

Severe pneumonia in young smokers in the province of Buenos Aires

Neumonía grave en jóvenes fumadores de la provincia de Buenos Aires

Joaquín Roberto Malerba¹ ✉, Lorena Djament¹ ✉

¹Universidad Abierta Interamericana, Facultad De Medicina Y Ciencias De La Salud, Carrera De Medicina. Buenos Aires. Argentina.

Cite as

Malerba JR, Djament L. Severe pneumonia in Young smokers in the province of Buenos Aires. SAP Rehabilitation and Sports Medicine. 2025; 5:11. <https://doi.org/10.56294/ri202611>

Publication History

Submitted: 14-11-2024

Revised: 23-03-2025

Accepted: 23-07-2025

Published: 24-07-2025

Corresponding Author

Joaquín Roberto Malerba ✉

ABSTRACT

Introduction: smoking is related to morphological alterations of the bronchial mucosa epithelium. In Argentina, 33,4 % of the population between 18 and 64 years of age are smokers, with a predominance in the lower income areas of the country. According to the World Health Organization (WHO), 1,6 million people die of pneumonia every year, with smoking being a major risk factor for its development.

Method: a prospective observational descriptive study was carried out at the Eurnekian Hospital in Ezeiza to describe the evolution of young adult patients with severe pneumonia. Data was collected through anamnesis and review of physical medical records of patients admitted with a diagnosis of pneumonia.

Results: thirty-eight young immunocompetent patients hospitalized with pneumonia were analyzed. The average age was 40 years, with a predominance of males (70,7 %). The average number of years of consumption was 20, and 20 patients (55,2 %) of the total were minors at the beginning of their smoking habit. With regard to the presence of previous pathologies, 7 patients (18,2 %) were diabetic, 9 were hypertensive, 3 had suffered an acute myocardial infarction, 4 had suffered a cerebrovascular accident; 3 had advanced heart failure, 1 had renal failure and 3 had suffered tuberculosis for which they had received full treatment. With regard to oxygen saturation on admission to hospital, 8 patients had saturation levels of between 80-84,9 %, 21 between 85-90 % and 9 >90 %. The average length of stay in hospital was 5,8 days, with only 9 patients being hospitalized for between 10-14 days.

Conclusion: the results show that the onset of smoking habit is prior to the age of majority. We believe it is advisable to carry out more campaigns for the prevention of addictions and smoking cessation in adolescents and young adults, with an emphasis on primary health prevention.

Keywords: Pneumonia; Tobacco Use; Immunocompetent Patients; Young Adult; Severity.

RESUMEN

Introducción: el tabaquismo está relacionado con alteraciones morfológicas del epitelio de la mucosa bronquial. En la Argentina el 33,4 % de la población de entre 18 y 64 años son tabaquistas, teniendo un predominio en las zonas con menores ingresos del país. Según la Organización mundial de la salud (OMS) 1,6 millones de personas mueren al año de neumonía, siendo el tabaquismo un factor de riesgo importante para el desarrollo de la misma.

Método: se llevó a cabo un estudio descriptivo observacional prospectivo en el Hospital Eurnekian de Ezeiza para describir la evolución de los pacientes adultos jóvenes con neumonía grave. Los datos fueron recogidos mediante anamnesis y revisión de historias clínicas físicas de los pacientes admitidos con el diagnóstico de neumonía.

Resultados: se analizaron 38 pacientes jóvenes inmunocompetentes cursando una internación por neumonía. El promedio de edad fue de 40 años, con un predominio del sexo masculino de 70,7 %. El promedio de años de consumo fue de 20, y que 20 pacientes, (55,2 %) del total eran menores de edad al comienzo de su hábito tabáquico. Con respecto a la presencia de patologías previas, 7 pacientes (18,2 %) eran diabéticos, 9 eran hipertensos, 3 tuvieron un infarto agudo de miocardio, 4 presentaron un accidente cerebrovascular; 3 presentan insuficiencia cardíaca avanzada, 1 insuficiencia renal y 3 padecieron tuberculosis con tratamiento completo. Con respecto a la saturación de oxígeno de ingreso hospitalario 8 pacientes saturaban entre 80-84,9 %, 21 85-90 % y 9 >90 %. El tiempo de estancia hospitalaria el promedio fue de 5,8 días habiendo solo 9 pacientes con internaciones de entre 10-14 días.

