

IV. Etiología de la neumonía adquirida en la comunidad

Pregunta 3. ¿Cuáles son los principales agentes causales de la neumonía adquirida en la comunidad en el adulto inmunocompetente y cuál es la proporción de infecciones mixtas en el ámbito ambulatorio y hospitalario (sala y UCI)?

La NAC es una entidad heterogénea con una presentación clínica variable y una amplia gama de patógenos responsables que difieren según la edad, la geografía y las exposiciones recientes¹. Es importante conocer los patógenos más prevalentes de cada país y si esos resultados respaldan las guías locales para el manejo empírico inicial de la NAC².

Se seleccionaron 5 estudios prospectivos, tres de ellos en población chilena y una revisión sistemática de estudios sobre etiología de la NAC a nivel mundial. Las limitaciones de estos estudios radican en la poca representación de las NAC de pacientes ambulatorios y que en la mayoría de los estudios abarcan pocos centros sanitarios. No se encontraron estudios chilenos que estudien la etiología de la NAC en pacientes ambulatorios.

El estudio EPIC³ realizado en 5 hospitales de Estados Unidos, analizó la etiología de la NAC en un total de 2.488 pacientes hospitalizados mayores de 18 años. Ellos utilizaron técnicas de biología molecular (RT-PCR), además de las pruebas habituales para diagnóstico microbiológico y encontraron que la principal etiología era viral (22%), seguida de la bacteriana (11%), y la coinfección viral-bacteriana que se detectó en el 5% de los casos. Rinovirus, virus influenza y *S. pneumoniae* fueron los patógenos más frecuentes. Llama la atención que en el 62% de los casos no se detectó un microorganismo.

Otro estudio prospectivo Noruego⁴, realizado en 267 pacientes hospitalizados con NAC mayores de 18 años hospitalizados, utilizó RT-PCR para bacteria y virus. Hubo 126 (47%) pacientes con etiología bacteriana y 92 (34%) pacientes con etiología viral. El *S. pneumoniae* (30%), virus influenza (15%) y rinovirus (12%) fueron los patógenos más frecuentemente identificados, siendo el periodo de invierno y la primavera donde los virus se detectaron en mayor frecuencia. En este estudio, el diagnóstico etiológico de la NAC fue establecida en 4 de cada 5 pacientes con la ayuda de RT-PCR.

Tres estudios chilenos informaron de la etiología de la NAC en pacientes hospitalizados⁵⁻⁷, uno de ellos en pacientes críticos⁷. Los 3 estudios en-

contraron que las bacterias son los microorganismos más frecuentes como causa de NAC, siendo el principal microorganismo el *S. pneumoniae*. Las bacterias atípicas se encuentran entre el 18-22% de los casos con NAC cuando se realiza una búsqueda sistemáticamente. Los virus respiratorios emergen como una importante causa de NAC en pacientes hospitalizados al utilizar técnicas de biología molecular y alcanzan entre un 14% y 35% de los casos. En el estudio de Luchsinger et al⁵, el virus más frecuente fue el virus respiratorio sincicial (13,5%), seguido del metaneumovirus (11,5%) y los picornavirus (11,5%). En cambio, en el estudio de Saldías et al⁶, el virus influenza fue el más frecuente (15,4%), seguido de virus parainfluenza (10,9%) y picornavirus (6,7%). Con respecto a las infecciones mixtas en los estudios chilenos, esta es variable y oscila entre 2,1% a 16,9%⁵⁻⁷.

Similar a lo descrito en la literatura internacional, los estudios chilenos tienen entre un 34,8% al 60,8% de los casos sin lograr determinar una etiología de la NAC. Las posibles razones para explicar este alto porcentaje de casos sin diagnóstico etiológico incluyen: la imposibilidad de obtener muestras del tracto respiratorio inferior; el uso de antibióticos antes de la recolección de muestras; pruebas de diagnóstico insensibles para patógenos conocidos; falta de pruebas para otros patógenos reconocidos (p. ej., coxiella); patógenos no identificados y posibles causas no infecciosas (p. ej., neumonitis por aspiración) (Tabla 5)³.

