

Multimed 2010; 14(2)

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL CARLOS MANUEL DE CESPEDES.**

**Factores pronósticos de muerte por neumonía comunitaria en el
paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.**

**Pronostic factors of death for communitary pneumonia in patients with
chronic pulmonary obstructive disease.**

*Alexis Álvarez Aliagaⁱ; Juan Carlos Fonseca Muñozⁱⁱ; Adonis Frómeta Guerraⁱⁱⁱ; Iliana
Cristina Roca García^{iv}.*

Resumen.

Se realizó una cohorte única en pacientes con antecedentes de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, que adquirieron neumonía en la comunidad, e ingresaron en el hospital general universitario "Carlos Manuel de Céspedes" de Bayamo, desde el 1^o de enero hasta el 31 diciembre de 2008. La muestra fue seleccionada de forma aleatoria, con una relación 1:2 (50 casos/100 controles). La edad mayor de 65 años cuadruplicó el riesgo de muerte (RR 4.20; IC 2.33-11.69; p 0.000) y el sexo masculino casi lo duplica (RR 1.69; IC 1.09-2.63; p 0.022). El hábito de fumar fue un importante factor de riesgo (RR 2.72; IC 1.77-4.32; p 0.000). De la comorbilidad, las de mayor diferencias significativas fueron la presencia de insuficiencia cardíaca (RR 2.42; IC 1.59-3.69; p 0.000) y diabetes mellitus (RR 2.24; IC 1.48-3.41; p 0.000) en los pacientes que desarrollaron neumonía; el resto también fueron significativas. De las variables clínicas y analíticas humorales se encontró que la mortalidad fue significativamente mayor en los pacientes que presentaron afectación radiológica mayor de un lóbulo (RR 2.67; IC 1.78-4.00; p 0.000), la hipotensión arterial (RR 2.35; IC 1.56-3.55; p 0.002) y la leucopenia (RR 2.28; IC 1.50-3.48; p 0,001) durante el ingreso. El estudio concluye que los factores mayormente relacionados con el riesgo de morir fueron la edad mayor de 65 años, el hábito de fumar y la afectación de más de un lóbulo pulmonar.

**Descriptores DeCS: INFECCIONES COMUNITARIAS ADQUIRIDAS;
ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA**

Abstract.

It was performed an only cohort in patients with chronic pulmonary obstructive disease antecedents. They acquired pneumonia in the community and were admitted at Carlos Manuel de Cespedes University Hospital in Bayamo, since January 1st to december 31, 2008. The sample was taken at random, with 12(50 cases100 controls). The elder age was 65 years and quadrupled the risk of death (RR 4.20, IC -2.33- 11.69, p 0.000) and the male sex almost doubled it (RR 1.69, IC 1.09-2.63, p 0.022). The smoking addiction was an important risk factor (RR 2.72, IC 1.77- 4.32, p 0.000). The most

important comorbidity differences were the presence of cardiac failure (RR 2.42, IC 1.59- 3.69, p 0.000) and diabetes mellitus (RR 2.24, IC 1.48- 3.41, p 0.000) in patients who performed pneumonia, and the rest were also significant . The clinical and analytical humoral variables showed that mortality was higher in patients who presented lobe radiologic affection (RR 2.67, IC 1.78- 4.00, p 0.000), arterial hypotension (RR 2.35, IC 1.56- 3.55, p 0.002) and leukopenia (RR 2.28, IC 1.50- 3.48, p 0.001) during the admission. The research concludes that the factors related to the death risk were the ages over 65 years, smoking addiction and the affection of more than one pulmonary lobe.

KEY WORKS: COMMUNITY-ACQUIRED INFECTIONS; PULMONARY DISEASE, CHRONIC OBSTRUCTIVE

Introducción.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una enfermedad frecuente, con un gran impacto en los sistemas de salud debido al importante consumo de recursos sanitarios que supone. (1,2) Según la guía británica, (3) basada en estudios prospectivos de población de Reino Unido, Finlandia y Norteamérica, la incidencia anual de NAC se sitúa entre 5 y 11 casos por 1.000 personas en población adulta.