Conclusión: los resultados reflejan que el comienzo del hábito tabáquico es previo a la mayoría de edad. Creemos conveniente realizar más campañas de prevención de adicciones y de cese tabáquico en adolescentes y adultos jóvenes haciendo énfasis en prevención primaria de la salud.

Palabras clave: Neumonía; Jóvenes Inmunocompetentes; Adultos Jóvenes; Hábito Tabáquico; Severidad.

INTRODUCCIÓN

La neumonía (NAC) es una infección del parénquima pulmonar, es consecuencia de la proliferación de microorganismos a nivel alveolar y la respuesta contra ellos es desencadenada por el hospedador.⁽¹⁾ Para esto, el pulmón dispone de una serie de mecanismos de defensa. Entre ellos encontramos los mecanismos encargados de mantener la vía aérea protegida, como son las barreras anatómicas, la tos y el aparato mucociliar. Pero las partículas potencialmente nocivas consiguen superar estos elementos, la defensa del árbol respiratorio se basará en una serie de factores humorales y celulares que componen el sistema inmunitario y adaptativo.⁽²⁾

El factor de riesgo más importante de neumonía adquirida de la comunidad es la edad. Tanto es así que la incidencia se cuadruplica cuando la edad es >65 años. La causa no está clara, pero es multifactorial siendo uno de ellos el tabaquismo.

El consumo de tabaco altera morfológicamente el epitelio de la mucosa bronquial, con pérdida de cilios, hipertrofia de las glándulas mucosas y aumento de células caliciformes, que pueden favorecer la presencia de gérmenes en el árbol bronquial y su propagación, produciendo una reacción inflamatoria en la vía aérea con activación de macrófagos y neutrófilos que liberan proteasas, desencadenando una situación de estrés oxidativo y liberación de citoquinas, dando lugar a una respuesta inmune tanto innata como adaptativa que a la vez pueden hacer más sensible a la agresión inflamatoria propia de la infección.^(3,4)

En el año 2020 el 22,3 % de la población mundial consumía tabaco, teniendo un predominio en el sexo masculino. Esto causa un promedio de más de 8 millones de muertes al año según la OMS.⁽⁵⁾

En la Argentina, el 33,4 % de las personas de entre 18 y 64 años son tabaquistas, teniendo un predominio en las zonas con menores ingresos del país.⁽⁶⁾

Según una encuesta publicada por la federación interamericana del Corazón Argentina en abril del año 2024, el 38,7 % de los adolescentes encuestados ha probado algún producto de tabaco o nicotina, y el 19,4 % de estos lo consume actualmente. El 35,3 % de los adolescentes está expuesto al humo de tabaco ajeno en su hogar, el 32,2 % ha visto fumar a compañeros de colegio y el 41,4 % de los fumadores declaró que las advertencias en los paquetes de cigarrillo les hicieron pensar en dejar de fumar, pero el 37 % no lo logro.⁽⁷⁾

El estudio “Proportion of community-acquired pneumonia cases attributable to tobacco smoking” de Jordi Almirall, PhD; Carlos A. Gonzales, PhD; Xavier Balanzo, PhD y Ignasi Bolibar, MD; busca establecer cuál es el riesgo atribuible al consumo de tabaco en el desarrollo de neumonía adquirida de la comunidad en adultos, en el cual se obtuvieron los siguientes resultados:

Entre los pacientes con neumonía, el 64,9 % eran fumadores activos de cigarrillos. El número de cigarrillos consumidos por día y la cantidad de paquetes a lo largo de la vida mostraron una relación positiva dosis respuesta con una tendencia significativa. El riesgo de fumadores que fumaron más de 38 paquetes-año era de 3,15 veces más probabilidad de contraer neumonía en relación con no fumadores.⁽⁸⁾

