

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Neumonías en el paciente anciano. Factores de riesgo y mal pronóstico

Luis Alberto Santos Pérez<sup>1\*</sup> , Diannys Hernández Cabeza<sup>1</sup> , Cándida Grisel Milián Hernández<sup>1</sup> , Kevin Ronald Santos Milián<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Universitario “Arnaldo Milián Castro”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

\*Luis Alberto Santos Pérez. [santosla@infomed.sld.cu](mailto:santosla@infomed.sld.cu)

Recibido: 02/07/2020 - Aprobado: 21/01/2021

## RESUMEN

**Introducción:** la neumonía, denominada por Sir William Osler “el capitán de las huestes de la muerte de los hombres”, representa uno de los principales problemas sanitarios en el planeta. Tanto la incidencia como la tasa de mortalidad se incrementan con la edad porque en el paciente geriátrico existen enfermedades que aumentan el riesgo de padecer neumonía. Además, por las propias condiciones de salud y senescencia inmune, las probabilidades de fallecer por esta causa son muy altas.

**Objetivo:** estudiar las principales características de la neumonía en el anciano y principalmente los factores de riesgo aumentado de padecerla.

**Métodos:** se realizó una investigación cuantitativa-cualitativa de carácter prospectivo en 950 pacientes con 60 años o más con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad ingresados en el Hospital “Arnaldo Milián Castro”, de la Provincia de Villa Clara, desde enero de 2016 hasta diciembre de 2018 con el objetivo de determinar los factores de riesgo de neumonía adquirida en la comunidad en el anciano.

**Resultados:** las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: fiebre, tos, decaimiento, taquipnea y taquicardia, en diversas combinaciones. El tabaquismo, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el asma bronquial, la insuficiencia cardíaca, la diabetes mellitus y el alcoholismo constituyeron factores de riesgo. La edad fue un factor pronóstico independiente asociado a una mayor mortalidad, a una mayor estancia hospitalaria y a un mayor tiempo de recuperación.

**Conclusiones:** los factores de riesgo más frecuentemente encontrados fueron: tabaquismo, alcoholismo, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cáncer, diabetes mellitus e insuficiencia cardíaca.

**Palabras clave:** neumonía; comorbilidad; valoración geriátrica; factores de riesgo; anciano

## ABSTRACT

**Introduction:** pneumonia, named by Sir William Osler “the captain of the hosts of men's death”, represents one of the main health problems in the world. Both the incidence and the mortality rate increase with age because in the geriatric patient there are diseases that increase the risk of pneumonia. In addition, due to their own health conditions and immune senescence, the probability of dying from this cause is very high.

**Objective:** to study the main characteristics of pneumonia in the elderly and mainly the increased risk factors for developing it.

**Methods:** a prospective quantitative-qualitative research was carried out in 950 patients aged 60 years or older with a diagnosis of community-acquired pneumonia admitted to the “Arnaldo Milián Castro” Hospital, in Villa Clara Province, from January 2016 to December 2018 with the aim of determining the risk factors of community-acquired pneumonia in the elderly.

**Results:** the most frequent clinical manifestations were: fever, cough, decay, tachypnea and tachycardia, in various combinations. Smoking, chronic obstructive pulmonary disease, bronchial asthma, heart failure, diabetes mellitus and alcoholism were risk factors. Age was an independent prognostic factor associated with higher mortality, longer hospital stay and longer recovery time.

**Conclusions:** the most frequently found risk factors were smoking, alcoholism, chronic obstructive pulmonary disease, cancer, diabetes mellitus and heart failure.

**Key word:** pneumonia; comorbidity; geriatric assessment; risk factors; aged

## INTRODUCCIÓN

Los avances médicos y tecnológicos han logrado que una revolución demográfica esté ocurriendo en todo el mundo, que la expectativa de vida hoy supere los 80 años y que sea más frecuente encontrar centenarios en la población.<sup>(1)</sup>

Según datos de Naciones Unidas en 1950 existían en el mundo 200 millones de personas mayores de 60 años (solo el 5,4% de la población); actualmente hay alrededor de 600 millones y esta cifra prácticamente se duplicará en 2025 (entonces el 12,8% de la población se encontrará en este grupo)<sup>(2-4)</sup> y llegará a casi dos mil millones hacia el año 2050, la mayoría en países en vías de desarrollo.