Fine⁴ elaboró en 1997 un sistema de estratificación de la gravedad de los pacientes con NAC según el riesgo de muerte. En los países industrializados, como Norteamérica y Europa Occidental, esta entidad es la cuarta causa de muerte en las personas mayores de 65 años y es la primera causa de muerte por infecciones en el anciano.⁵ España la neumonía presentó un incremento estadísticamente significativo del 4% de la tasa ajustada de mortalidad en el período 1995-1998. (6)

En 2005 Cuba mostró una incidencia de enfermedades respiratorias aguda de 420,3 por cada 10000 habitantes, con una mortalidad por influenza y neumonía de 64,4 por cada 100 000 habitantes, mientras que la provincia Granma tuvo una tasa mortalidad de 66,7 por cada 100 000 habitantes. (7)

Por otro lado la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) afecta al 9% de la población española entre los 40 y 70 años (8,9) y ocasiona una gran morbimortalidad.¹⁰ Podría esperarse que la asociación de EPOC y NAC incrementara la mortalidad en estos pacientes. Este incremento estaría en relación con la gravedad de la obstrucción bronquial o la presencia de insuficiencia respiratoria crónica. (11)

Los factores que incrementan el riesgo de morir por la combinación de estas dos enfermedades han sido objeto de profundos estudios y reflexiones.

Se han creado sistemas que cuantifican (con puntos) síntomas y factores de riesgo, y ayudan a predecir la mortalidad de los pacientes con NAC y EPOC. (12) Sin embargo los resultados de los análisis difieren mucho entre los autores, por lo que se traza

como objetivo en esta investigación, identificar la influencia de distintos factores relacionados con el riesgo de morir por neumonía adquirida en la comunidad en pacientes con EPOC.

Método y Pacientes.

Se realizó una cohorte única en pacientes con el diagnóstico de neumonía bacteriana comunitaria y EPOC en el período comprendido desde el 1^{ro} de enero del 2007 al 31 de diciembre del 2008 en el hospital general universitario “Carlos Manuel de Céspedes.” La muestra estuvo integrada por 150 pacientes de ellos fallecieron 50 para un 33,3%, de ellos 53 pertenecían al sexo masculino para un 53,3% y con edades igual o superior a 65 años 50 para un 33,3%.

Se definió como bronconeumonía bacteriana comunitaria a la infección aguda del parénquima pulmonar que se manifiesta por signos y síntomas respiratorios bajos, asociado a un infiltrado nuevo en la radiografía de tórax, presente en pacientes no hospitalizados. (13)

Criterios de inclusión: Adulto de 15 años o más de edad, que ingresó en el servicio de Medicina Interna, con el diagnóstico de bronconeumonía bacteriana comunitaria y EPOC

Criterios de exclusión: Aquellos pacientes con el diagnóstico antes señalado pero además padecieran de SIDA, enfermedades hematológicas malignas, pacientes tratados con citostáticos o esteroides en dosis superiores a 20 mg de prednisona al día o su equivalente durante por lo menos un mes dentro de los 6 meses anteriores a su ingreso, y el paciente moribundo, donde el deceso por el episodio de bronconeumonía bacteriana comunitaria se considera como el acontecimiento terminal previsible de su enfermedad crónica de base.

Con estos criterios se aceptaron 150 pacientes, de un total de 2899 ingresados en el servicio de Medicina Interna en el período señalado.

Diseño de la investigación.

Se diseñó un estudio de cohorte única. Durante el mismo se procuró que todos los enfermos recibieran un tratamiento médico inicial uniforme indicado y controlado por los autores y los demás miembros del servicio. Esta medida se tomó con el fin de homogeneizar los factores que pudieran tener influencia en la evolución de la enfermedad y que no fueran objeto directo de estudio. Los datos necesarios para las variables que se evaluaban como posibles factores pronóstico y que fueron sometidos

a evaluación, se recogieron en las primeras 24 horas del ingreso del paciente en el servicio de Medicina Interna.

