d'immunosupressió, o la sospita d'aspiració, a més de complicar "per se" la pneumònia, poden augmentar l'espectre d'agents etiològics causants de la PAC. En aquestes circumstàncies, a més dels gèrmens usuals, s'ha de considerar la possibilitat que la PAC estigui causada per *Haemophilus influenzae* (especialment en malalts amb MPOC i tabaquisme), *Moraxella catarrhalis* (especialment en malalts amb MPOC), enterobacteris, *Legionella pneumophila* (que causa entre el 2% i el 6% de les PAC en els malalts hospitalitzats), *Streptococcus pneumoniae* resistents, *Staphylococcus aureus*, *Moraxella catarrhalis*, *Pseudomonas aeruginosa* i anaeròbics<sup>3</sup>. En la taula 4 es detallen els possibles agents causants i algunes patologies subjacents.

Els malalts que han estat en contacte amb ocells pot sospitar-se de *Chlamidia psittaci* i en els que han estat en contacte amb animals de granja pot sospitar-se de *Coxiella burnetti*.

## Resistències bacterianes

Atès que el tractament de la PAC sol ser empíric, una de les consideracions més importants a l'hora d'escollir el tractament és el patró de resistències locals. A Espanya, l'aparició de resistències és especialment important, possiblement perquè és un dels països amb un consum més alt d'antibiòtics per habitant<sup>12,13</sup>. En l'àmbit extrahospitalari, les infeccions respiratòries són molt freqüents, i la presa innecessària o la utilització errònia d'antibiòtics per tractar-la genera una gran despesa i potencia l'aparició de soques resistents<sup>12</sup>.

### *Streptococcus pneumoniae*

Un dels països que presenta una major incidència d'*S. pneumoniae* resistent a la penicil·lina, és Espanya. Segons la regió, aquesta incidència se situa des d'un 11% fins a un 69%<sup>12</sup>. Un estudi espanyol<sup>14</sup>, realitzat en malalts amb exacerbacions d'MPOC i PAC, en que es va aïllar *S. pneumoniae*, va trobar que el 21,7% de les soques van ser resistents a la penicil·lina, el 31,4% a la cefuroxima, el 6,8% a la cefotaxima i el 5,1% a l'amoxicil·lina i a l'amoxicil·lina-clavulànic. Les resistències són més freqüents en: nens petits (<2 anys), ancians (>65 anys), pacients amb alcoholisme, persones que treballen en una guarderia o hi estan en contacte, o persones que han fet un tractament amb un betalactàmic dins dels tres mesos previs.

En el nostre país, el *S. pneumoniae* també té una taxa alta de resistència als macròlids, aproximadament entre un 30%<sup>15</sup> - 35%<sup>14</sup>. Aquesta resistència és creuada amb tot el grup. La rellevància clínica de la resistència del *S. pneumoniae* als macròlids depèn del tipus de mecanisme pel qual s'assoleix. Hi ha mecanismes de resistència que poden ser resolts amb altes dosis de fàrmac (gen *mef*) mentre que en altres mecanismes (gen *erm*) això no és possible<sup>4</sup>. La majoria de soques resistents als macròlids també ho són als betalactàmics<sup>16</sup>.

Un altre grup d'antibiòtics, recentment comercialitzat, són els cetòlids, en els quals actualment el seu únic representant és la telitromicina, que ha demostrat

una activitat "in vitro" contra de molts bacteris que poden ser productors de PAC. En un estudi dut a terme a Taiwan suggereix que la telitromicina presenta resistències encruades amb els macròlids<sup>4</sup>. Les fluoroquinolones de tercera i quarta generació com la levofloxacina i la moxifloxacina presenten activitat en front el *S. pneumoniae* i molts dels altres gèrmens productors de PAC. Això, fa que esdevingui el tractament comú de les PAC típiques i atípiques de diferent gravetat. La moxifloxacina presenta una concentració inhibidora mínima per al 90% de les soques d'*S. pneumoniae* de 0,25 mg/mL, mentre que la (CIM)<sub>90</sub> de la levofloxacina és d'1. La ciprofloxacina no és una bona quinolona per a tractar les PAC amb sospita de *S. pneumoniae* ja que aquesta fluoroquinolona és hidrofílica i no lipofílica com les altres, i per tant no arriba adequadament al parènquima pulmonar. A més, en no ser efectiva, permet activar el mecanisme de resistència a les quinolones<sup>11</sup>.