Cuba tiene una de las sociedades de envejecimiento más acelerado en América Latina. La situación en las grandes ciudades cubanas es aún más compleja y Villa Clara es en la actualidad la provincia de Cuba más envejecida. El 24% de los villaclareños sobrepasa la sexta década de existencia y cuando se arribe a 2025 uno de cada cuatro será adulto mayor.<sup>(5)</sup>

Las neumonías, además de representar uno de los principales problemas de salud, se encuentran entre la cuarta y la sexta causa de muerte y en la primera por enfermedades infecciosas. Tanto la incidencia como la tasa de mortalidad se incrementan con la edad a causa de enfermedades crónicas que aumentan el riesgo de padecer neumonía.<sup>(6,7)</sup>

La incidencia global de neumonía puede alcanzar un 5% en la población joven, mientras que en los individuos de más de 75 años puede llegar a ser superior al 30%; dos a seis veces superior a la observada en el resto de la población

adulto.<sup>(1)</sup> Además, más del 90% de las muertes causadas por neumonía acontecen en ancianos (la mortalidad neta es de 25% o más en los que han sido hospitalizados por esta causa).<sup>(8)</sup>

Se ha demostrado en algunos estudios que la edad es un factor pronóstico independiente, no solo asociado a una mayor mortalidad en la neumonía, sino a una mayor estancia hospitalaria y a un mayor tiempo de recuperación.<sup>(2,3,9)</sup>

En Cuba, a pesar de los logros en el campo de la salud, las neumonías ocupan el cuarto lugar entre las causas de muerte y el primero entre las enfermedades infecciosas. Los cambios epidemiológicos ocurridos en la población cubana, en la que ha ocurrido un incremento significativo de la población de adultos mayores “en la tercera edad” con múltiples comorbilidades mal compensadas, mayor riesgo de contagio intrafamiliar (dada la convivencia de varias generaciones, entre ellas niños que asisten a círculos infantiles), malnutrición, alcoholismo, tabaquismo, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad cerebrovascular, demencia, compromiso de la conciencia, disfagia orofaríngea, broncoaspiración y, en el peor de los casos, el abandono familiar y la necesidad familiar de internar a los ancianos en asilos (pacientes institucionalizados), además de la poca eficacia de los esquemas de tratamiento ambulatorio, han incrementado el número de ingresos hospitalarios por neumonía, enfermedad que se encuentra entre las 10 primeras causas de hospitalización y tiene una letalidad de 20 a 50% en dependencia del agente causal y de otras posibles variables.<sup>(1)</sup>

El propósito de esta investigación ha sido estudiar las principales características de la neumonía en el anciano y principalmente los factores de riesgo aumentado de padecerla con el objetivo de ampliar el conocimiento científico sobre este problema de salud.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación cuantitativa-cualitativa de carácter prospectivo, de tipo descriptiva observacional, con muestreo no probabilístico intencional, en pacientes de 60 años o más, con diagnóstico de neumonía ingresados en el Hospital Clínico Quirúrgico Universitario “Arnaldo Milián Castro” de la Ciudad de Santa Clara, Provincia de Villa Clara, en el período comprendido desde enero de 2016 hasta diciembre de 2018, con el objetivo de estudiar las principales características de la neumonía en el anciano y principalmente los factores de riesgo aumentado de padecerla. El diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se realizó según los siguientes criterios: presencia de síntomas respiratorios y síndrome infeccioso asociado a un nuevo infiltrado en la radiografía de tórax en ausencia de otro diagnóstico alternativo. Se consideró la neumonía lobar cuando se afectó más de un segmento del mismo lóbulo y neumonía multilobar cuando se afectó más de un lóbulo pulmonar o ambos pulmones. Las variables estudiadas fueron la edad, el sexo, la procedencia, las comorbilidades como factores de riesgo, las manifestaciones clínicas, la evolución satisfactoria o no satisfactoria, las alteraciones radiológicas y la estadía hospitalaria. La muestra estuvo constituida por 950 pacientes con edad igual o mayor a 60 años. Fueron utilizadas las siguientes bases de datos: registro de

ingresos, egresos y codificación por diagnóstico del Departamento de Estadísticas. Se utilizaron las historias clínicas de cada paciente. Se utilizó un muestreo no probabilístico, intencional y los criterios de inclusión considerados fueron: todos los pacientes adultos mayores con edad igual o mayor a 60 años, con diagnóstico principal al ingreso y al egreso de NAC (o ambos).

