

Artículo Original

Características clínicas de adultos mayores con neumonía adquirida en la comunidad

Clinical characteristics of older adults with community-acquired pneumonia

<https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.614.012>

Nancy Verano Gómez^{1,*}

<https://orcid.org/0000-0003-4549-2320>

Elsy Labrada González¹

<https://orcid.org/0000-0002-6828-8675>

Lina Espinoza Pire¹

<https://orcid.org/0000-0001-6498-473X>

Andrés Alejandro Lascano Rivera¹

<https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

Recibido: 19/09/2021

Aceptado: 02/11/2021

RESUMEN

La neumonía adquirida en la comunidad es una enfermedad infecciosa común que causa una morbilidad y mortalidad sustanciales. Las personas mayores son las más frecuentemente afectadas, y se deben considerar varios aspectos relacionados con el cuidado de esta condición en los ancianos. El patógeno más común en esta patología sigue siendo *Streptococcus pneumoniae*, seguido de *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*. El objetivo de este estudio fue determinar las características clínicas de adultos mayores con esta patología en el hospital "Alfredo Noboa Montenegro". Para las variables cualitativas fue empleada la frecuencia absoluta y el por ciento. Para la asociación entre variables cualitativas se utilizó la prueba Ji-cuadrado de independencia. En caso de las tablas de contingencia 2x2 cuando tuvo alguna celda con frecuencia esperada menor que 5 se utilizó el test exacto de Fisher. Más del 54% de los pacientes estudiados fue clasificado como grado II; de ellos el mayor porcentaje (66,7%) correspondió a los hombres. Le siguió en orden de frecuencia el grado III con 25% y alrededor del 83% fue del sexo femenino. No se obtuvo asociación estadística entre el sexo y el grado de los pacientes estudiados por lo que se pudo afirmar que ambas variables fueron independientes. En la mayoría de casos los pacientes resultan infra diagnosticados desde los niveles primarios de atención al confundirlos con otro tipo de patologías, lo que provoca un retraso en la identificación y tratamiento del paciente que en el futuro influye en un pronóstico negativo de este.

Palabras clave: Características clínicas, adultos mayores, neumonía adquirida en la comunidad

ABSTRACT

*Community-acquired pneumonia is a common infectious disease that causes substantial morbidity and mortality. Elderly people are frequently affected, and several issues related to care of this condition in the elderly have to be considered. The most common pathogen in this pathology is still *Streptococcus pneumoniae*, followed by other pathogens such as *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*. The objective of this study was to determine the clinical characteristics of older adults with this disease in hospital "Alfredo Noboa Montenegro". For the qualitative variables the absolute frequency and the percent were used. For the association between qualitative variables, the Chi-square independence test was used. In the case of the 2x2 contingency tables, when Fisher had an expected cell shorter than 5, Fisher's exact test was used. More than 54% of the patients studied were classified as grade II; of them, the highest percentage (66.7%) corresponded to men. Next in order of frequency was grade III with 25% and about 83% was female. There was no statistical association between sex and the degree of the patients studied, so we could say that both variables were independent. In the majority of cases, patients are diagnosed from the primary care levels when they are confused with other types of pathologies, which causes a delay in the identification and treatment of the patient that in the future influences a negative prognosis.*

Keywords: Clinical characteristics, older adults, community-acquired pneumonia

1 Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato Ecuador.

*Autor de Correspondencia: ua.nancyverano@uniandes.edu.ec

Introducción

Según información de la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel global las neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) en 2008 provocaron el deceso de 3,46 millones de individuos, correspondiente al 6,1% del total de muertes para ese periodo, y situándose en tercer lugar como factor de muerte tras la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular (Neto, 2015). Estas patologías se conceptualizan como la infección aguda del parénquima pulmonar de proveniencia extrahospitalaria, exceptuando a los casos dados de alta hospitalaria en los 14 días anteriores, así como a aquellos que han tenido contacto en los meses precedentes con centros de atención del

sistema de salud. En relación al grupo poblacional en riesgo, la frecuencia de las NAC con carácter anual resulta cuatro veces mayor en los ancianos que en los adultos jóvenes. De la misma manera, los pacientes de la tercera edad presentan un mayor riesgo de hospitalización por neumonía comunitaria e igual riesgo de morir por dicha causa que los adultos jóvenes (Rider y Frazee, 2018).