### *Haemophilus influenzae*

El principal mecanisme de resistència d'*Haemophilus influenzae* ve donat per la producció de β-lactamases transmissibles per plàsmids, de manera que, s'han d'utilitzar betalactàmics associats a inhibidors de les betalactamases. Les quinolones, a diferència dels macròlids, presenten una gran activitat en front d'aquest bacteri.

### *Moraxella catarrhalis*

La majoria són sensibles a penicil·lines associades a inhibidors de les betalactamases, macròlids i quinolones.

Els gèrmens atípics com *C. Pneumoniae*, *M pneumoniae*, *C psittaci*, *C burnetti* i la *L pneumophila* són gèrmens intracel·lulars i per tant "in vitro" són resistents a antibiòtics com els betalactàmics que no travessen la pared cel·lular. En general aquests gèrmens són sensibles a macròlids, doxiciclina, rifampicina i fluoroquinolones<sup>15</sup>.

## Tractament antibiòtic de les pneumònies adquirides a la comunitat

El tractament antibiòtic de les PAC ha de ser empíric, perquè no sempre és possible fer-ne un diagnòstic etiològic, i perquè la resposta al tractament és millor com més precoçment és du a terme<sup>17</sup>. De manera que malgrat que la PAC és una malaltia freqüent i coneguda, sovint genera controvèrsies<sup>18</sup>. Hi ha múltiples assaigs clínics que mesuren l'eficàcia de diferents antibiòtics pel tractament empíric de la PAC, però, el cert és que no és fàcil treure'n conclusions, perquè una gran part d'aquests estudis estan dissenyats per a demostrar una eficàcia clínica similar a un altre antibiòtic, en molts d'aquests les pneumònies són de bon pronòstic i amb freqüència els gèrmens productors i el patró de resistències difereixen de manera important<sup>19</sup>. Una revisió de la Cochrane publicada a l'any 2005 conclou que els assaigs clínics aleatoritzats no donen prou evidència sobre quin és el tractament antibiòtic d'elecció en el tractament de les PAC.<sup>20</sup> Les principals bases del tractament antibiòtic de les PAC són les següents:

- Els grups d'antibiòtics més usats són les aminopenicil·lines, les cefalosporines, els macròlids i les fluoroquinolones.



- El tractament de les pneumònies ha de fer-se empíricament tenint en compte la sospita del gèrmens causant d'acord amb les característiques de la pneumònia i el tipus de malalt, el patró de resistències locals i les propietats farmacocinètiques, farmacodinàmiques i el patró de seguretat dels fàrmacs així com els seus costos<sup>21</sup>.
- Els tractaments empírics d'elecció han d'estar disponibles en l'àmbit on es tracta la pneumònia.
- Per decidir si un malalt ha de tractar-se a l'hospital o a nivell ambulatori, a més, de seguir els criteris de gravetat, també s'han de considerar les característiques socials i psíquiques del malalt.
- El tractament s'ha d'iniciar al més aviat possible. Es recomana iniciar-lo al mateix servei d'urgències un cop s'ha diagnosticat la pneumònia i s'ha fet totes les proves, sempre que aquestes no retardin excessivament l'inici del tractament<sup>9,8,7</sup>.
- La duració del tractament sol ser d'entre 7-15 dies. En general, n'hi ha prou amb 7 dies en els malalts ambulatoris tractats amb penicil·lines, mentre que si s'empren macròlids (a excepció de l'azitromicina) o quinolones la durada sol ser de 10 dies. El tractament de les PAC que requereixen ingrès sol ser de 10-14 dies, mentre que les PAC per *L. pneumophila*, *S. aureus* o enterobacteriàcies solen tractar-se durant 14-21 dies. En les pneumònies per anaeròbis els tractaments poden ser encara més llargs. Recentment, s'han publicat alguns articles en que s'indica que la utilització d'antibiòtics com l'azitromicina, la telitromicina i les fluoroquinolones, a dosis altes, durant períodes de tractaments curts és eficaç, segura i ben tolerada<sup>22,23</sup>.
- S'ha de fer una reavaluació clínica a les 24-48 hores d'haver iniciat el tractament.
- S'ha de fer una placa de tòrax a les sis setmanes d'haver finalitzat el tractament.