El microorganismo causante de NAC más frecuente, independientemente del nivel asistencial y de la gravedad, es *Streptococcus pneumoniae*, que además es el que más se ha relacionado con el tabaquismo, especialmente en aquellos pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). En un estudio in vitro se ha demostrado aumento de la adherencia del *Streptococcus pneumoniae* en las células epiteliales de la cavidad bucal de fumadores, que persiste incluso hasta 3 años después de abandonar el tabaquismo que puede suponer mayor grado de colonización orofaríngea y mayor posibilidad de NAC.⁽⁹⁾

La especial relación del tabaquismo activo con el neumococo ha sido puesta de manifiesto por algunos estudios que han demostrado alteraciones del aclaramiento y fagocitosis de *Streptococcus pneumoniae* a nivel pulmonar inducidas por el tabaco, así como la inhibición de la actividad antineumococica de algunos péptidos antimicrobianos de la inmunidad innata.⁽¹⁰⁾ Por tanto, el tabaco altera la inmunidad frente a la infección, especialmente contra algunos microorganismos, entre los que se encuentra el *Streptococcus pneumoniae* y parece bien establecido que el tabaquismo activo incrementa por sí mismo el riesgo de presentar una neumonía.

El componente celular del sistema de defensa innata pulmonar está constituido por distintos grupos de células. Estos grupos de células reconocen a los microorganismos gracias a la detección de patrones moleculares comunes a diversos grupos de patógenos, y que se conocen como el nombre de patrones moleculares asociados a patógenos (PAMPs). Los receptores encargados de la detección de los diferentes PAMPs son los receptores de reconocimiento de patrones (PRRs). Cuando los PRRs interactúan con los respectivos PAMPs, se provoca la fagocitosis de los microorganismos o bien la activación de vías de señalización que inducen la producción de citoquinas y el aumento de expresión de moléculas de adhesión y moléculas co-estimuladoras.⁽¹¹⁾

Los Toll-like receptores (TLR) son el PRRs más destacado y con una función mejor estudiada en el sistema respiratorio. Son proteínas transmembrana encargadas de reconocer distintos patrones moleculares. El estímulo de los TLRs por productos microbianos produce la activación de vías de señalización que resultan en la inducción de genes antimicrobianos y en la producción de citoquinas inflamatorias. Adicionalmente la estimulación de los TLRs desencadena la maduración de células dendríticas, lo que provoca la inducción de moléculas co-estimuladoras, así como el incremento de su capacidad de presentación de antígeno. Por lo tanto, el reconocimiento microbiano por parte de los TLRs ayuda a desarrollar la respuesta directa de la inmunidad adaptativa frente a los antígenos derivados de los patógenos microbianos.⁽¹²⁾

En relación con la respuesta innata y adaptativa se conoce que el tabaco inhibe algunas de sus funciones clave, incluyendo la respuesta de los receptores tipo TOLL2 (TLR2), del factor nuclear KB (NF-KB), la proliferación de células CD4 (LTCDS), la maduración de células dendríticas y la capacidad de opsonización y fagocitosis. Todo esto aumenta la susceptibilidad ante infecciones bacterianas.

MÉTODO

Se realizó un estudio de investigación de tipo observacional descriptivo prospectivo sobre pacientes adultos jóvenes tabaquistas

cursando neumonía grave. La población en estudio fue el conjunto de pacientes cursando una internación por neumonía dentro del Hospital Eurnekian de Ezeiza durante el periodo entre los meses de mayo hasta julio inclusive del año 2024.

Los criterios de inclusión fueron:

- Pacientes de entre 18-55 años tabaquistas
- consumo de tabaco mayor a 5 años
- diagnóstico de neumonía bacteriana

Los criterios de exclusión fueron:

- Pacientes inmunosuprimidos,
- consumo tabáquico menor a 5 años,
- consumo crónico de drogas de abuso,
- pacientes cursando con tuberculosis o micosis de afección pulmonar,
- panel viral positivo para virus respiratorios,
- mayores de 55 años
- menores de 18 años.

Se utilizaron las siguientes variables, edad (Medida en años), sexo (Femenino/Masculino), comorbilidades, años de tabaquismo, promedio de estancia hospitalaria, saturación de ingreso, saturación a los 3 días, requerimiento de ARM, tensión arterial de ingreso medida en milímetros de mercurio, frecuencia cardíaca de ingreso, hemocultivo (recuento de bacterias de la colonia cultivada), tratamiento antibiótico requerido.