Los informes sugieren que casi 2,4 millones de muertes ocurren entre todas las edades debido a infecciones del tracto respiratorio inferior (ITRI) (Eshwara *et al.*, 2020). A nivel mundial, la mortalidad por la misma causa se mantuvo sin cambios entre 2005 y 2015, aunque las tasas de mortalidad estandarizadas por edad se redujeron en un 19,5%. En los últimos años, ha habido un aumento constante en las tasas de hospitalización, incluidas las unidades de cuidados intensivos (UCI) debido a las NAC, especialmente en la población mayor (Ramírez *et al.*, 2017). A causa de esta situación, en Sudáfrica sahariana, el sudeste asiático y el sur de Asia han documentado una mayor mortalidad. Mientras tanto, en 2016, se notificaron 197 millones de episodios de neumonía neumocócica en todo el mundo y, por lo tanto, representaron la principal causa de morbilidad y mortalidad por ITRI. Del mismo modo, en algunos países europeos la incidencia de las mismas resulta habitual, con una escala de 5-11 casos/1000 habitantes/año (Blanquer y Sanz, 2010). Algo semejante ocurre en los Estados Unidos, donde el número de casos que anualmente contraen neumonía adquirida en la comunidad en personas de la tercera edad es de 20 por cada 1000 personas mayores de 60 años, lo que significa cerca del doble de casos si se compara con adultos jóvenes; y hasta un tercio más en relación con infantes (Mandell y Wunderink, 2012).

Algo semejante ocurre en países latinoamericanos, es el caso de México donde la mortalidad por neumonía es de alrededor de 10 a 30% en mayores de 65 años de edad, ocupando el séptimo lugar como causa de muerte en la población mayor de 60 años en 2002 (García *et al.*, 2013). Así mismo, en Chile se muestra que las NAC resultan de una infección habitual con morbilidad y mortalidad significativas y que incide negativamente con mayor asiduidad en los adultos mayores (6/1000 en personas entre 18-39 años y 34/1000 en personas mayores de 75 años) por constituirse este grupo como muy susceptible gracias a las condiciones inherentes del envejecimiento que restringen la capacidad de defensa ante diversos microorganismos (Neto, 2015). Ahora bien, desde un punto de vista histórico la neumonía se ha situado entre los diez principales factores de morbilidad general en Ecuador, y ha alcanzado notabilidad, al llegar en 2011 a escalar el primer puesto. Hacia este año, la neumonía constituyó la principal causa de morbilidad general, de morbilidad masculina y de morbilidad infantil.

En cuanto a la morbilidad femenina se sitúa en el tercer lugar de entre los diez principales factores. En 2011, además, se documentaron 37.209 casos de neumonía, de los cuales el 51,8% correspondió a hombres, lo que permitió dilucidar que este padecimiento afecta por igual a los dos sexos, y este mismo año el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) precisó que de todos los casos reportados el 21,9% corresponde a pacientes de la tercera edad, en los que la tasa de mortalidad resulta bastante alta, correspondiente a un porcentaje de 69,02% de fallecidos por neumonía (Villacís & Carrillo, 2011).

En relación a las manifestaciones clínicas de la enfermedad, el grupo etario más longevo suele exhibir variados signos y síntomas, lo que conlleva a una demora en el diagnóstico. Los síntomas característicos como fiebre, tos y dolor torácico pueden no presentarse, lo que provoca en algunos casos a confusiones sobre el cuadro, el malestar inespecífico o el detrimento del estado general los únicos síntomas manifiestos, situación que da al traste con la demora del establecimiento de un tratamiento oportuno. En los individuos adultos mayores, también resultan más habituales la presencia de bacteriemia, la implicación de microorganismos poco comunes en otros más jóvenes con buen estado de salud previo, la presencia de complicaciones y el desenlace fatal (Sánchez *et al.*, 2020); y los casos con enfermedades coexistentes como enfermedad pulmonar obstructiva crónica, falla renal, diabetes mellitus, falla cardíaca congestiva, enfermedad neurológica crónica, enfermedad arterial coronaria, así como enfermedad hepática crónica, han ido aumentando la incidencia de neumonía adquirida en la comunidad (Cemeli *et al.*, 2020).