Fueron considerados criterios de exclusión: edad inferior a 60 años, pacientes transferidos para otros hospitales o salas, los que abandonaron el hospital contra el criterio médico, duración de la hospitalización inferior a un día, pacientes que desarrollaron neumonía o bronconeumonía después de 72 horas posteriores al ingreso, enfermos con diagnósticos de neumonitis obstructiva, neumonía aspirativa, absceso pulmonar, tuberculosis pulmonar, edema pulmonar, tromboembolismo pulmonar y los pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana.

Se emplearon los criterios de Esteves y Acevedo<sup>(10)</sup> sobre el Modelo de investigación cuantitativa-cualitativo. Se trabajó con una investigación cuantitativa-cualitativa de carácter prospectivo, de tipo descriptiva observacional, con muestreo no probabilístico intencional.

Para desarrollar los objetivos definidos se utilizaron los métodos de investigación propuestos por Artiles y colaboradores.<sup>(11)</sup>

Método matemático-estadístico: Análisis porcentual para procesar cuantitativamente los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos y la estadística descriptiva para analizar tablas y gráficos.

Se creó una Guía de Recolección documental. Se cumplió con los principios de la ética de la investigación científica. La investigación fue aprobada por el Consejo Científico de la institución.

## RESULTADOS

El mayor número de pacientes se encontró en el grupo de 70 a 79 años (397, 41,78%), seguido del grupo de 60 a 69 (304, 32%), el 68% de los pacientes tenían 70 o más años. La edad promedio fue  $63,43 \pm 18,57$  años. En los pacientes del sexo masculino la edad media fue de 77,36 DS 16,67 años, que resultó significativamente mayor ( $p=0,041$ ) que la edad media de los pacientes del sexo femenino, que fue de 69,45 DS 9,45 años (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución por edades y sexo

Edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
60 - 69	154	16,2	150	15,8	304	32,0
70 - 79	347	36,5	50	5,30	397	41,8
80 - 89	119	12,5	95	10,0	214	22,5
90 ≤	10	1,10	25	2,60	35	3,70
<b>Total</b>	<b>630</b>	<b>66,3</b>	<b>320</b>	<b>33,7</b>	<b>950</b>	<b>100</b>
Edad media	77,36		69,45		73,43	
Desviación típica	16,67		9,45		12,57	
Razón M/F 2:1						
t de Student=2,034; p=0,041						

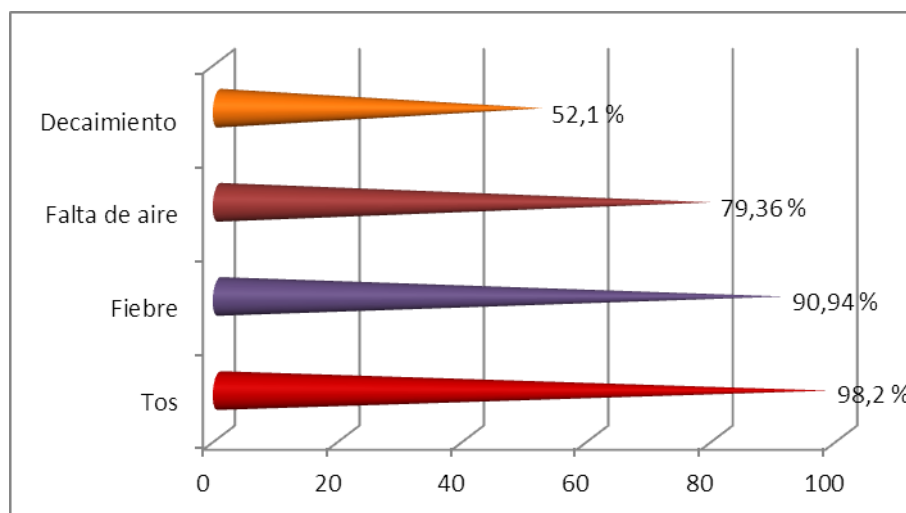
El 76,84% de los pacientes provenían de sus domicilios (730), mientras que 220 (23,15%) de alguna institución.