Delimitación y operacionalización de variables:

Variable de respuesta: Fue haber fallecido o haber egresado vivos.

Variables explicativas: Fueron operacionalizadas de forma dicotómica (presente o ausente). Se relacionan a continuación:

Factores sociodemográficos: sexo masculino, edad mayor de 65 años.

-Hábitos tóxicos: Fumador (actual o exfumador de menos de un año, independientemente del número de cigarrillos fumados al día).

Antecedentes patológicos personales: diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca, neoplasias e insuficiencia renal crónica.

-Manifestaciones clínicas y humorales al ingreso: afectación de más de un lóbulo pulmonar, hipotensión (presión arterial sistólica menor de 90 mmHg o disminución de la presión arterial sistólica en 40 mmHg o más con respecto a los valores basales, estos valores se obtuvieron los primeros por médicos del servicio en las evoluciones diarias y con respecto a los segundos utilizamos como referencia a los datos de paciente y el familiar). Hipoxemia: se consideró como tal a valores de P_aO_2 (presión parcial de oxígeno) de 60 mmHg o menos. Anemia: hemoglobina menor de 110g/L para las mujeres y de 120g/L para los hombres. Leucocitos: leucocitosis (leucocitos mayor de $10.0 \times 10^9/L$) y leucopenia (leucocitos menor de $5.0 \times 10^9/L$).

Los datos fueron recogidos por los autores desde el momento del ingreso del paciente en el servicio durante la guardia de los autores y la continuidad al llenado de la planilla de recolección de datos mediante la observación directa de los casos, revisión de historias clínicas y protocolo de necropsias. Recolección de datos: Los datos extraídos de las fuentes antes señaladas se llevaron a una base de datos realizada en una hoja de cálculo electrónica del Excel (Microsoft).

El análisis estadístico se basó en un análisis univariable mediante el programa Epiinfo 6.04 a. Las variables se compararon mediante la prueba de Chi- cuadrado. La fuerza de la asociación se midió calculando el riesgo relativo (RR), considerándose como factores de riesgo aquellos con RR mayor de 1 con un nivel de significación estadística de p menor o igual a 0,05, se determinó el intervalo de confianza al 95%.

Resultados.

En la tabla 1 se muestra que la edad mayor o igual de 65 años cuadruplicó el riesgo de muerte (RR 4.20; IC 2.33-11.69; p 0.000) y el sexo masculino casi lo duplica (RR 1.92;

IC 1.78-5.11; p 0.021). El hábito de fumar también constituyó un factor de riesgo (RR 2.72; IC 1,77-4.32; p 0, 000).

En cuanto a la comorbilidad (tabla 2) y el riesgo de morir por la enfermedad objeto de investigación, se encontró que las de mayor diferencias significativas fueron la presencia de insuficiencia cardíaca al elevar el riesgo a más de dos veces (RR 2.42; IC 2,59-3,79; p 0,000) y diabetes mellitus que se comportó de forma similar (RR 2.24; IC 1.48-3.41; p 0.000) en estos pacientes que desarrollaron neumonía; el resto de los factores también fueron significativos.

De las variables clínicas y analíticas humorales se encontró que la mortalidad fue significativamente mayor en los pacientes que presentaron afectación radiológica mayor de un lóbulo al casi triplicar el riesgo de muerte (RR 2.67; IC 1.78-4.00; p 0.000) seguido de la hipotensión arterial (RR 2.35; IC 1.56-3.55; p 0.002) y la leucopenia (RR 2.28; IC 1.50-3.48; p 0,001) ambas duplican el riesgo de morir por NAC, como se muestra en la tabla 3.

Discusión.