RESULTADOS

De los 38 pacientes analizados, el promedio de edad fue de 40 años, 70,7 % fueron hombres. Todos los pacientes son tabaquistas, el promedio de años de fumador fue 20, pero se desconoce cuál es su carga tabáquica, al no constatar ese dato en la historia clínica. De todos estos pacientes solo uno había consultado previamente con un médico especializado en neumonología. Cabe destacar que 20 (53 %) de estos pacientes comenzaron su actividad tabáquica previo a cumplir la mayoría de edad.

Con respecto a la presencia de patologías previas, 7 (18,2 %) pacientes tienen diagnóstico de diabetes, 9 (23,4 %) de hipertensión arterial, 3 con antecedente de infarto agudo de miocardio, 4 (10,4 %) accidente cerebrovascular siendo 3 de estos isquémico y 1 hemorrágico; 3 (7,8 %) presenta insuficiencia cardíaca avanzada, 1 (2,6 %) insuficiencia renal y 3 (7,6 %) padecieron tuberculosis con tratamiento completo. Cabe mencionar que un solo caso se interpretó como neumonía intrahospitalaria.

En relación con las condiciones de ingreso hospitalario de los pacientes, 8 contaban con una saturación entre 80-84,9 % con una FiO_2 al 0,21; 22 contaba con una saturación entre 85-90 % y 8 con una saturación de más del 90 % (figura 1).

Tres de los pacientes que ingresaron con hipotensión arterial, 11 normotensos y 24 con hipertensión arterial. Con respecto a la frecuencia cardíaca solo 6 de los pacientes presentaba entre 60 y 100 latidos por minuto, mientras que los 32 restantes ingresaron taquicárdicos. Cabe destacar que un paciente contó además de la neumonía de ingreso un segundo diagnóstico concomitante que fue edema agudo de pulmón. Y otro paciente con antecedentes de diabetes presentó al ingreso diagnóstico de cetoacidosis diabética.

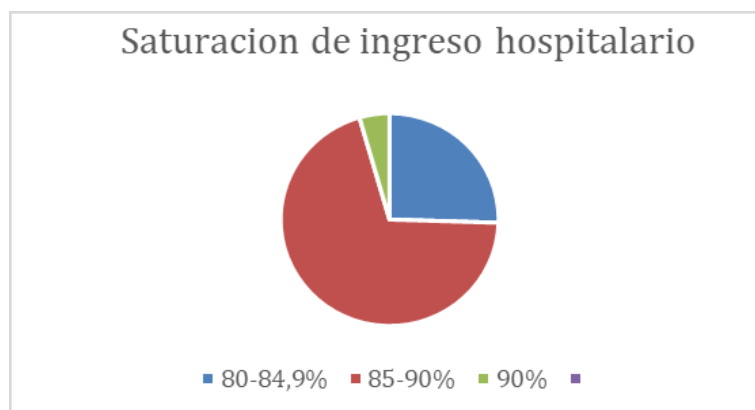


Figura 1. Saturación de ingreso hospitalario

Al realizar los estudios de imágenes, se observó que 3 (7,8 %) de los pacientes presentaba derrame pleural, teniendo 2 de ellos criterios de exudado mientras que 1 criterio de trasudado. Con respecto al estado ácido base de los pacientes, se evidenció que 3 presentaban una PCO_2 mayor a 60 milímetros de mercurio (mmHg). De los hemocultivos realizados solo 7 (18,2 %) fueron positivos para *Streptococcus pneumoniae*, exceptuando un caso que dio positivo para *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SAMR). Este último paciente, presentaba como único antecedente una infección por covid-19 grave con requerimiento de intubación orotraqueal en el año 2020.

Todos los pacientes iniciaron tratamiento antibiótico con ampicilina-sulbactam + Claritromicina, salvo el paciente que tuvo el rescate bacteriológico del SAMR el cual tuvo un tratamiento inicial con vancomicina empírica debido a la alta sospecha por clínica

e imagen tomográfica.