La insuficiencia cardíaca estuvo presente en 67 pacientes, la diabetes mellitus en 69, el asma bronquial en 73 y el tabaquismo en 187. Con diagnóstico de EPOC 162 pacientes, 68 habían utilizado antibióticos antes del ingreso, 24 pacientes provenían del hogar de ancianos. El tabaquismo, la EPOC, el asma, la diabetes, el alcoholismo, la enfermedad hepática crónica, la institucionalización, la enfermedad renal crónica, las neoplasias y el uso previo de antibióticos fueron las condiciones de morbilidad asociadas a la peor evolución y el mayor número de complicaciones, identificados todos como factores de riesgo (Tabla 2).

**Tabla 2.** Comorbilidades como factores de riesgo asociados y su relación con la evolución

Factores de riesgo asociados	Evolución					Prevalencia en la Provincia de Villa Clara %	
	Satisfactoria		No satisfactoria		Total		
	No.	%	No.	%	No.		%
Procedencia de instituciones para ancianos	120	54,17	100	45,83	220	23,16	27% de Casas de Abuelos 15% de Asilos de ancianos
Demencia	14	63,63	8	36,37	22	2,31	9
Trastornos neuropsiquiátricos crónicos	23	74,19	8	25,81	31	3,26	8
Enfermedad cerebrovascular	24	66,67	12	33,33	36	3,78	5
Alcoholismo	19	26,76	52	73,24	71	7,47	
Tabaquismo	78	41,72	109	58,28	187	19,68	24
EPOC	43	26,55	119	73,45	162	17,05	7
Asma bronquial	47	64,39	26	35,61	73	7,68	10
Insuficiencia cardíaca	42	62,69	25	37,31	67	7,05	10,8
Diabetes mellitus	40	57,98	29	42,02	69	7,26	4,574/10
Hepatopatía crónica	11	20,75	42	79,25	53	5,57	
Enfermedad renal crónica	8	38,10	13	61,90	21	2,21	8-10
Enfermedad neoplásica	27	65,85	14	34,15	41	4,31	3
Malnutrición	16	64,00	9	36,00	25	2,63	35-40
Antibióticos anterior al ingreso	44	64,71	24	35,29	68	7,15	

La tos y la fiebre se presentaron en más del 90% de los pacientes y la disnea en casi el 80%. La tos fue el síntoma que con mayor frecuencia motivó el ingreso (98,52%), seguida de la fiebre (90,94%) y falta de aire (79,36%) (Figura 1).



**Figura 1.** Motivo del ingreso

Los estertores crepitantes diseminados, la taquipnea y la taquicardia fueron los signos más constantes en el examen físico de los pacientes estudiados (Tabla 3).

**Tabla 3.** Hallazgos al examen físico

Hallazgos examen físico	No.	%
Crepitantes localizados	525	55,3
Crepitantes diseminados	761	80,1
Roncos y sibilantes	635	66,8
Murmullo vesicular (MV) disminuido	587	61,8
Frecuencia respiratoria (FR) aumentada	747	78,6
FR disminuida	363	38,2
Tensión arterial (TA) aumentada	691	72,7
TA disminuida	189	19,9
Frecuencia cardíaca (FC) aumentada	666	70,1
FC disminuida	259	27,3
Mucosas hipocoloreadas	396	41,7
Paciente deshidratado	525	55,3
Tiraje intercostal	621	65,4
Obnubilado	315	33,2

La presentación bronconeumónica (neumonía a focos múltiples o lobulillar) resultó más frecuente (93,7%) que la neumonía lobar. La elevada frecuencia de derrame pleural estuvo en correspondencia con la alta incidencia de insuficiencia cardíaca (Tabla 4).

