

## NEUMONIA

Maydana Chambi Fabiola<sup>1</sup>  
Colaboración: Arcani Alanoca David<sup>2</sup>

### RESUMEN

La neumonía es un cuadro infeccioso de las vías respiratorias bajas que afecta a personas sujetas a cuadros de inmunosupresión o a aquellos sometidos a sobre exposición bacteriana en la comunidad o al interior de los centros nosocomiales.

Los grupos etareos más afectados son los niños y ancianos, sin embargo la enfermedad puede presentarse en cualquier edad de la vida, sin discriminación de sexo, estado civil, ocupación ni procedencia.

El cuadro clínico se caracteriza por malestar general, fiebre intensa, tos con expectoración mucopurulenta o hemoptoica la que se presenta de acuerdo a la severidad de la lesión, siendo típico el signo de "puntada de costado" en la anamnesis.

El diagnóstico se basa en hallazgos clínicos, los cuales orientaran al tratamiento en función del microorganismo causal.

### PALABRAS CLAVES.

Neumonía, síndrome de condensación, tos mucopurulenta.

---

### CONCEPTO

La neumonía es una afección infecciosa de las vías respiratorias, con compromiso alveolar, secundario al ingreso de agentes bacterianos, que llevan a la presencia de focos inflamatorios con tendencia a la expansión<sup>1</sup>.

### CLASIFICACION

La clasificación de la neumonía se basa en:  
a) según su localización anatómica: La cual puede ser

- a. Focal : cuando se localiza en un solo segmento pulmonar
- b. Multifocal: cuando afecta varios segmentos focales, denominada también neumonía a "focos múltiples".

b) Según el lugar de adquisición de la enfermedad: Pueden ser:

- a. *Neumonía adquirida en la comunidad o neumonía extra hospitalaria.* La cual se presenta en pacientes que no han tenido contacto con ambientes hospitalarios, siendo los factores de riesgo el consumo de tabaco más de 20 cigarrillos por día, enfermedades crónicas, desnutrición, enfermedades psiquiátricas, edad avanzada, etc.<sup>2</sup>
- b. *Neumonía intrahospitalaria o nosocomial:* La cual es la segunda causa de infección en los centros hospitalarios y las más frecuentes en UTI. Esta a su vez puede ser de inicio temprano: en las primeras 48 horas de ingresado el paciente; o tardío con procesos que se inician más allá de las 48 horas. Los factores predisponentes son el uso de ventilación mecánica, inmunosupresión, edad avanzada, etc.<sup>3-4</sup>

### ETIOPATOGENIA

Una vez comprendido de que la neumonía es producida por el ingreso de gérmenes patógenos a la vía respiratoria, los mismos serán organizados en función el tipo de neumonía según el lugar donde se contrae la misma, es así que en la:

- a. *Neumonía de la comunidad,* son frecuentes el *Streptococcus pneumoniae* o neumococo, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* y *psittaci*, *Coxiella burneti* y virus respiratorios, siendo poco habituales la *Legionella*, *Haemophilus Influenzae*, *Enterobacterias*, *Moraxella Catarrhalis*, *Staphylococcus aureus* y *anerobios*<sup>2</sup>.
- b. *Neumonía nosocomial están implicados:* *El virus sincicial respiratorio, Pseudomona aeruginosa, Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Haemophilus influenzae, Enterobacte aerogenes, Staphylococcus aureus, Staphylococcus*

<sup>1</sup> Univ. Tercer Año Facultad de Odontología UMSA

<sup>2</sup> Univ. Tercer Año Facultad de Odontología UMSA

*epidermidis, Aspergillus fumigatus, Candida albicans*<sup>5</sup>.

El mecanismo fisiopatológico de la neumonía se inicia en el momento en que las barreras de defensa normales de la vía respiratoria son privadas de ejercer su efecto defensivo. Para ello se recuerda que las células que tapizan las vías respiratorias son células cilíndricas, ciliadas y pseudoestratificadas.

Las células ciliadas forman olas de movimiento coordinado en dirección de la orofaringe, con el fin de remover los residuos mucosos u objetos extraños que se introduzcan a la vía respiratoria. La tráquea y los bronquios que tienen células ciliadas intercaladas por células secretoras de moco, son las encargadas de generar el fluido mucoso que se observa en una expectoración.

Por su lado la pared alveolar está constituida por epitelio alveolar y líquido de revestimiento epitelial que contiene inmunoglobulinas las cuales reaccionan cuando un germen ingresa a espacio alveolar, produciendo su inmediata opzonización.

En la neumonía de la comunidad el ingreso de los gérmenes causales, produce invasión y proliferación bacteriana en el alveolo, impidiendo de este modo el intercambio gaseoso, lo cual condiciona en una primera etapa, disnea de carácter variable en función del área comprometida. El proceso inflamatorio se inicia por migración de polimorfo nucleares y células fagocíticas, produciendo de este modo secreción mucopurulenta, la cual activa el mecanismo de la tos.