En cuanto a la ocurrencia de los patógenos bacterianos implicados en las NAC, estos varían según la distribución geográfica y las características del huésped. Los métodos de aislamiento e identificación de los patógenos en los laboratorios, el acceso a la atención médica, las recomendaciones de las guías para las pruebas y la disposición de las instalaciones de laboratorio adecuadas para las pruebas bacteriológicas podrían influir aún más en la frecuencia de los microorganismos que se han reportado (Prina *et al.*, 2015; Peyrani *et al.*, 2019). De hecho, a pesar de las disparidades geográficas, *Streptococcus pneumoniae* sigue siendo un patógeno predominante a nivel mundial en todas las edades. *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* y patógenos atípicos, como *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumophila* son otros patógenos que contribuyen a la mayor parte de la etiología de las NAC. Un subconjunto de estos patógenos bacterianos que son resistentes a múltiples agentes antimicrobianos, a veces denominados patógenos PES (*Pseudomonas*, *Enterobacteriaceae*, *S. aureus* resistente a la meticilina), son motivo de gran preocupación debido al desafío de la terapia antimicrobiana (Restrepo *et al.*, 2018; Chou *et al.*, 2019).

En consecuencia, a todo lo descrito, el objetivo de este estudio fue proporcionar una descripción de las características clínicas de adultos mayores con neumonía adquirida en la comunidad, así como de la prevalencia de los patógenos bacterianos en dichos pacientes.

Materiales y métodos

Área de estudio y población

Se desarrolló un estudio exploratorio, descriptivo, de corte transversal en el año 2017 en el hospital “Alfredo Noboa Montenegro”, mediante un muestreo no probabilístico. La muestra quedó conformada por 48 adultos mayores (56,3% mujeres y 43,8% hombres) con neumonía adquirida en la comunidad. El grupo de edad con mayor representatividad fue el de 76 a 80 años (41,7%). Se confeccionó una planilla de recolección de datos para la colecta de la información. Se emplearon fichas de seguimiento a pacientes e historias clínicas, fueron capacitados observadores y analistas, a tales efectos, quienes, en todo momento, a través del estudio tuvieron en cuenta los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

Análisis de los resultados

Todos los datos recopilados del cuestionario y del laboratorio se ingresaron en una computadora para su posterior análisis usando un programa estadístico. Se utilizaron estadísticas descriptivas para calcular la tasa de prevalencia y, tablas de contingencia bidimensionales con la aplicación del estadístico ji cuadrado para evaluar la asociación entre los posibles factores de riesgo considerados. En caso de las tablas de contingencia 2x2 cuando tuvo alguna celda con frecuencia esperada menor que 5 se utilizó el test exacto de Fisher. Para todas las pruebas de hipótesis se utilizó un nivel de significación del 5%.

Resultados

Pueden verse en la Tabla 1 que no hubo asociación estadísticamente significativa ($\chi^2= 1,913$, 4 grados de libertad, $p=0,752$) por lo que las variables edad y sexo resultaron independientes. En relación con las morbilidades predominó la HTA con alrededor del 23%, de los casos de los cuales más del 72% fueron mujeres. Por otro lado, en cuanto a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) tuvo un 16,7% del total de casos y esta enfermedad fue mayoritaria en los hombres con un 62,5%. La diabetes mellitus (DM) representó un 10% de los pacientes estudiados; predominó en las mujeres con un 80%. Otras enfermedades encontradas fueron la fibrilación auricular, el bloqueo 3 grado y el cáncer de mama, todas con solamente un caso. No se obtuvo asociación entre el sexo y las morbilidades encontradas por lo que puede afirmarse que el sexo fue independiente de las morbilidades encontradas. De los factores de riesgo el tabaquismo representó el mayor porcentaje con casi un 21% y predominó en mujeres con un 72,7%. La desnutrición fue el segundo factor de riesgo encontrado, con casi un 17% y dentro de ésta las mujeres fueron las más afectadas con un 75%. La obesidad fue el factor de riesgo que le siguió en cuanto a porcentaje con un 12,5% y fue mayor en mujeres con 83,3%. Tampoco se obtuvo asociación entre el sexo y estos factores de riesgo por lo cual resultaron independientes las variables.