**Tabla 4.** Alteraciones en la radiografía simple de tórax

Radiografía simple de tórax	No.	%
Derrame pleural	567	59,7
Lesiones inflamatorias en más de un lóbulo	890	93,7
Neumonía lobar	60	6,31
<b>Total</b>	<b>950</b>	<b>100</b>

Del total de pacientes estudiados 602 (63,4%) estuvieron ingresados hasta siete días. Más de la tercera parte (348, 36,6%) tuvieron una estadía mayor de siete días, superior a lo esperado, que no debe ser mayor de seis días. De los 950 pacientes estudiados 165 (17,36%) reingresaron antes de los 30 días siguientes al egreso.

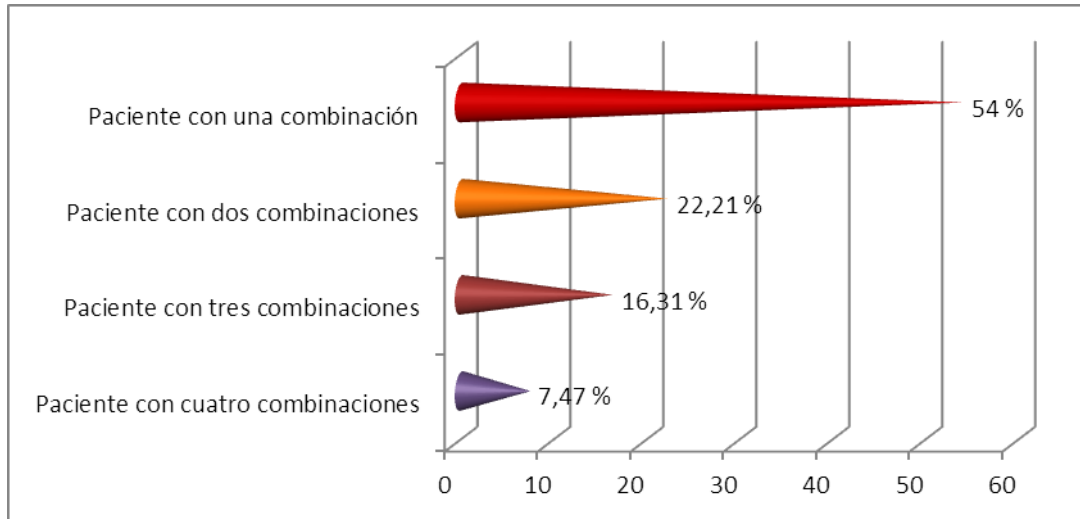
La letalidad fue menor que la informada en otros estudios en Cuba, se apreció un incremento en los dos últimos años (Tabla 5).

**Tabla 5.** Letalidad por neumonía (OI 18,9) 60 o más años

Años	Letalidad (%)
2016	13,82
2017	26,78
2018	19,04

El 54% de los pacientes fue tratado con un solo antimicrobiano: ceftriaxone, cefuroxima, ceftazidima, trifamox o piperazan (más azitromicina). El 22,21% utilizaron dos antimicrobianos a consecuencia de la falla terapéutica: generalmente una cefalosporina o una penicilina semisintética asociada a un aminoglucósido más azitromicina ceftriaxone/azitromicina o

cefuroxima/azitromicina, o ceftazidima/amikacina, o trifamox/azitromicina o ceftazidima/amikacina. El 16,31% de los pacientes necesitó tres regímenes de antimicrobianos en múltiples combinaciones. Con menos significación, el 7,47% fue tratado con una combinación de cuatro medicamentos. Habitualmente los regímenes anteriores fueron seguidos de monoterapia con meropenem. En 501 pacientes (52,73%) la evolución no fue satisfactoria a pesar de haberse empleado varias combinaciones de antimicrobianos (Figura 2).