## Tractament ambulatori

### Pneumònia sense factors de risc

Gèrmens a cobrir: *S. pneumoniae*, *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*

Les guies de pràctica clínica nord americanes estimen que amb aquest tipus de malalts, el tractament d'elecció de la PAC s'ha de basar en macròlids ja que les resistències locals del pneumococ als macròlids són aproximadament d'un 10%. A més, insisteixen en el fet que amb els macròlids s'obté una millor cobertura, especialment pel que fa a patògens atípics que malgrat que la majoria de vegades són de caràcter lleu, en alguns casos poden provocar pneumònies greus<sup>24</sup>. Segons la National Guideline Clearinghouse (NGC), la telitromicina ha de reservar-se com a agent de segona línia, per tal d'evitar la propagació de resistències. A més, la telitromicina ha demostrat que té unes interaccions i un perfil de seguretat similars a l'eritromicina, a la qual s'han d'afegir les alteracions visuals i una contraindicació en cas de miastènia greu<sup>28</sup>.

D'altra banda la guia britànica<sup>2</sup> indica que el tractament d'elecció en aquest tipus de pacients,

ha de basar-se en l'amoxicil·lina a dosis altes (1g/8hores), ja que en l'entorn europeu la prevalença d'*S. pneumoniae* amb resistència als macròlids tipus *erm* (dosi no sensible) és alta. Només recomana la utilització de macròlids, com a alternativa, en cas de fracàs terapèutic, d'al·lèrgia als  $\beta$ -lactàmics o en aquells malalts en què se sospiti d'una infecció per *Mycoplasma*. El protocol britànic no considera necessari cobrir empíricament el *Mycoplasma* perquè els quadres que dona solen ser lleus i autolimitats, i afecten predominantment a persones joves; a més, sol aparèixer amb una periodicitat de cada 4-5 anys.

A Espanya, la SEPAR<sup>7</sup> recomana com a primera opció la utilització de fluoroquinolones o de telitromicina per dues raons, la primera per tractar soques d'*S. pneumoniae* resistents als macròlids i la segona per augmentar l'espectre i poder cobrir *M. pneumoniae*. En cas de voler utilitzar l'amoxicil·lina també s'ha de fer a dosis altes i associada a un macròlid per tal de cobrir no solament *S. pneumoniae* sino també *M. pneumoniae* (que presenta una resistència natural als betalactàmics). La monoteràpia amb un macròlid no es considera una bona opció.

En canvi, la SEIMC<sup>29</sup> considera que el tractament d'elecció en malalts sense factors de risc pot fer-se amb amoxicil·lina a dosis altes, reservant com a segona alternativa les fluoroquinolones com la levofloxacina i la moxifloxacina (ambdues amb gran activitat demostrada en front del pneumococ), per tal d'evitar la disseminació de les resistències. En malalts en què se sospiti d'*M. pneumoniae* es recomana la utilització de macròlids. Alvarez<sup>3</sup> y Ribes<sup>4</sup> en els seus articles donen suport a aquesta opció.

Aquesta darrera recomanació és la que sembla que tingui més evidència científica. Darrerament s'ha publicat un metanàlisi<sup>25</sup> en el que es demostra que el tractament empíric amb betalactàmics en front de antibiòtics actius als patògens atípics no demostra una disminució en les tasses de fracàs. Que són un 18%. En el cas de la *L. pneumoniae*, si s'observen diferències, sent millor el tractament quan no s'usen betalactàmics. Atès que la *L. pneumoniae* difícilment causa una PAC lleu o moderada (<3%) no es justifica la utilització de no betalactàmics en el tractament empíric de les pneumònies no greus ni sense factors de risc tal i com indiquen també els protocols de SCMFyC SCMFyC<sup>26</sup> i els de Fisterra<sup>27</sup>

## Tractament ambulatori

### Pneumònia amb factors de risc:

Gèrmens a cobrir: *S. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella Catarrhalis*, *Mycoplasma*, *Chlamidia pneumoniae*, enterobacteriàcies i *Legionella*.

Hi ha molt poques diferències entre la SEPAR, la SEIMC i la NGC. Les tres guies proposen com a tractaments d'elecció la utilització d'amoxicil·lina-clavulànic o de fluoroquinolones. Ribes<sup>4</sup> proposa la utilització de la telitromicina per cobrir els gèrmens atípics, a pesar que *H. Influenzae*, el principal gèrmens sospitós, n'és parcialment sensible.