El exudado así formado estimula a través de la liberación de pirógenos endógenos y exógenos, la aparición de fiebre como mecanismo de defensa. Este proceso que se replica en varios acinos pulmonares contribuye a la disnea progresiva característica de esta enfermedad, en éste momento el paciente presenta cianosis marcada. Si el cuadro se encuentra cerca de la pleura, se asociará dolor pleurítico caracterizado por ser intenso y pungitivo.

La condensación resultante del proceso, provoca salida progresiva de hematíes, que ocasiona una tos herrumbrosa, y dolor en la zona comprometida. El paciente sufrirá un cuadro de hipoxia sostenida con hipercapnia secundaria.

La neumonía intrahospitalaria tiene la misma evolución clínica, diferenciándose los hallazgos en función del germen que los produce. Es así que el *Staphylococcus* condiciona además de todo lo mencionado a la aparición de "bullas" o bolsas aéreas de predominio lobar superior, mientras que la *Klebsiella*, presenta gran compromiso lobar inferior, con expectoración en "jarabe de grosellas".

El compromiso general del paciente empeora con el cuadro de base, pudiendo originarse sepsis con el cuadro clínico consiguiente. La colonización microbiana va a depender del tipo de microorganismo y los factores relacionados a enfermedades crónicas como la leucemia, alcoholismo, uremia, hipotensión, terapias con glucocorticoides y coma. En este tipo de neumonía se consideran tres mecanismos de contaminación como son:

- Microaspiración de las secreciones de la orofaringe colonizadas por bacterias, producidos por la posición del paciente, instrumentación de la vía aérea.
- Inoculación directa de los gérmenes a través de aerosoles como ser nebulizadores, que inducen a neumonía cuando estos están contaminados con partículas de un tamaño que permiten su penetración hasta los bronquiolos. Los humidificadores causan colonización orofaríngea a través de pequeñas gotas
- Infección de diseminación hematogena ubicada en otras regiones del organismo por focos sépticos, como los focos odontógenos.
- Inadecuado lavado de manos del personal médico.

**CUADRO CLINICO**

En la neumonía se considera una presentación típica y atípica.

- a) La típica se caracteriza por ser de inicio brusco con tos productiva seca generalmente corta y aislada, con esputo mucopurulento, dolor torácico pleurítico de intensidad moderada, cianosis, disnea y escalofríos. En la exploración física el signo más frecuente es la taquipnea, taquicardia, hipertermia que suele llegar a los 38 a 39 ° C asociada a diaforesis. La auscultación pulmonar denota datos de condensación pulmonar caracterizada por estertores crepitantes, egofonía y soplo tubárico<sup>3</sup>.
- b) La neumonía atípica no presenta un cuadro clínico característico, debido a que muchas veces los signos y síntomas de la enfermedad se confunden. O hipotermia menos a 36°C, asociados a crepitantes y tos húmeda mucopurulenta. El Center for Disease Control, establece los siguientes criterios de diagnóstico en neumonía nosocomial. Inicio de esputo purulento, microorganismo aislado en hemocultivo, radiografía con infiltrado nuevo y progresivo, cavitación, consolidación o derrame pleural y evidencia de hallazgos clínicos<sup>5</sup>.

Las complicaciones de la neumonía pueden ser infecciones tales como: La meningitis neumónica, osteomielitis, pericarditis neumocócica y artritis séptica. Entre otras complicaciones se puede encontrar: derrame pleural, empiema pleural, síndrome ictérico, endocarditis bacteriana, etc.

Se puede mencionar que en pacientes con la higiene oral pobre la presencia de enfermedad periodontal con acumulación de placa supra gingival y bolsas periodontales como la piorrea, son reservorios de bacterias que pueden ingresar a la vía respiratoria inferior causando enfermedades pulmonares como la neumonía.<sup>6</sup> Entonces los pacientes con enfermedades periodontales presentan mayor posibilidad de padecer una neumonía al acudir al odontólogo.

**TRATAMIENTO**

El tratamiento disminuye la duración de la sintomatología y el riesgo de complicaciones. En el caso de la neumonía de la comunidad no es posible encontrar identificar el agente microbiológico causante por lo que el manejo antibiótico es de tipo empírico con penicilina, la cual se discrimina en función de la severidad del cuadro. En casos que requieren internación, se utilizará penicilina Sódica en dosis de 4.000.000 – 6.000.000 UI EV cada 4-6 horas, en casos ambulatorios el uso de penicilina procainica en dosis de 400.000 a 800.000 UI por vía IM, o el uso de penicilina benzatinica 1.200.000 UI IM., son de elección. La eficacia de la amoxicilina oral en dosis de más de 2 g/día ha sido probada. La eritromicina se utilizará solo en casos de verificación de resistencia a la penicilina en dosis de 500 mg VO c/8 horas por 10 días. Otros macrolidos como la claritromicina y azitromicina deben ser evaluados en su uso de acuerdo a la edad del paciente y disponibilidad medicamentosa. El uso de las fluoroquinolonas se limita a resistencia conocida a la eritromicina<sup>8</sup>.