Con respecto a la evolución de los pacientes, el tiempo promedio de internación fue de 5,8 días, solo 9 tuvieron una internación entre 10 a 14 días. Del total de los pacientes, 4 de ellos requirieron intubación orotraqueal, siendo 3 de ellos por insuficiencia respiratoria de tipo 2 y 1 debido a la mala mecánica respiratoria.

DISCUSIÓN

El consumo de tabaco es un factor pronóstico de la severidad de la evolución de una neumonía.

El estudio *proportion of community-acquired pneumonia cases attributable to tobacco smoking* de Jordi Almirall, PhD; Carlos A. Gonzales, PhD; Xavier Balanzo, PhD y Ignasi Bolibar, Md, demuestra que el índice “pack-year” tiene una relación positiva dosis respuesta. El riesgo de neumonía en fumadores que consumieron más de 38 paquetes-año era de 3,15; el riesgo de exfumadores era similar a lo de fumadores actuales, pero luego de 5 años del cese de la actividad tabáquica, el riesgo de neumonía fue reducido. Siendo tal la importancia del índice “pack-year” no debemos olvidarnos de incluir esta pregunta en la anamnesis e historia clínica.

Otro factor a contemplar es la falta de consultas médicas a un especialista por parte de los pacientes tabaquistas analizados; solo uno (1) de los pacientes realizaba controles médicos con un especialista en neumonología. Esto no solo implica falta de seguimiento y de estudios diagnóstico para patologías respiratorias agudas y crónicas, sino que también el deterioro progresivo del cuadro por falta de tratamientos, de ser necesarios, y como esto predispone a otras patologías como la neumonía.

Es fundamental remarcar el temprano inicio del consumo tabáquico de los pacientes estudiados, donde 20 del total eran menores de 18 años al momento de iniciar su hábito tabáquico. Esto permite cuestionar porque menores de edad tienen acceso al tabaco y cuáles son los factores en su entorno que los impulsa a consumirlo y controlar que se cumplan las regulaciones.

Cabe mencionar que 30 de los pacientes estudiados ingresaron con valores superiores o iguales a 140/90 mmhg y solo 8 de ellos tenían diagnóstico de hipertensión arterial, lo que nos hace plantearnos si esto es un episodio aislado secundario al cuadro infeccioso, o si se debe a la falta de controles por parte de los pacientes.

Según los datos obtenidos por la FICa en adolescentes de 13 a 15 años, un 52,5 % de los encuestados refirió que consumió tabaco alguna vez en su vida.

Teniendo en cuenta estos datos, creemos conveniente realizar más campañas de prevención de adicciones y de cesación tabáquica en adolescentes y adultos jóvenes. Y facilitar el acceso a los centros de salud realizando controles médicos, haciendo énfasis en la prevención primaria de la salud.

CONCLUSIONES

El presente estudio evidencia de forma contundente la relación directa entre el consumo de tabaco y la severidad en la evolución de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC), especialmente en adultos jóvenes. El tabaquismo, al alterar la estructura y función del epitelio respiratorio, compromete significativamente la respuesta inmunológica del organismo frente a infecciones pulmonares, facilitando la colonización de agentes patógenos como *Streptococcus pneumoniae*. Este deterioro inmunológico se manifiesta no solo en una mayor incidencia de NAC, sino también en cuadros más graves que requieren internación prolongada e incluso soporte ventilatorio invasivo.

Entre los 38 pacientes analizados, se destaca que la mayoría inició su hábito tabáquico siendo menores de edad, lo que pone en evidencia un preocupante fallo en la regulación, control y educación sobre el acceso al tabaco. Además, la escasa consulta médica especializada, con solo un paciente bajo seguimiento neumonológico, refleja una clara necesidad de fortalecer el sistema de salud en lo referente a la prevención y control del tabaquismo, particularmente en sectores vulnerables.

Otro hallazgo relevante es la presencia de hipertensión arterial no diagnosticada en la mayoría de los pacientes, lo que sugiere una falta de controles médicos periódicos. Esto resalta la importancia de implementar estrategias de atención primaria que incluyan campañas de tamizaje y seguimiento de enfermedades crónicas no transmisibles asociadas al tabaquismo.