## Tractament hospitalari

Gèrmens a cobrir: *S. pneumoniae*, *S. pneumoniae* resistent a antimicrobians, bacils gram negatius, *Legionella spp.*

En els malalts que no necessiten vigilància intensiva, totes les guies analitzades utilitzen cefalosporines de tercera generació més un macròlid o una fluoroquinolona per tal d'abastar tots els possibles patògens. Tanmateix, aquesta pauta no està exenta de controvèrsia. En una revisió sistemàtica s'indica que en el tractament empíric de les PAC que requereixen hospitalització, no és necessari que es cobreixin els bacteris atípics atès que no s'ha observat que aquesta pràctica aporti més eficàcia clínica<sup>30</sup>. En un article publicat recentment es recomana que s'utilitzi només l'associació de cefalosporines de tercera generació més un macròlid en els malalts greus i que s'empri monoteràpia amb una fluoroquinolona en els altres<sup>31</sup>. En totes les guies, a més, s'especifica la necessitat que l'antibiòtic s'administri ràpidament i per via intravenosa. Es recomana passar de la via intravenosa a la via oral quan hagin desaparegut els signes de gravetat clínica, la febre hagi baixat (<37,8) i el malalt presenti una bona tolerància i absorció<sup>7</sup>.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Fernadino Aragón A, Ullbarri J. Neumonia adquirida en la comunidad. Diagnóstico y tratamiento ambulatorio. Boletín de Información Terapéutica de Navarra. Octubre 1998. Volumen 6. Número 13.
- 2.- British Thoracic Society. Guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults. Thorax 2001; 56 (Suppl 4):1-64.
- 3.- Alvarez Martínez CJ. Neumonia adquirida en la comunidad. Fundamentos del tratamiento. Inf Ter Sist Nac Salud 2003;27:1-10, Ribes E, Grau S. Neumonia adquirida en la comunidad. El Farmacéutico 2004;326:56-62.
- 4.- Fine MJ, Smith MA, Carson CA. Prognosis and outcomes of patients with community-acquired pneumonia. A meta-analysis. JAMA 1998;275:134
- 5.- Fine MJ, Auble TE, Yearly DM. A prediction rule to identify low risk-patients with community acquired pneumonia. NEJM 1997;336:243-350
- 6.- Grupo de Estudio de la Neumonia Adquirida en la Comunidad. Area de Tuberculosis e Infecciones respiratorias (TIR).- SEPAR. Normativas para el diagnóstico y el tratamiento de la neumonia adquirida en la comunidad. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Arch Bronconeumol 2005;41:272-289
- 7.- British Thoracic Society. Guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults admitted to hospital. Br J Hosp Med 1991;115:428
- 8.- Institute for Clinical Systems Improvement (ICS). Community-acquired pneumonia in adults. Bloomington (MN); Institute for Clinical Systems Improvement (ICS); 2005 Mayo. 40.p.
- 9.- Panchón J, De Dios Alcántara J, Cordero E, Lama C, Rlvoro A. Manejo Clínico de las neumonías adquiridas en la comunidad. Enferm Infecc Microbiol Clin 2003;21:350-357
- 10.- Mandell L, Marrie T, Grossman R. Canadian Guidelines for the initial management of community acquired pneumonia; an evidence based update by the Canadian Infectious Diseases Society and Canadian Thoracic Society. Clin Infect Dis 2000;31:383-421
- 11.- Daza Pérez RM. Resistencia bacteriana a antimicrobianos: su importancia en la toma de decisiones en la práctica clínica. Inf Ter Sist Nac Salud 1998;22:57-67.
- 12.- Alos JL, Carnicero M. Consumo de antibióticos y resistencias bacterianas a los antibióticos "algo que te concierne". Med Clin 1997;109:2643-270.
- 13.- Pérez-Trallero E, García de la Fuente C, García-Rey C, Baquero F, Aguilar L, Dal-Re R, et al; Spanish Surveillance Group for Respiratory Pathogens. Geographical and ecological analysis of resistance, coexistence, and coupled resistance to antimicrobials in respiratory pathogenic bacteria in Spain. Antimicrob Agents Chemother 2005;49:1965-72.
- 14.- García Rodríguez JA, Muñoz Bellido JL, Gutiérrez Zufiaurre MN. Patrones de resistencia en patógenos respiratorios de la comunidad de España. Med Clin Monogr 2001;2(supl 2):3-10
- 15.- Feinmington D, Reuben N, Grüneberg and The Alexander Project Group. The Alexander Project 1996-1997; Latest susceptibility data from this international study of bacterial pathogens from community acquired lower respiratory tract infections. J Antimicrob Chemother 2000;54:191-203.
- 16.- Houck PM, Bratzer DW. Administration of first hospital antibiotics for community-acquired pneumonia; does timeliness affect outcomes? Curr Opin Infect Dis 2005;18:151-156.
- 17.- Capelastegui A, España PP, Quintana JM, Gorordo I, Martínez Urquira A, Idolaga