**Figura 2.** Uso de antimicrobianos en combinaciones diversas

## DISCUSIÓN

El sistema de defensa de la vía aérea es muy efectivo porque existen barreras mecánicas y anatómicas, así como inmunidad celular y humoral, que intentan mantenerla estéril.<sup>(12,13)</sup> El mecanismo fisiopatológico de la NAC comienza cuando el sistema de defensa pulmonar es sobrepasado por microorganismos patógenos que se depositan en la superficie alveolar.<sup>(14)</sup> Factores genéticos, como deficiencias particulares del sistema de defensa, o medioambientales, como el tabaquismo y el alcoholismo, pueden deteriorar la funcionalidad del sistema y facilitar la aparición de neumonía.<sup>(13,14)</sup>

Aunque existe poca información sobre los efectos del envejecimiento y los mecanismos de defensa pulmonar, y en realidad resulta muchas veces difícil separar el primero de los producidos por las enfermedades de base, como el impacto producido por las comorbilidades, que generalmente existen en estas edades, se ha encontrado una relación directa entre la incidencia de neumonía en ancianos y la edad de los pacientes. El anciano sufre una serie de cambios en todos los sistemas orgánicos conocidos como cambios anatómicos y fisiológicos del envejecimiento.<sup>(15)</sup> Los cambios que ocurren en el aparato respiratorio con la edad lo hacen más susceptible de padecer neumonía. La edad es, por si misma, un factor de riesgo independiente de neumonía, después de ajustarlo por otras variables de confusión.

La incidencia de NAC varía según los estudios y los diferentes países, pero en todos se informa que aumenta de forma notable con la edad y las comorbilidades,<sup>(16)</sup> de modo que más del 80% de todos los casos ocurren en mayores de 60 años. Pocos estudios poblacionales evalúan su incidencia, pero se estima que puede oscilar entre 1,6 y 13,4 casos por 1 000 habitantes/año, en dependencia del área geográfica analizada, y con cifras más elevadas en varones y en grupos de edad en ambos extremos de la vida. En este estudio se ha encontrado alta prevalencia de ingresos por neumonía en el hospital, con cifras que corresponden a 45 casos por 1 000/año aproximadamente, si se tiene en cuenta la densidad poblacional en Villa Clara y el área que atiende el hospital. También se incrementa la tasa de hospitalización por cada década de edad, que fue de 18,2% en pacientes de entre 65 y 69 años y alcanza el 52,3% entre los mayores de 85 años; el 68% de los pacientes tenían 70 o más años. La mayor frecuencia de neumonía en el sexo masculino, con una relación aproximada de 2:1 como se encontró en este estudio, puede atribuirse a que los hombres están más expuestos a hábitos tóxicos como el tabaquismo y el consumo de bebidas alcohólicas durante la vida, con el efecto acumulativo de los daños provocados por estos tóxicos al llegar a adulto mayor, así como la exposición durante la vida laboral a enfermedades profesionales provocadas por gases y polvos irritantes, factores de riesgo ambos para enfermar de neumonía.<sup>(17)</sup>

La NAC constituye la primera causa de muerte por enfermedad infecciosa en la tercera edad en países tanto desarrollados como subdesarrollados.<sup>(1)</sup> La mortalidad alcanza hasta el 48% en mayores de 85 años y se asocia a comorbilidad y severidad<sup>(6)</sup> y se incrementa entre 20% y 50% en pacientes que requieren cuidados intensivos.<sup>(18)</sup>

Muchos estudios se destinan al análisis de los factores de pronóstico de la neumonía y pocos a la identificación de los factores de riesgo que generan esta enfermedad; la mayor parte de estos estudios tienen una base empírica. Un estudio de Fein<sup>(3)</sup> menciona la comorbilidad y la "disminución de las defensas del enfermo", especialmente en la enfermedad cardíaca, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la disfagia orofaríngea con riesgo de aspiración como factores de riesgo independiente en el anciano.

También el nivel de influencia de la cantidad de diagnósticos adicionales se obtiene por los resultados presentados porque los pacientes que presentan más diagnósticos adicionales durante su período de hospitalización permanecerán internados por un período de tiempo más largo.

Los factores generales de riesgo para la NAC incluyen además de la edad y el sexo, el tabaquismo, la EPOC y su severidad y el tratamiento empleado, las condiciones de comorbilidad (diabetes, insuficiencia cardíaca, demencias, cáncer y otras),<sup>(15)</sup> la debilidad y la institucionalización. Otros factores predisponentes frecuentes en el anciano son la disfagia, la broncoaspiración, la malnutrición, la confusión y el mal estado funcional, entre otros factores.<sup>(6)</sup>