Tabla 1. Adultos mayores con neumonía adquirida en la comunidad según características clínicas y sexo

Características clínicas	Sexo				Prueba estadística		
	Femenino		Masculino		Estatígrafo χ^2	Valor p	
	No	%	No	%			
Edad	60-65 años	1	50	1	50	1,913	0,752
	66-70 años	3	37,5	5	62,5		
	71-75 años	7	58,3	5	41,7		
	76-80 años	12	65	8	35		
	>80 años	3	50	3	50		
Morbididades	HTA	8	72,7	3	27,3	-	0,304 ¹
	EPOC	3	37,3	5	62,5	-	0,272 ¹
	DM	4	80	1	20	-	0,369 ¹
	Fibrilación auricular	0	0	1	100	-	-
	Bloqueo 3 grado	0	0	1	100	-	-
Factores de riesgo	Cáncer de mama	1	100	-	-	-	-
	Tabaquismo	4	40	6	60	-	0,297 ¹
	Desnutrición	6	75	2	25	-	0,437 ¹
	Obesidad	5	83,3	1	16,7	-	0,211 ¹
	Alcoholismo	2	40	3	60	-	0,641 ¹
Consumo corticoides	1	33,3	2	66,7	-	0,574 ¹	

1: Prueba exacta de Fisher.

Puede verse en la Figura 1 que el 50% de los pacientes debutaron con fiebre y de ellos el predominio fue en mujeres (alrededor del 54%), en tanto un 27% del total de pacientes tuvo tos productiva que se comportó muy similar en hombres y mujeres. En orden de frecuencia le siguió la expectoración con alrededor del 21% con franco predominio de las mujeres (80%) sobre los hombres (20%). Solo el 2,1% de los casos debutó con dolor torácico. No se encontró asociación estadística entre el sexo y el cuadro clínico de los pacientes; esto significa que son independientes el sexo y el cuadro clínico de debut.

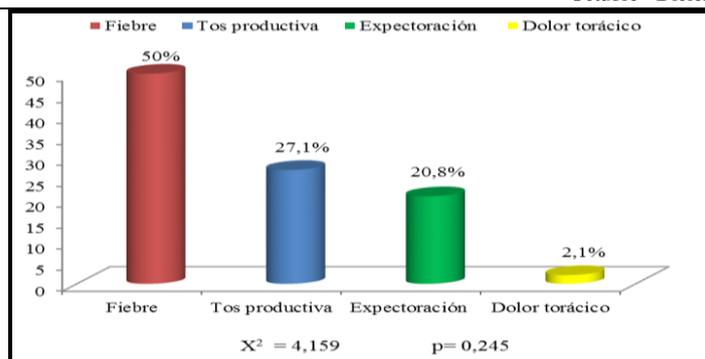


Figura 1. Adultos mayores con neumonía adquirida en la comunidad según cuadro clínico y sexo

La Tabla 2 muestra el tratamiento empleado en los pacientes estudiados. Predominó la combinación de Claritromicina/Ampicilina sulbactam, con un 62,5% de los adultos mayores seguida del 27,1% donde se usó la pauta Claritromicina con Amoxicilina Ácido clavulánico, mientras que solo en un 10,4% se empleó la combinación de Ceftriaxona con Azitromicina. No se obtuvo asociación entre el sexo y el tratamiento por lo que ambas variables fueron independientes, es decir, tener uno u otro sexo no influye en el tratamiento a emplear.