| Guies de Pràctica clínica NGC <sup>28</sup> | Tractament ambulatori  | Amb factors de risc  |
|---|--|--|
|   | <p><b>Sense factors de risc</b><br/>                     Azitromicina****<br/>                     500mg x 1 dia, oral<br/>                     250 mg x 4 dies, oral o<br/>                     Doxiciclina*** 200mg x 1 dia, oral<br/>                     100 mgx 9d, oral</p> <p><b>Fracàs terapèutic ó utilització de macròlids en els tres mesos anteriors</b><br/>                     Fluoroquinolones orals*</p>      | <p>Amoxicil·lina – Clavulànic 875/125 mg/8h<br/>                     Cefuroxima axetil 500 mg/12h, +<br/>                     Azitromicina 500 mg/24h,<br/>                     Fluoroquinolones orals*</p>  |
| SEPAR <sup>7</sup>                          | <p>Telitromicina 800mg/dia, oral o<br/>                     Levofloxacina 500mg/dia, oral o<br/>                     Moxifloxacina 400 mg/dia, oral o<br/>                     Amoxicil·lina 1g/8h, oral +<br/>                     Azitromicina oral 500/24h, oral o<br/>                     Claritromicina 500 mg/12h, oral</p>   | <p><b>Factors de risc:</b><br/>                     Fluoroquinolones orals* o<br/>                     Amoxicil·lina clavulànic 875 mg/12h,<br/>                     (malgrat no te activitat front del mycoplasma)</p>  |
| SEIMC <sup>29</sup>                         | <p>Amoxicil·lina 1g/8h, oral<br/> <b>Pneumònia atípica:</b><br/>                     Claritromicina 250 mg/12h,oral<br/> <b>Quadre inespecific*****:</b><br/>                     Claritromicina 250 mg/12h, oral<br/>                     Levofloxacina 500 mg/24h, oral<br/>                     Moxifloxacina 400 mg/24h, oral<br/> <b>Al·lèrgia als betalactàmics:</b><br/>                     Fluoroquinolones orals</p> | <p><b>Factors de risc:</b><br/>                     Amoxicil·lina- clavulànic<br/>                     875/125 mg/8h, oral ó<br/>                     Fluoroquinolones orals</p>   |
| Alvarez <sup>3</sup> i Ribes <sup>4</sup>   | <p>Amoxicil·lina 1g/8h, x 10 dies oral<br/> <b>Al·lèrgia als β-lactàmics ó fracàs terapèutic:</b><br/>                     Levofloxacina 500mg/24h, oral<br/>                     Moxifloxacina, oral<br/>                     400 mg/24h (7-10) dies</p> <p><b>Si la PAC és suggestiva de patògens atípics:</b><br/>                     Macròlid oral** o fluoroquinolones orals</p>   | <p>Amoxicil·lina- Clavulànic 875 mg/125 mg/8h, x 10 dies +/- Macròlid oral ó Fluoroquinolona oral</p> <p><b>Al·lèrgia als β-lactàmics o fracàs terapèutic:</b><br/>                     Levofloxacina 500mg/24h, oral<br/>                     Moxifloxacina 400 mg/24h,oral (7-10) dies<br/> <b>Sense orientació diagnòstica:</b><br/>                     Amoxicil·lina + Macròlid o fluoroquinolones orals o Telitromicina (Ribes)</p> <p><b>Si se sospita de L. pneumophila</b><br/>                     Betalactàmic+ macròlid* o fluoroquinolona</p> |

\*Fluoroquinolones: levofloxacina oral 500 mg/24h, moxifloxacina oral 400 mg/24h

\*\*Macròlids: Azitromicina 500 mg/24h, Eritromicina 500-1000 mg/6-12h, Claritromicina 500mg/12h (oral). De l'eritromicina malgrat que es el macròlid més barat no s'en recomana la utilització ja que s'ha de prendre quatre vegades al dia, presenta interaccions clínicament significatives (inhibidor del isoenzim CYP3A4) i dona sovint intolerància gastrointestinal.