En un estudio realizado en el Hospital General Docente "Enrique Cabrera" de la Ciudad de La Habana, Cuba, los factores de riesgo identificados en los pacientes fueron: en casi la mitad, la EPOC; el tabaquismo, la malnutrición, la demencia y las enfermedades cardiovasculares, muy similares a los encontrados en estos



pacientes.<sup>(1)</sup> La EPOC es considerada un factor de riesgo independiente para desarrollar NAC severa de pobre pronóstico, larga estadía, necesidad de cuidado intensivo, ventilación mecánica y mayor riesgo de mortalidad; los pacientes con EPOC son con mayor frecuencia hombres, de edad avanzada, con mayor número de comorbilidades y tratados con corticosteroides.<sup>(18-20)</sup>

Las enfermedades asociadas o comorbilidades como la diabetes, la enfermedad cerebrovascular, el asma bronquial, la enfermedad neoplásica, la enfermedad renal crónica y las hepatopatías crónicas estuvieron presentes en menos de la cuarta parte de los casos. Es importante señalar que casi la mitad de los pacientes no tenía factores de riesgo identificables por los datos obtenidos de la historia clínica (HC). En un estudio realizado en Colombia<sup>(15)</sup> la edad promedio fue de 72 años, el sexo predominante el femenino y entre las comorbilidades estaban las enfermedades del corazón, la diabetes, las demencias, la EPOC, el cáncer y otras.

En el estudio de Arshad y colaboradores, llevado a cabo en los Estados Unidos, para valorar los síntomas de la neumonía en mayores de 50 años se observó que prácticamente todos los pacientes referían astenia (99%), tos (96,8%), mialgias (96,9%), debilidad (94,1%), disnea (89,1%), sibilancia (85,8%) y anorexia (78,5%). Existía mayor prevalencia de síntomas en el grupo más joven, que no requería hospitalización.<sup>(13)</sup>

En el presente estudio más de la tercera parte de los pacientes tenían, por lo menos, tres o más condiciones crónicas. Los síntomas al ingreso más frecuentemente encontrados fueron la tos húmeda (98,52%) pero pocas veces productiva; la fiebre (90,94%), a pesar de que se considera un signo no muy constante en el anciano con un proceso infeccioso (en el estudio realizado por Aleaga y colaboradores en el Hospital General Docente "Enrique Cabrera"<sup>(1)</sup> estuvo presente en el 91,7%); la disnea (79,36%) -91,7% en el estudio de Aleaga-; la temperatura varió en un rango de 35°C a 38°C o más y se encontró en el 40% de los pacientes entre 37° y 38°C y el decaimiento o la astenia (52,1%). La disnea se halló en mayor por ciento y correspondió con el 50% de los estudiados.

Marrie y colaboradores,<sup>(21)</sup> en un estudio prospectivo de cinco años, compararon 131 neumonías nosocomiales (NN) adquiridas en instituciones o residencias del sistema de salud en personas de la tercera edad con 588 NAC. En este estudio los ancianos (media de edad=76,9 años) presentaban mucho menos frecuentemente tos, anorexia, escalofrío, dolor torácico, cefalea, náuseas, odinofagia y artralgias. La fiebre tuvo una frecuencia baja en los dos grupos, a diferencia de lo encontrado en este estudio, en el que fueron más identificados roncosp dispersos en la auscultación pulmonar y confusión, esta última, a pesar de encontrarse presente con frecuencia, no fue descrita en la HC de los casos estudiados. En otro estudio de Metlay y colaboradores<sup>(22)</sup> síntomas respiratorios y no respiratorios fueron menos frecuentemente referidos por ancianos enfermos con neumonía después de eliminar variables como las comorbilidades y la gravedad de la enfermedad.

Las manifestaciones al examen físico más frecuentemente encontradas en este estudio fueron los crepitantes diseminados (81,1%), la tensión arterial elevada (78,6%) y la taquipnea (72,7%).