Tabla 2. Tipos de tratamientos usados en combinación en contra de la neumonía adquirida en la comunidad en esta casa hospitalaria y sexo de los pacientes

Tratamiento	No	%	Prueba estadística	
			Estadígrafo χ^2	Valor p
Claritromicina/Ampicilina sulbactam (mujeres=16)	30	62,5		
Claritromicina/Amoxicilina Ac clavulánico (mujeres=9)	13	27,1	1,530	0,465
Ceftriaxona / Azitromicina (mujeres=2)	5	10,4		
Total	48	100	-	-

En la Tabla 3 se muestra la utilización de la escala pronóstica CUB 65 donde más del 54% de los pacientes estudiados fue clasificado como grado II; de ellos el mayor porcentaje (66,7%) correspondió a los hombres. Le siguió en orden de frecuencia el grado III con 25% y alrededor del 83% fue del sexo femenino. El grado I correspondió al 15% de los pacientes aproximadamente; de ellos el mayor porcentaje fue obtenido en los hombres (57,1%). Solo alrededor del 6% clasificó como grado IV y de ellos el mayor porcentaje fue para las féminas, con 66,7%. No se obtuvo asociación estadística entre el sexo y el grado de los pacientes estudiados por lo que se pudo afirmar que ambas variables fueron independientes.

Tabla 3. Utilización de la escala pronóstica CURB 65

Grados	No	%	Prueba estadística	
			Estadígrafo χ^2	Valor p
I	7	14,6		
II	26	54,2		
III	12	25	5,296	0,151
IV	3	6,2		
Total	48	100	-	-

En relación a los microorganismos aislados en los cultivos se observa que entre los de mayor frecuencia identificados están representados por bacilos gramnegativos, seguido de *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenza* en ese orden, representando el 22,9, 20,8 y 16,6% respectivamente. Otros y no menos importantes por su conocida causalidad en este tipo de afecciones se reflejan en la misma tabla. En este caso se evidencia una asociación estadísticamente significativa ($p=0,043$).

Discusión

En la última década se ha evidenciado notables aportes que han significado una transformación en la epidemiología y en el tratamiento de la NAC, mediante el aislamiento de nuevos patógenos y el incremento de resistencia a los antimicrobianos de los tradicionales. Gracias a estos estudios se han desarrollado, además, novedosos agentes antibióticos de utilidad en el manejo de la NAC. Tres objetivos esenciales persiguen los métodos complementarios para el diagnóstico de la NAC: la obtención de confirmación de que el parénquima pulmonar se encuentra afectado y con qué extensión (radiografía de tórax); la identificación del agente etiológico (exámenes

microbiológicos y serológicos), y la evaluación del estado general del enfermo (análisis de sangre y laboratorio en general) (ALAT, 2004).

Tabla 4. Patógenos aislados en los adultos mayores con neumonía adquirida en la comunidad

Microorganismo	N=48		Prueba estadística	
	n	%	Estadígrafo X ²	Valor p
<i>Haemophilus influenzae</i>	8	16,7		
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	5	10,4		
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	4	8,3		
<i>Legionella</i> sp.	4	8,3	4,176	0,043
Bacilos gramnegativos	11	22,9		
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	6	12,5		
<i>Staphylococcus aureus</i>	10	20,8		

Un estudio realizado en Chile examinó los factores pronósticos, el cuadro clínico y la evolución de la neumonía comunitaria del adulto inmunocompetente hospitalizado. Sus principales aportaciones se declaran a continuación: se relacionaron con mayor riesgo de muerte en el adulto hospitalizado por NAC: la edad avanzada, la manifestación de comorbilidad, el estado nutricional, la alteración de los signos vitales y el estado mental. Por otra parte, los exámenes de laboratorio requeridos en la admisión que se relacionaron con mayor riesgo de muerte en la institución de salud fueron: compromiso radiográfico multilobar y nitrógeno ureico elevado. En tanto, el esquema antibiótico empírico prescrito en la admisión no se asoció con la evolución y el riesgo de morir en el hospital (Gil *et al.*, 2006).

Otro estudio demostró que la presencia de comorbilidad, los antecedentes epidemiológicos y la estimación de la gravedad constituyen los principales componentes que establecen el pronóstico del paciente con NAC y por ende deben ser empleados para resolver el lugar de manejo y el tratamiento antimicrobiano empírico (Díaz *et al.*, 2005).