\*\*\*La doxiciclina ha de ser considerada com a segona opció o en cas que es consideri que el malalt pot estar afectat per un gèrmens atípic ja que hi ha el S pneumoniae pot ser-hi menys sensible per les resistències.

\*\*\*\*La NGC considera que el macròlid d'elecció pel seu perfil de seguretat i efectivitat és l'azitromicina i per això la zitromicina i per això la eritromicina i la claritromicina.

\*\*\*\*\* La SCMFyC presenta les mateixes recomanacions que la SEIMC a excepció del quadre inespecific en el que l'antibiòtic d'elecció és l'amoxicil·lina.



1. Bibao A. Patients hospitalized with community-acquired pneumonia; a comparative study of outcomes by medical speciality area. Arch Bronconeumol 2005;41:300-306.  
 19.- Read RC. Evidence-based medicine; Empiric antibiotic therapy in community-acquired pneumonia. J Infect 1999;39:171-179.  
 20.- Bjerre LM, Verheij TJM, Kochen MM. Antibiotics for community acquired pneumonia in adult outpatients. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 2. Art No: CD002109.pub2.DOI:10.1002/14651858.CD002109.pub2.  
 21.- File TM, Niederman MS. Antimicrobial therapy of community-acquired pneumonia. Infect Dis Clin North Am 2004;18:993.  
 22.- Kolditz M, Halank M, Hoffken G. Short-course antimicrobial therapy for community-acquired pneumonia. Trat Respir Med 2005;4:231-9  
 23.- Segreti J, House H, Siegel R. Principles of antibiotic treatment of community-acquired pneumonia in the outpatient setting. AJM 2005;118(Suppl):21-28  
 24.- IDSA Practice Guidelines for the management of community acquired pneumonia in Adults 2000.  
 25.- Mills G, Oehley M, Arrol. Effectiveness of betalactam antibiotics compared with

antibiotics active against atypical pathogens in non-severe community acquired pneumonia: meta-analysis. BMJ, doi:10.1136/bmj.38334.591586.82 (published 31 January 2005)  
 26.- Terapèutica de les Infeccions de les vies aèries baixes. En: Recomanacions sobre l'ús d'antimicrobians en l'Atenció Primària. 5a Ed. Sant Carles: Dasso; 2005:35-51  
 27.- Bembibre Vazquez, L, Lamele Alton s/n F. Neumonía adquirida en la Comunidad. Guías Clínicas en atención primaria. En: <http://www.fisteraa.com>  
 28.- National Guideline Clearinghouse. Community-acquired pneumonia in adults. <http://www.guideline.gov>  
 29.- Falguera M, Gudiol F, Sabrià M, Alvarez-Lerma, Cordero E. Neumonía adquirida en la comunidad. Protocolos clínicos SEIMC.  
 30.- Shefet D, Robenshtok E, Paul M, Leibovici L. Empirical atypical coverage for inpatients with community-acquired pneumonia; systematic review of randomized controlled trials. Arch Intern Med 2005;165:1992-2000  
 31.- Weiss K, Tillotson GS. The controversy of combination vs monotherapy in the treatment of hospitalized community-acquired pneumonia. Chest 2005;128:940-6.