El principal hallazgo en varios estudios (11, 12,14) ha sido la demostración de la alta incidencia de NAC en los pacientes con EPOC. De hecho, esta incidencia es casi el doble a la de la población general ajustada por edad. (14) La incidencia global de 55,1 neumonías por 1.000 pacientes con EPOC por año es muy superior a la descrita en la población general, en especial se tiene en cuenta que a la edad en que los pacientes con EPOC padecen neumonía la incidencia estimada en la población general es aproximadamente la mitad. (3)

Merino-Sánchez encuentra una mortalidad de un 8% en los hombres con EPOC y neumonía, resultados similares cita Yamaya. (13) Estos resultados son coincidentes con la presente investigación. Se considera un riesgo mayor de morir a los hombres probablemente a que en ellos los hábitos tóxicos y laborales que afectan al sistema respiratorio es más común en ellos, los que ocasionan marcado deterioro del sistema de defensa local, además se plantea mayor resistencia a las infecciones de las mujeres a las infecciones determinado desde el punto de vista genético.

Varias investigaciones (14-16) encuentran que la edad avanzada constituye un factor de pronóstico adverso. Reyes (16) muestra que el 84,4% de los fallecidos pertenecían al grupo de 60 años o más. Yamaya (13) et al también refiere resultados similares, coincidiendo con los de esta investigación hallazgos. Las personas de la tercera edad tienen características anatómicas y funcionales muy particulares en su aparato respiratorio, como son la disminución del reflejo tusígeno y en la eliminación de

secreciones, elasticidad bronquial alterada entre otros; e inmunológicos, dados por deterioro de la inmunidad celular, con menor capacidad de respuesta a infecciones, que asociados con la EPOC aumenta el riesgo de morir por la neumonía. (17)

El hábito de fumar produce importantes lesiones estructurales y funcionales en los distintos órganos. En esta investigación al igual que otros autores (19-21) los fumadores tuvieron mayor riesgo de morir. Rello (21) et al en su estudio de pacientes con EPOC y neumonía encontraron que 107 de sus enfermos eran fumadores y tuvieron peor pronóstico en comparación con los no fumadores.

Examinando el riesgo individual, se ha comunicado hasta 1,8 veces más riesgo de neumonía en fumadores habituales comparados con la población no fumadora, observándose además una tendencia positiva en relación a la duración del hábito.²⁰ El consumo de cigarrillos produce cambios en el epitelio de las vías aéreas, que deteriora los mecanismos de defensa local y arrastre, además se añade el efecto tóxico sobre los macrófagos alveolares que producen mayor estimulación de la inmigración de polimorfonucleares, los que liberan elastasas y proteasas que dañan al pulmón, que en el paciente con EPOC el daño tisular es más acentuado. (21)

La insuficiencia cardíaca es considerada un factor de mal pronóstico. Castillo-Urquiaga (23) refiere un riesgo de morir por NAC en pacientes con IC superior a cinco, mientras que Rodrigo Gil (24) encuentra una probabilidad mayor de uno y Mandell (25) reporta un riesgo relativo de muerte (1,9).

Los datos encontrados en la literatura coinciden con los de esta investigación. La insuficiencia cardíaca provoca hipertensión linfática del pulmón, un estado congestivo pasivo y una disminución de la inmigración de neutrófilos al sitio de la infección que favorece el crecimiento bacteriano a nivel pulmonar. Por otro lado la infección causa un aumento de la demanda de sangre corporal, además la fiebre y la taquicardia acompañante, aumentan las necesidades metabólicas del organismo, lo que produce una sobre carga al miocardio que en ocasiones, el corazón no puede atender sobre todo si está insuficiente ocurriendo un ciclo vicioso que se traduce en un aumento de la mortalidad. (25)

En un estudio (14) sobre mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad en pacientes con EPOC y diabéticos muestra una tasa superior al 30 %, mientras que Reyes (18) encuentra que el 23,5% de sus pacientes diabéticos con NAC fallecen. Son bien conocidos los efectos de esta entidad sobre el ser humano, donde tienen gran importancia las altas concentraciones de glucemia en estos pacientes, que los predispone a las infecciones a cualquier nivel, además del deterioro inmunológico que encontramos suele agravarse aún más por los trastornos vasculares que muchas veces interfieren en la emigración de las células de defensa al sitio de la infección. (14)