La mortalidad puede variar del 1 al 5% en los pacientes ambulatorios al 5,7 y 14% en los pacientes hospitalizados y del 34 al 50% en los internados en una unidad de cuidados intensivos (UCI), sobre todo en los enfermos que requieren ventilación asistida. La mortalidad a medio y largo plazo puede resultar elevada, con cifras del 8% a los 90 días, 21% al año y 36% a los 5 años (Menéndez *et al.*, 2010). Con el objetivo de evaluar su gravedad y posible ingreso, deben ejecutarse en toda neumonía que llegue a la institución el hemograma y la bioquímica elemental, así también la pulsioximetría o la gasometría arterial, sugeridas en pacientes con NAC y enfermedad cardíaca o respiratoria asociada. (Grupo de Estudio de la Neumonía Adquirida en la Comunidad, 2005).

Entre otras variables epidemiológicas, clínico-radiográficas y de laboratorio medidas en la admisión y relacionadas con mayor riesgo de morir en el hospital, se encuentran, además, la enfermedad neurológica y hepática crónica, historia clínica breve (≤3 días), sospecha de aspiración, disnea y compromiso de conciencia, ausencia de tos, calofríos y fiebre; hipotensión arterial, taquipnea, acidosis metabólica, hipoxemia, entre otras. (Aguiar *et al.*, 2021; Alonso *et al.*, 2021).

En lo que respecta a los patógenos reconocidos en la NAC, los reportes consultados en varias investigaciones en relación con los gérmenes causales más usuales, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pneumoniae* han sido los mayormente reportados. Cabe destacar que, el espectro de patógenos etiológicos es diverso y muestra una variación sustancial entre los estudios, la misma se debe a las características geográficas y estacionales, las diferencias en el diseño del estudio y la población investigada y, lo que es más importante, las diferencias en los métodos y el alcance de los esfuerzos para definir un patógeno causal (Lim *et al.*, 2009; Thiem *et al.*, 2011). En este contexto, cabe señalar que para varios patógenos, faltan pruebas de diagnóstico suficientemente específicas, no invasivas, rápidas, fácilmente disponibles y económicas, lo que puede contribuir a sesgos adicionales. A pesar de estas deficiencias, en general se acepta que *Streptococcus pneumoniae* sigue siendo el patógeno más importante en todo el mundo, y representa aproximadamente del 25 al 50% de los casos de neumonía y aproximadamente dos tercios de la neumonía bacteriana (Marrie y File, 2016).

Otros patógenos importantes incluyen *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, especies de *Legionella*, Enterobacteriaceae gramnegativas, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *C. psittaci*, *Coxiella burnetii*, y anaerobios. En igual forma, otros microorganismos también pueden desempeñar un papel causal en las enfermedades adquiridas en la comunidad neumonía. Algunos estudios indican que el espectro de patógenos implicados es diferente en los pacientes ancianos, siendo *M. pneumoniae* menos frecuente y más frecuentes las bacterias Gram negativas como patógenos causales en este grupo de edad (Khote *et al.*, 2008; Chong y Street, 2008). Los anteriores hallazgos reportados coinciden en varios de los microorganismos que se aislaron e identificaron en el presente estudio, donde el grupo de los bacilos gramnegativos, seguido de *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenzae* ocuparon los primeros lugares en los individuos que se evaluaron. Para finalizar, algunos de los problemas para definir el patógeno causal probablemente se resolverán en un futuro próximo con algunos avances prometedores en

las técnicas de laboratorio. Por ejemplo, se han informado mejoras en los métodos de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para una variedad de patógenos, ésta no solo permite la identificación de patógenos, sino que también brinda información sobre los patrones de resistencia a los antimicrobianos.

Al concluir, el porcentaje de neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores en el hospital “Alfredo Noboa Montenegro” resulta elevado, esta se constituye como una de las patologías más reportadas e incluso se necesita de hospitalización para su tratamiento. La NAC continúa causando elevadas tasas de incidencia, ocasionando hospitalización habitual, generalmente entre la población geriátrica con y sin comorbilidades asociadas, no alejándose de los reportes consultados en varias investigaciones en relación con los gérmenes causales más usuales: *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pneumoniae*. En la mayoría de casos los pacientes resultan infra diagnosticados desde los niveles primarios de atención al confundirlos con otro tipo de patologías, lo que provoca un retraso en la identificación y tratamiento del paciente que en el futuro influye en un pronóstico negativo de este.