## MALALTS HOSPITALITZATS

|                      | <u>Sala</u>   | <u>UCI</u>   |
|----------------------|---|--|
| SEPAR <sup>7</sup>   | Cefotaxima 1g/6 h (ev) o<br>Ceftriaxona 1-2g/24h (ev) o<br>Amoxicil·lina-clavulànic (1g/8h) (ev)<br>Macròlid* (claritromicina 500mg/12h) (ev)<br><br><b>Monoteràpia:</b><br>Levofloxacina 500mg/24h ev 10 dies  | Cefotaxima 2g/6-8 h (ev) o Ceftriaxona 2g/24h (ev)<br>+ Claritromicina 500/12 h, (ev) o<br>+ Levofloxacina 500 mg/24h (ev) 10-14 dies<br><br><b>Sospita de P aeruginosa:</b><br><b>(cobrir possible P aeruginosa + pneumococ o Legionella):</b><br>Piperacil·lina-tazobactam (4000/500 mg/8h) (ev)<br>o Cefepima 1-2 g/12h (ev)<br>o Carbapenem (imipenem o meropenem 0,5-1 g/6-8h) + Ciprofloxacina (400mg/8h) o levofloxacina (500mg/24h) 14 dies<br><b>Anaeròbic:</b><br>Amoxicil·lina-clavulànic 2g/8h (ev) o Clindamicina 600 mg/8h(ev) 21 dies |
| SEIMC <sup>29</sup>  | Benzilpenicil·lina 2-3M/4h (ev) o<br>Cefotaxima 1g/6h (ev) o<br>Ceftriaxona 1-2g/24h (ev)<br><b>Sense mostre d'esput:</b><br>Cefotaxima 1g/6h (ev) o Ceftriaxona 1-2g/24h (ev) o<br>Amoxicil·lina-clavulànic (1-2g/8h)<br>+ Claritromicina 500 mg/12h o Levofloxacina 500mg/24h<br><b>Sospita de Legionella (greu)</b><br>Levofloxacina 500 mg/24h ó<br>Claritromicina 500 mg/12h+ Rifampicina 600 mg/12h<br><b>Pneumonia aspirativa:</b><br>Amoxicil·lina clavulànic 2g/8h (ev) o Clindamicina 600 mg/8h(ev) 21 dies |  |
| Alvarez <sup>3</sup> | <b>Betalactàmic IV</b><br>Cefotaxima 1-2g/6-8h o Ceftriaxona 1-2 g/24h o<br>Amoxicil·lina-Clavulànic (ev) 1-2g/200mg/8h<br>+ <b>Macròlid**</b> oral o IV o<br><b>Fluoroquinolona*</b> oral o IV   | Cefalosporina de 3era o 4rt generació**** o<br>Carbapenems***+ Macròlid IV** o<br>Fluoroquinolona IV*  |

\*Fluoroquinolones orals: levofloxacina oral 500 mg/24h, moxifloxacina oral 400 mg/24h. Endovenoses: levofloxacina 500mg/24h. En el cas de la levofloxacina es possible en alguns casos considerar la utilització de 750 mg/dia o de 500 mg/12hores.

\*\*Macròlids orals: Azitromicina 500 mg/24h, Eritromicina 500-1000 mg/6-12h, Claritromicina 500mg//12h. Macròlids iv: Claritromicina 500 mg/12h

\*\*\* Carbapenems: Imipenem 0,5-1 g/6-8h o meropenem 0,5-1 g/6-8h

\*\*\*\*Cefalosporina de 3era o 4rt generació: Cefotaxima 2g/6-8 h o Ceftriaxona 2g/24h , Cefepima 1-2 g/12h .

Data de redacció: **desembre 2005**

En el proper número: **Utilització d'opioides en el dolor crònic**

**Butlletí d'informació terapèutica del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.**

**Director:** Rafael Manzanera i López. **Subdirector:** Joan Serra i Manetas. **Coordinadora general:** Neus Rams i Pla.

**Coordinador editorial:** Xavier Bonafont i Pujol

**Comitè científic:** Rafael Albertí, Joan Altirias, Xavier Bonafont, Fina Camós, Arantxa Catalán, Joan Costa, Eduard Diogène, Begonia Eguileor, M<sup>a</sup> José Gaspar, Pilar López, Julio González, Carles Llor, Rosa Madríguez, M<sup>a</sup> Antònia Mangues, Eduard Mariño, Rosa Monteserin, Neus Rams, Emília Sánchez, Joan Serra.

**Avaluació fàrmaco-econòmica:** Lourdes Girona i Brumós

**Secretària tècnica:** Adela Perisé i Piquer

**CedimCat. Coordinador:** Josep Monterde i Junyent

**Composició i impressió:** Ampans - Dip. Legal B. 16.177-87

ISSN 0213-7801

El Butlletí d'Informació Terapèutica és membre de la INTERNATIONAL SOCIETY OF DRUG BULLETINS

Per a la reproducció total o parcial d'aquesta publicació, cal fer-ne la sol·licitud a la **Secretaria Tècnica de la Comissió d'Informació Terapèutica, Subdirecció General de Farmàcia i Productes Sanitaris**, Gran Via de les Corts Catalanes, 587, 08007 Barcelona.

Es poden consultar tots els números publicats des de l'any 1999 a:

<http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/html/ca/publicacions/spbit.htm>