Las neoplasias malignas se consideran como un factor de mal pronóstico en los enfermos con NAC independientemente del sitio anatómico. Reyes (18) encuentra que el 27,4% de sus enfermos atendidos con NAC y neoplasias malignas fallecen, mientras que Saldías-Peñafiel (26) y Clemente (27) citan un riesgo de muerte mayor de dos (RR: 2,42) y cuatro veces (RR: 4,08) respectivamente.

Una de las complicaciones más comunes y a la vez más graves del paciente con cáncer en su curso natural es el desarrollo de infecciones, donde la neumonía aunada a la EPOC tiene particular importancia. Esta complicación se debe a varios factores: neutropenia, alteraciones de la inmunidad humoral y celular, lesiones en la piel y mucosas que facilitan la penetración de gérmenes y cambios en la composición de la flora microbiana normal. (26, 27)

La IRC se asocia a un mal pronóstico en los enfermos con EPOC y NAC. Ruiz²⁸ encuentra un riesgo de morir mayor de tres (OR: 3,2) Rodrigo (24) cita una probabilidad de muerte superior a dos (OR: 2,3) y Castillo-Urquiaga (23) refiere OR mayor de trece (OR: 13,1). Los resultados anteriores expuestos son similares a los encontrados en el presente trabajo.

El hecho de que la insuficiencia renal crónica aumente el riesgo de morir podría deberse a alteraciones o deficiencias en la inmunidad humoral o celular, deterioro de la reacción inflamatoria, aumento de la exposición a bacterias y virus patógenos, o todas las circunstancias a la vez, además cuando el enfermo está urémico presenta disminución de la función fagocitaria de los leucocitos, y disminuye además la respuesta quimiotáctica de los neutrófilos, (24,28) todo lo cual explica la peor evolución de estos enfermos.

Reyes (18) reportan que más del 70% de sus casos con afectación de más de un lóbulo fallecieron, mientras que El-Solh (29) encuentran odd ratios (OR) de 3,7. Merino-Sánchez (14) encontró que la mortalidad fue significativamente mayor en los pacientes que presentaron afectación multilobar, lo que elevó a más de cuatro (OR = 4,17) veces el riesgo de morir por NAC en pacientes con EPOC.

Estos hallazgos pueden explicarse por varios motivos, primero que el mayor por ciento de nuestros fallecidos fueron ancianos, con más comorbilidad y mayor deterioro funcional, elevándose la mortalidad, en segundo lugar, a mayor extensión de las lesiones pulmonares mayores serán las alteraciones en el intercambio gaseoso en los alvéolos, lo que justifica a la hipoxemia como otro de los factores que influyen en la muerte de los pacientes con NAC, que al tener mayor deterioro del aparato respiratorio los enfermos con EPOC tienen peor pronóstico. (14, 18,23)

Coincide con esta investigación, Saldías-Peñafiel (26) al encontrar que la hipotensión arterial aumenta el riesgo a de morir por NAC a más de 5 veces, mientras que

Clemente (27) reporta una probabilidad de fallecer mayor de tres veces (RR: 3,41) en sus enfermos con igual factor.

El hecho de que un paciente presente cifras sostenidas de presión baja provoca alteraciones graves en la maquinaria celular, debido a un bajo aporte de nutrientes necesarios a la célula y sobre todo oxígeno, a lo que se añade la precaria tensión parcial de oxígeno existente en los pacientes con EPOC asociados a NAC grave, justifican a ambos factores como de riesgo para morir. (20, 27)

La guía de práctica clínica para la neumonía en Argentina, (30) y Rodríguez Castro (31) consideran a la leucopenia como otro factor de mal pronóstico. Clemente (27) encontró un riesgo de muerte por NAC de casi dos veces mayor en los pacientes que poseían dicha variable (RR: 1,79). Estos datos son muy similares a los de la presente investigación.