El uso de cefalosporinas de tercera generación se ha asociado a un aumento de la diarrea por Clostridium difficile y a aparición de cepas de Klebsiella pneumoniae productora de b- lactamasa.

Se adjunta un cuadro de referencia de tratamiento<sup>9</sup>

TRATAMIENTO DE NEUMONIA DE LA COMUNIDAD

Neumonía	Antibiótico	Alternativa
Menores de 65 años sin comorbilidad y factores de riesgo	Amoxicilina 1g c/8h VO por 7 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eritromicina 500 mg c/6h VO por 7 días</li> <li>• Claritromicina 500 mg c/12 h VO por 7 días</li> <li>• Azitromicina 500 mg VO c/24 h por 5 días</li> </ul>
Pacientes mayores de 65 años	Amoxicilina/ácido clavulánico 500/125 mg c/8h VO por 7 días  Cefuroxima 500 mg V= c/12 h por 7 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eritromicina 500 mg c/6h VO por 7 días</li> <li>• Claritromicina 500 mg c/12 h VO por 7 días</li> <li>• Azitromicina 500 mg VO c/24 h por 5 días</li> </ul>

En paciente hospitalizado

Neumonía	Antibiótico	Alternativa
Cualquier edad con gravedad moderada	Ceftriaxona 1-2 g /día EV o cefotaxima 1 g c/8h EV	Amoxicilina/ ácido clavulánico 1000/200 mg c/8h EV
	<i>Si hay fracaso al tratamiento y se encuentra Mycoplasma, Chlamydia o Legionella añadir Eritromicina c/6h EV</i>	<i>Si hay fracaso al tratamiento y se encuentra Mycoplasma, Chlamydia o Legionella añadir Eritromicina c/6h EV</i>
Pacientes graves en UTI	Claritromicina 500 mg c/12 h EV	Claritromicina 500 mg c/12 h EV
	Ceftriaxina 2 g/día EV, o cefotaxima 1 g c/8 h EV	Amoxicilina/ ácido clavulánico 1000/200 mg c/8h EV
	Asociado a : Eritromicina c/6h EV	Asociado a : Eritromicina c/6h EV
	Levofloxacin 0,5-1g/día EV	Levofloxacin 0,5-1g/día

Mientras que la neumonía nosocomial es tratada inicialmente en forma empírica hasta determinar el germen causante de la enfermedad

**BIBLIOGRAFÍA**

1. T.R.Harrison; Principios de Medicina Interna. Mexico:MC GrawnHill Interamericana en España;2001:1729-1738.
2. Bembibre Vásquez L. Lamelo Alfonsín F. Neumonía adquirida en la comunidad . URL disponible en: <http://www.fisterra.com/guias2/PDF/Neumonía.pdf>. Fecha de acceso 18 de agosto del 2011.
3. Libros virtuales Intramed. Neumonía Intrahospitalaria:[http://www.intramed.net/sitios/librovirtual1/pdf/librovirtual1\\_20.pdf](http://www.intramed.net/sitios/librovirtual1/pdf/librovirtual1_20.pdf). Fecha de acceso 18 de agosto del 2011
4. Torres Martí A., Celis Valeri R., Blanquer Olivas J., Dorca Sargatal J. , Molinos Martín L.,Vernao Rodríguez A., et. Al. Diagnóstico y tratamiento de la neumonía nosocomial- URL disponible en <http://www.separ.es/doc/publicaciones/no>

5. Figuerola Mulet J., Osona Rodríguez de Torres B., Peña Zarza J.A. Neumonía Nosocomial . URL disponible en: [http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/5\\_5.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/5_5.pdf). Fecha de acceso: 18 de agosto del 2011.
6. Infartos y neumonías por culpa de unos dientes insanos,(en línea),Madrid, El Mundo, jueves 27 de Enero del 2011, (fecha de acceso 31 de julio de 2011), disponible en:<http://www.elmundo.es/elmundosalud/2011/01/27/noticias/1296118114.html>
7. Farreras Valentín –Rozman;Medicina Interna. Genova España: Elsevier; 2004:794-803.
8. Alfred P. Fischman; Tratado de Neumología Vol II.Mexico; Mc Graw- Hill de Mexico S.A.; 1983:987-996.
9. Díaz F. A., Labarca L. J., Pérez C., Ruiz M., Wolff M. Tratamiento de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. Rev Chil Enf Respir 2005;21:117-131. URL disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rcher/v21n2/art08.pdf>. Fecha de acceso: 20 de agosto del 2011