Se han reconocido algunas variables clínico-epidemiológicas capaces de cambiar la forma de presentación y la gravedad de la enfermedad, tales como la avanzada edad, la presencia de comorbilidades, el estado inmune del huésped, el consumo de tabaco y alcohol, el sitio de adquisición de la infección, la contaminación ambiental y el microorganismo causal.

El tratamiento antimicrobiano de un paciente adulto mayor con NAC debe aplicarse de forma empírica, después de la valoración de la gravedad del cuadro, su etiología más potencial y la prevalencia de los microorganismos más habituales en este tipo de enfermedad. Se observó que la mayoría de los pacientes estudiados fueron clasificados como grado II y el mayor porcentaje correspondió a los hombres. Además, no se obtuvo asociación estadística entre el sexo y el grado de los pacientes estudiados por lo que se pudo afirmar que ambas variables fueron independientes.

Conflicto de intereses

No se manifiestan conflictos de interés.

Agradecimientos

Aquí los agradecimientos.

Referencias

- Aguiar, H. C. E., Rojas, Y. F., García, A. P., & Castillo, Y. T. (2021). Evaluación de adherencia al protocolo de actuación en fallecidos por neumonía adquirida en la comunidad. *Medimay*, 28(3), 380-389. Disponible en: <file:///C:/Users/JARP/AppData/Local/Temp/1851-5622-1-PB.pdf> (Acceso junio 2021).
- Alonso, R., Santillán-Barletta, M., Rodríguez, C. L., Mainero, F., Oliva, V., Vénica, D.; Caeiro, J.P., Rittaco, T. & Saad, E.J. (2021). Neumonía Adquirida En La Comunidad En Pacientes Que Requirieron Hospitalización. *MEDICINA* (Buenos Aires), 81(1). Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/indices-de-2021/volumen-81-ano-2021-n1-indice/neumonia/> (Acceso junio 2021).
- Blanquer, J. & Sanz, F. (2010). Neumonía adquirida en la comunidad. *Arch Bronconeumol.* 2010;46(Supl 7),26-30. [https://doi.org/10.1016/S0300-2896\(10\)70043-0](https://doi.org/10.1016/S0300-2896(10)70043-0)
- Cemeli, M., Laliena Aznar, S., Valiente Lozano, J., Martínez Ganuza, B., Bustillo Alonso, M. & García, C. (2020). Características clínicas y evolutivas de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes hospitalarios. *Pediatría Atención Primaria*, 22(85), 23-32. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322020000100005&script=sci_arttext&tlng=pt (Acceso junio 2021).
- Chong, C.P. & Street, P.R. (2008). Pneumonia in the elderly: a review of the epidemiology, pathogenesis, microbiology, and clinical features. *South Med J.* (11),1141-5. <https://doi.org/10.1097/SMJ.0b013e318181d5b5>
- Chou, C., Shen, C., Chen, S., Chen, H., Wang, Y. & Chang, W. (2019). Recommendations and guidelines for the treatment of pneumonia in Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect.* 52(1):172-199. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2018.11.004>
- Díaz, A., Labarca, J., Pérez, C., Ruiz, M. & Wolff, M. (2005). Tratamiento de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. *Rev Chil Enf Respir.* 21,117-131. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482005000200008>
- Eshwara, V., Mukhopadhyay, C. & Rello, J. (2020). Community-acquired bacterial pneumonia in adults: An update. *Indian J Med Res.* 151(4):287-302. http://dx.doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_1678_19
- García, T., Villalobos J.A. & Trabado, M.E. (2013). Neumonía comunitaria en el adulto mayor. *Evid Med Invest Salud.* 6(1),12-17. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/evidencia/eo-2013/eo131c.pdf> (Acceso junio 2021).