Entre los efectos la hipoxemia se destaca la incoordinación motora, la somnolencia y la disminución de la capacidad intelectual, y si esta empeora, puede presentarse depresión de los centros respiratorios medulares con muerte súbita. A medida que se acentúa la reducción de la presión parcial de oxígeno, aparece bradicardia, depresión miocárdica y finalmente shock cardiocirculatorio. (5,25) Se consideran estos elementos los responsables de los resultados antes encontrados.

La anemia fue otro factor que tuvo relación con la mala evolución de estos pacientes, se considera que cuando hay descenso de la masa eritrocitaria, puede ser insuficiente para aportar el oxígeno necesario a las células, lo cual será agravado por la ya existente hipoxia que acompaña a muchos pacientes con EPOC. (24)

En lo referente a la leucocitosis en la presente serie resultó ser un factor protector, consideramos que la diferencias con otros autores (30, 31) consiste en que estos consideran un punto de corte mayor o igual a 30 000 por mm³ como mal pronóstico, cifra esta infrecuente en el estudio.

Se concluye que los resultados obtenidos en este estudio son similares a los datos que se informan en la literatura, donde el factor de peor pronóstico fue la edad mayor de 65 años, seguida del hábito de fumar y la afectación de más de un lóbulo pulmonar. Como limitante del estudio no se realizó un estudio multivariable para obtener del grado de independencia de estos factores.

Referencias Bibliográficas.

1. Grupo de Trabajo de la Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT). Actualización de las recomendaciones ALAT sobre la neumonía adquirida en la comunidad. Arch Bronconeumol. 2004; 40(8):364-74.
2. Díaz A, Álvarez M, Callejas C, Rosso R, Schnettler K, Saldías F. Cuadro clínico y factores pronósticos de la neumonía adquirida en la comunidad grave en adultos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos. Arch Bronconeumol. 2005; 41:20-6.
3. British Thoracic Society. British Thoracic Society guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults admitted to hospital. Thorax. 2001; 56 Supl IV:15-8.
4. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. N Engl J Med. 1997; 336: 243-50.
5. Rajas Naranjo O, Aspa Marco J. 2004: Año de la Neumonía. Consecuencias e impacto científico en Archivos de Bronconeumología. Arch Bronconeumol 2006; 42: 541 – 552.
6. [Campos-León](#) MA, [Pereira-López](#) A. Neumonía en el adulto mayor. Rev Per Soc Med Intern 2002; 15 (4)
7. Situación de Salud en Cuba. Indicadores Básicos. 2005. Disponible en: <http://www.medicc.org/resources/documents/Anuario%20Cuba%202005>. (consultado 16 de julio de 2007.)
8. Hirani NA, MacFarlane JT. Impact of management guidelines on the outcome of severe community-acquired pneumonia. Thorax. 2004; 52:17-21.
9. Sobradillo V, Miravittles M, Jiménez CA, Gabriel R, Viejo JL, Masa F, et al. Estudio IBERPOC en España: prevalencia de síntomas respiratorios habituales y de limitación crónica al flujo aéreo. Arch Bronconeumol. 2006; 35:159-66.
10. Jackson ML, Neuzil KM, Thompson WW, Shay DK, Yu O, Hanson CA, et al. The burden of community-acquired pneumonia in seniors: results of a population-based study. Clin Infect Dis. 2004; 39:1642-50.
11. Ruiz de Oña JM, Gómez M, Celdrán J, Puente-Maestu L. Neumonía en el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Niveles de gravedad y clases de riesgo. Arch Bronconeumol. 2003; 39:101-5.
12. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia.