Una reciente revisión sistemática sobre la etiología de la NAC en adultos, que abarcó un amplio periodo de tiempo (1945 al 2020), incluyó un total de 148 estudios y 82.674 pacientes con NAC, la gran mayoría hospitalizados¹. Ellos encontraron que *Streptococcus pneumoniae* sigue siendo la causa más común de NAC (33-55%), no obstante, la proporción de casos por este microorganismo parece declinar con el tiempo. *Haemophilus influenzae* es la segunda causa más común de NAC bacteriana (7-16%), seguida por *Staphylococcus aureus* y Enterobacteriaceae (4-10% cada una). Las bacterias atípicas varían entre 1-16% (*Mycoplasma pneumoniae* 4-11%, Legionella 3-8%, Chlamydia 2-7% y Coxiella < 2%). Estudios más recientes analizados en esta revisión y basados en técnicas de biología molecular (RT-PCR) aumentan el rendimiento diagnóstico e identificaron un virus respiratorio en aproximadamente el 30% de los casos de NAC, siendo la coinfección virus/bacteria relativamente común. La etiología desconocida osciló entre 35 a 67% de los casos.

Tabla 5. Resumen de los estudios chilenos de las principales etiologías de la neumonía adquirida en la comunidad

Microorganismo	Luchsinger et al. ⁵ (n = 356)	Saldias et al. ⁶ (n = 935)	Arancibia et al. ⁷ (n = 104)
	Hospitalizados		UCI
Bacterias	42,7%	23%	51,8%
<i>S. pneumoniae</i>	21%	10,7%	26%
Gérmenes atípicos	22%	2,8%	18,2%
Virus respiratorios	34,8%	14,1%	6,7%
Co-infección	16,9%	2,1%	4,8%
Desconocido	34,8%	60,8%	40%

Conclusiones

El *S. pneumoniae* sigue siendo la causa más frecuente de NAC en inmunocompetentes. Con la incorporación de técnicas diagnósticas moleculares los virus respiratorios se reconocen como una importante causa de NAC. Uno de cada cinco pacientes con NAC hospitalizados corresponde a bacterias atípicas en pacientes hospitalizados cuando se estudia sistemáticamente. Los estudios dan cuenta de una alta frecuencia de neumonías sin patógenos identificados, lo que hace necesario implementar un sistema nacional de vigilancia nacional de la etiología de la NAC que monitoree periódicamente los microorganismos presentes.

Referencias bibliográficas

- 1.- SHOAR S, MUSER DM. Etiology of community-acquired pneumonia in adults: a systematic review. *Pneumonia* (Nathan). 2020; 12: 11. 10.1186/s41479-020-00074-3
- 2.- SALDÍAS F, PEREZ C. Consenso Chileno 2005: Manejo de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. *Revista chilena de infectología*. 2005; 22: s7-s10.
- 3.- JAIN S, SELF WH, WUNDERINK RG, FAKHRAN S, BALK R, BRAMLEY AM, et al. Community-Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization among U.S. Adults. *N Engl J Med*. 2015; 373 (5): 415-27. 10.1056/NEJMoa1500245
- 4.- HOLTER JC, MULLER F, BJORANG O, SAMDAL HH, MARTHINSEN JB, JENUM PA, et al. Etiology of community-acquired pneumonia and diagnostic yields of microbiological methods: a 3-year prospective study in Norway. *BMC Infect Dis*. 2015; 15: 64. 10.1186/s12879-015-0803-5
- 5.- LUCHSINGER V, RUIZ M, ZUNINO E, MARTINEZ MA, MACHADO C, PIEDRA PA, et al. Community-acquired pneumonia in Chile: the clinical relevance in the detection of viruses and atypical bacteria. *Thorax*. 2013; 68 (11): 1000-6. 10.1136/thoraxjnl-2013-203551
- 6.- SALDIAS PENAFIEL F, GASSMANN PONIACHIK J, CANELO LOPEZ A, DIAZ PATINO O. [Features of community-acquired pneumonia in immunocompetent hospitalized adults according to the causal agent]. *Rev Med Chil*. 2018; 146 (12): 1371-83. 10.4067/s0034-98872018001201371
- 7.- ARANCIBIA F, CORTES CP, VALDÉS M, CERDA J, HERNÁNDEZ A, SOTO L, TORRES A. Importance of *Legionella pneumophila* in the Etiology of Severe Community-Acquired Pneumonia in Santiago, Chile. *Chest*. 2014; 145 (2): 290-6.