- Gil, R., Undurraga Á., Saldías F., Jiménez P. & Barros M. (2006). Estudio multicéntrico de factores pronósticos en adultos hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad. *Rev Méd Chile*,134,1357-1366. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006001100002 (Acceso junio 2021).
- Villacís, B. & Carrillo, D. (2011). Estadística Demográfica en el Ecuador: Diagnóstico y Propuesta. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Quito – Ecuador. 2011. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Demografia/documentofinal1.pdf> (Acceso junio 2021).
- Grupo de Estudio de la Neumonía Adquirida en la Comunidad. (2005). Normativas para el diagnóstico y el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). *Arch Bronconeumol.* 41(5),272-89. <https://doi.org/10.1157/13074594>
- Grupo de trabajo de la Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT). (2004). Actualización de las recomendaciones ALAT sobre la neumonía adquirida en la comunidad. *Arch Bronconeumol.* 40(8),364-74. Disponible en: <https://alatorax.org/index.php/es/recomendaciones/actualizacion-de-las-recomendaciones-alat-sobre-la-neumonia-adquirida-en-la-comunidad> (Acceso junio 2021).
- Kothe, H., Baue,r T., Marre, R. et al. (2008). Outcome of communityacquired pneumonia: influence of age, residence status and antimicrobial treatment. *Eur Respir J.* 32 (1), 139-46. <https://doi.org/10.1183/09031936.00092507>.
- Lim, W., Baudouin, S., George, R., Hill, A., Jamieson, C. & Le Jeune, I. (2009). Pneumonia Guidelines Committee of the BTS Standards of Care Committee. BTS guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: update 2009. *Thorax.* 64 Suppl 3, 1-55. <https://doi.org/10.1136/thx.2009.121434>.
- Mandell, L., Wunderink, R. (2012). Principios de Medicina Interna. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Marrie, T.J. & File, T.M. Jr. (2016). Bacterial Pneumonia in Older Adults. *Clin Geriatr Med.* 32(3):459-77. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2016.02.012>
- Menéndez, R., Torres A., Aspa J., Capelastegui A., Prat C., Rodríguez F. (2010). Neumonía adquirida en la comunidad. Nueva normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). *Arch Bronconeumol.* 46(10),543-558. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2010.06.014>
- Neto, B.S. (dir). (2015). Escalas pronósticas de neumonía adquirida en la comunidad en pacientes mayores de 65 años en el servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial Docente Ambato durante el período julio–noviembre 2014 Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9260/1/Santana%20Barreno,%20Carmen%20Imelda.pdf> . (Acceso junio 2021).
- Peyrani, P., Mandell, L., Torres, A. & Tillotson, G. (2019). The burden of community-acquired bacterial pneumonia in the era of antibiotic resistance. *Expert Rev Respir Med.* 13(2),139-152. <https://doi.org/10.1080/17476348.2019.1562339>
- Prina, E., Ranzani, O., Polverino, E., Cillóniz, C., Ferrer, M. & Fernández, L. (2015). Risk factors associated with potentially antibiotic-resistant pathogens in community-acquired pneumonia. *Ann Am Thorac Soc.* 12(2):153-60. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201407-305OC>
- Ramírez, J., Wiemken, T., Peyrani, P., Arnold, F., Kelley, R. & Mattingly, W. (2017). Adults Hospitalized With Pneumonia in the United States: Incidence, Epidemiology, and Mortality. *Clin Infect Dis.*13;65(11):1806-1812. <https://doi.org/10.1093/cid/cix647>
- Restrepo, M., Babu, B, Reyes, L., Chalmers, J., Soni, N. & Sibila, O. (2018). Burden and risk factors for *Pseudomonas aeruginosa* community-acquired pneumonia: a multinational point prevalence study of hospitalised patients. *Eur Respir J.* 52(2),1701190. <https://doi.org/10.1183/13993003.01190-2017>
- Rider, A. & Frazee B. (2018). Community-Acquired Pneumonia. *Emerg Med Clin North Am.* 36(4):665-683. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2018.07.001> .
- Sánchez, A., Fumero, S. & Garita, F. (2020). Abordaje actualizado sobre la neumonía adquirida en la comunidad en adultos. *Revista Ciencia y Salud*, 4(3), 54-68. <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v4i3.148>
- Tang, H., Wang, J. & Lai, C. (2020). Lefamulin vs moxifloxacin for community-acquired bacterial pneumonia. *Medicine.* 17;99(29):e21223. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000021223>
- Thiem, U., Heppner, H. & Pientka, L. (2011). Elderly patients with community-acquired pneumonia: optimal treatment strategies. *Drugs Aging.* 1;28(7):519-37. <https://doi.org/10.2165/11591980-000000000-00000>