- N Engl J Med 1997; 336:243-250. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=97136539&dopt=Abstrac (consultado 18-7-2007).
13. Yamaya M, Yanai M, Ohrui T, Arai H, Sasaki H. Interventions to prevent pneumonia among older adults. *Jam Geriatr Soc* 2001; 49: 85-90.
 14. Merino-Sánchez M, Alfageme-Michavila I, Reyes-Núñez N, Lima-Álvarez J. Evaluación pronóstica de las neumonías en pacientes con EPOC. *Arch Bronconeumol*. 2005;41(11):607-11
 15. Diaz Fuenzalida A, Vera C, Santamarina J, Izarduy L, Bagnasco R, Grinspon S, Khoury M, Rodriguez C H, Luna C L. Medicina. Neumonía Adquirida en la Comunidad en ancianos que requieren internacion Cuadro Clínico y Pronóstico. Volumen 59 - N° 6, 1999; 59:731-738. Disponible: <http://www.medicinabuenosaires.com/vol59-9/6/cc.htm> (consultado 15-1-2007).
 16. Ewig s, de roux a, Bauer t, Garcia e, Mensa j, Niederman m, Torres a. Validation of predictive rules and indices of severity for community acquired pneumonia. *Thorax* 2004; 59: 421-7. [[Medline](#) Consultado 12-12-08]
 17. Saldias FP, Pavié JG. Evaluación de la gravedad en neumonía adquirida en la comunidad del adulto. Disponible en URL: < <http://www.serchile.cl/trabajo-neumonia/educación.pdf.2004> [consulta 20 de enero 2005].
 18. Reyes JS, Vázquez M, Escobar NV, Álvarez N, Reyes I, Venzont M. Factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. *Publicaciones de medicina de Portales Médicos.com*. Disponibles en URL: <http://www.portalesmedicos.com>. (Consultado el 25-8-2006).
 19. SZOT J. Mortalidad por enfermedades respiratorias en Chile durante 1999. *Rev Chil Enf Respir* 2003; 19: 8-14.
 20. Valdivia-Cabrera G. Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad. Disponible en URL: <http://www.serchile.cl/trabajo-neumonia/epidemiología.pdf>. (Consultado 22-7-2007).
 21. Rello J, Rodríguez A, Torres A, Roig J, Solè Violan J, Garnacho-Montero J, et al. Implicaciones de la EPOC en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos por neumonía adquirida en la comunidad. *Eur Respir J* 2006; 27: 1210-1216.
 22. Fernández VP, San Martín L. Neumonías adquiridas en la comunidad. Factores de riesgo y mortalidad. *Rev. Med Chile* 2000; 128(3): 267-72.
 23. Castillo-Urquiaga W, Concepción-Urteaga L, Zavaleta Gutiérrez F, Castillo Urquiaga SM, Exebio Corneter C. Factores de riesgo de mortalidad hospitalaria

- en pacientes admitidos por neumonía adquirida en la comunidad en un hospital de Trujillo. Rev. Per. Soc. Med. Intern, 1999; 12 (4).
24. Rodrigo Gil D, Álvaro Undurraga P, Fernando Saldías P, Patricio Jiménez P, Manuel Barros M y Grupo de Estudio de las Neumonías de la Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias. Estudio multicéntrico de factores pronósticos en adultos hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad. Rev. Méd Chile 2006; 134: 1357-1366.
 25. Mandell LA, Bartlett JG, Dowell SF, File TM, Musher DM, Whitney C. Update of Practice Guidelines for the Management of Community-Acquired Pneumonia in Immunocompetent Adults. Guidelines for CAP in Adults. CID 2003;37 (1 December): 1405-33.
 26. Saldías-Peñañiel F, O'Brien A, Gederline A, Farias G, Díaz A. Neumonía adquirida en la comunidad en el anciano inmunocompetente que requiere hospitalización. Cuadro clínico, factores pronósticos y tratamiento. Arch bronconeumol 2003; 39: 333-40.
 27. Clemente MG, Budiño TG, Seco GA, Santiago M, Gutiérrez M, Romero P. Neumonía adquirida en la comunidad en el anciano. Factores pronósticos. Arch Bronconeumol 2002; 38: 67 – 71. Disponible en: <http://www.doyman.es> (Consultado el 31-7-2007).
 28. Ruiz M, Ewig S, Torres A, Arancibia F, Marco F, Mensa J, Sanchez M, Martinez JA. Severe Community-acquired Pneumonia. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 1999; 160 (3): 923-929.
 29. El-Solh A, Sikka P, Ramadan F, Davies J. Etiology of severe pneumonia in the elderly. Am J Respir Crit Care Med. 2001; 163: 645-51 Disponible en: <http://ajrccm.atsjournals.org/cgi/content/full/163/3/645/T7> (consultado el 25 de julio de 2007).
 30. Luna CM, Calmaggi A, Cabeloto O, Gentile J, Valentín R, Ciruzzi J, et al. Neumonía adquirida en la comunidad, guía de práctica clínica para la Argentina. Medicina (Buenos Aires) 2003; 63: 319-43.
 31. Rodríguez de Castro F, Torres A. Optimización de la Respuesta al tratamiento en la Neumonía Grave Adquirida en la Comunidad. Am J Respir Med 2003; 2(1):39-54.