El estudio también pone en evidencia que, aunque la mayoría de los pacientes presentó NAC de origen bacteriano, solo una minoría tuvo cultivos positivos, lo cual podría deberse a limitaciones en la toma o procesamiento de muestras, o al inicio precoz del tratamiento antibiótico. Aun así, el predominio de *Streptococcus pneumoniae* coincide con lo reportado en la literatura como el principal agente etiológico vinculado al consumo de tabaco.

En función de los hallazgos, se hace imprescindible reforzar las políticas de prevención del tabaquismo desde edades tempranas, promover programas de cesación tabáquica y mejorar el acceso a controles médicos regulares. Asimismo, se recomienda incluir en la anamnesis el índice “pack-year” para estimar con mayor precisión el riesgo individual de desarrollar NAC. Solo mediante un enfoque integral en salud pública, centrado en la prevención, educación y diagnóstico precoz, será posible reducir la carga sanitaria del tabaquismo y sus complicaciones respiratorias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Loscalzo J, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson JL. Harrison: Principios de Medicina Interna. 21ª ed. Vol. 1. Nueva York: McGraw-Hill Education; p. 1-7.
2. Garcia Bellmunt L, Sibila O. Mecanismos de defensa pulmonar. Arch Bronconeumol. 2010;46(Supl 1):3-7.
3. Mehta H, Nazzal K, Sadikot RT. Cigarette smoking and innate immunity. Inflamm Res. 2008;57(11):497-503.

4. Chung KF, Adcock IM. Oxidative stress and redox regulation of lung inflammation in COPD. *Eur Respir J*. 2006;28(1):219-42.
5. Organización Mundial de la Salud. Tabaco [Internet]. 2023 [citado 2025 abr 4]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
6. Ministerio de Salud de la Nación. 1ra Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005: Tabaco [Internet]. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2005 [citado 2025 abr 4]. Disponible en: https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-02/1ra_encuesta-nacional-factores-riesgo_2005_tabaco.pdf
7. Fundación Interamericana del Corazón Argentina. Encuesta Nacional sobre tabaco y nicotina en adolescentes 2024 [Internet]. Buenos Aires: FIC Argentina; 2024 [citado 2025 abr 4]. Disponible en: https://www.ficargentina.org/wp-content/uploads/2024/04/2404_encuesta-tabaco.pdf
8. Almirall J, Gonzales CA, Balanzo X, Bolibar I. Proportion of community-acquired pneumonia cases attributable to tobacco smoking. *Chest*. 1999;116(2):375-9.
9. Ramman AS, Swinburne AJ, Fedullo AQJ. Pneumococcal adherence to the buccal epithelial cells of cigarette smokers. *Chest*. 1983;83(1):23-7.
10. Herr C, Beisswenger C, Hess C, Kandler K, Suttorp N, Welte T, et al. Suppression of pulmonary innate host defence in smokers. *Thorax*. 2009;64(2):144-9.
11. Medzhitov R. Toll-like receptors and innate immunity. *Nat Rev Immunol*. 2001;1(2):135-45.
12. Janeway CA Jr, Medzhitov R. Innate immune recognition. *Annu Rev Immunol*. 2002;20:197-216.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Joaquín Roberto Malerba, Lorena Djament.

Curación de datos: Joaquín Roberto Malerba, Lorena Djament.

Análisis formal: Joaquín Roberto Malerba, Lorena Djament.

Investigación: Joaquín Roberto Malerba, Lorena Djament.

Metodología: Joaquín Roberto Malerba, Lorena Djament.

Administración del proyecto: Joaquín Roberto Malerba, Lorena Djament.

Recursos: Joaquín Roberto Malerba, Lorena Djament.

Software: Joaquín Roberto Malerba, Lorena Djament.

Supervisión: Joaquín Roberto Malerba, Lorena Djament.

Validación: Joaquín Roberto Malerba, Lorena Djament.

Visualización: Joaquín Roberto Malerba, Lorena Djament.

Redacción – borrador original: Joaquín Roberto Malerba, Lorena Djament.

Redacción – revisión y edición: Joaquín Roberto Malerba, Lorena Djament.