Tabla 1 Factores sociodemográficos, hábitos tóxicos y muerte por neumonía adquirida en la comunidad en enfermos con EPOC.

VARIABLE	VIVOS	FALLECIDOS	RIESGO RELATIVO (RR)	INTERVALO DE CONFIANZA (IC 95%)	p
	No N = 100	No N = 50			
SEXO					
Masculino	29	24	1.69	(1.09-2.63)	0,022
EDAD					
Mayor o igual a 65	22	28	4.20	(2.33-11.69)	0,000*
FUMADOR					
	21	29	2.72	(1.77-4.32)	0,000*

* 0,000 indica $p < 0,05$

Tabla 2 Comorbilidad y muerte por neumonía adquirida en la comunidad en enfermos con EPOC.

VARIABLE	VIVOS	FALLECIDOS	RIESGO RELATIVO (RR)	INTERVALO DE CONFIANZA (IC 95%)	p
	No N = 100	No N = 50			
INSUFICIENCIA CARDIACA	16	23	2.42	(1.59-3.69)	0,000*
DIABETES MELLITUS	11	17	2.24	(1.48-3.41)	0,000*
NEOPLASIAS MALIGNAS	5	9	2.13	(1.34-3.40)	0,010
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA	5	8	2.01	(1.22-3.30)	0,021

* 0,000 indica $p < 0,05$

Tabla 3 Manifestaciones clínicas y paraclínicas y muerte por neumonía adquirida en la comunidad en enfermos con EPOC.

VARIABLE	VIVOS	FALLECIDOS	RIESGO RELATIVO (RR)	INTERVALO DE CONFIANZA (IC 95%)	p
	No N = 100	No N = 50			
AFECTACIÓN DE MÁS DE UN LÓBULO PULMONAR	11	21	2.67	(1.78-4.00)	0,000*
HIPOTENSIÓN ARTERIAL	12	19	2.35	(1.56-3.55)	0,002*
LEUCOPENIA	7	13	2.28	(1.50-3.48)	0,001
HIPOXEMIA	13	19	2.25	(1.48-3.41)	0,000
ANEMIA	3	6	2.14	(1.27-3.60)	0,029
LEUCOCITOSIS	71	27	0.62	(0.40-0.97)	0,039

* 0,000 indica $p < 0,05$

ⁱ Especialista de segundo grado en Medicina Interna. Master en Ciencias Médicas. Profesor Asistente.

ⁱⁱ Especialista de primer grado en Medicina Interna y de segundo grado en Terapia Intensiva. Master en Ciencias Médicas. Profesor Asistente.

ⁱⁱⁱ Especialista de primer grado en Medicina. Master en Ciencias Médicas. Profesor Asistente.

^{iv} Estudiante.