No hay combinación alguna de exploración física e historia clínica que pueda confirmar el diagnóstico de neumonía; los hallazgos clínicos individuales o combinados no predicen de forma adecuada si un paciente tiene o no neumonía, en la exploración física se puede encontrar fiebre (menos confiable en adultos mayores), taquipnea y taquicardia. Pacientes con sepsis o enfermedades comórbidas subyacentes (como enfermedad hepática terminal o desnutrición) se pueden presentar con hipotermia en lugar de fiebre. A la auscultación se puede encontrar egofonía o sonidos respiratorios bronquiales.<sup>(23)</sup>

Muchos otros estudios han sido efectuados para determinar una clínica "habitual" en los ancianos con neumonía, pero no se ha obtenido un criterio al respecto. De acuerdo a un estudio de cohorte prospectivo para comparar las características y desenlaces en 3 675 pacientes con NAC que fueron hospitalizados, los síntomas clínicos comunes de la NAC severa fueron tos (41%), fiebre (28%), disnea y dolor torácico pleural (5%) y producción de esputo (30%). La producción de esputo purulento fue más común en la neumonía bacteriana. También se pueden presentar cambios en el estado mental (32%) o síntomas gastrointestinales (náusea, vómito o diarrea).<sup>(24)</sup>

La radiografía de tórax, en combinación con la anamnesis y el examen físico, constituyen la clásica triada para el diagnóstico de NAC. El estudio radiológico del tórax permite apreciar la extensión de las lesiones inflamatorias y facilita el diagnóstico diferencial.<sup>(25)</sup>

La neumonía se caracteriza por un infiltrado pulmonar de nueva aparición en la radiografía de tórax. Un estudio de cohorte retrospectivo refiere que la evidencia radiográfica de neumonía se define como la presencia de consolidación (una opacidad densa o esponjosa con o sin broncograma aéreo), otros infiltrados (densidades intersticiales o alveolares lineales e incompletas) o efusión pleural.<sup>(26)</sup>

En un estudio de 12 países europeos el 3% de 1 885 pacientes con infección del tracto respiratorio inferior que no se pensaba que fueran casos de neumonía tuvieron evidencia de neumonía por radiografía de tórax en una revisión radiológica independiente.<sup>(27)</sup>

Un estudio de 30 pacientes para evaluar la precisión diagnóstica de la radiografía de tórax encontró que su sensibilidad fue de 93,1% (IC 95%, 75,8 a 98,8). La especificidad fue del 0,0% (IC 95%, 0,0 a 94,5).<sup>(28)</sup>

Se debe tomar en cuenta que la radiografía del tórax no permite establecer un diagnóstico etiológico porque no hay un patrón radiológico exclusivo para cada microorganismo. Se ha observado que los infiltrados homogéneos son más frecuentes en las NAC bacterianas, hay un mayor deterioro radiológico en la infección por *Legionella* y una resolución más tardía. En la neumonía por *Staphylococcus aureus* son más comunes la cavitación y el neumotórax.<sup>(29)</sup>

El tratamiento de la neumonía incluye uso de antibióticos, reposo con la cabeza elevada para evitar la broncoaspiración, adecuada nutrición, sedación y analgesia si fueran necesarios, prevención de la enfermedad tromboembólica venosa, rotación adecuada de los dispositivos intravenosos, protección gástrica, laxativos

para evitar el crecimiento de la microbiota intestinal y la traslocación bacteriana, fluidos y el manejo de las complicaciones. El oxígeno suplementario es indispensable para mejorar la saturación de oxígeno en la sangre arterial. Los pacientes que tienen una saturación de oxígeno <94% deben ser considerados para oxígeno terapia, aún sin condiciones médicas preexistentes o comorbilidades. Un ensayo clínico de 253 pacientes para evaluar el rol de la procalcitonina en la selección inicial del régimen de antibiótico para NAC de bajo riesgo mostró que de los 216 pacientes asignados al grupo de azitromicina de acuerdo a niveles de procalcitonina (<0,5ng/ml) ninguno desarrolló bacteriemia. Los porcentajes de curación clínica fueron de 95,8% en el grupo de azitromicina, 94,6% en los de levofloxacino y de 94,4% en el grupo de control. No hubo decesos a los 30 días ni recurrencias.<sup>(30)</sup>

La tinción de Gram del esputo es un examen diagnóstico confiable para el diagnóstico etiológico temprano de NAC bacteriana que ayuda a seleccionar el tratamiento antibiótico inicial, pero no se realizó a los pacientes que se estudiaron con la justificación de que la mayoría no conseguían expectorar. Se informa que más del 40% de los pacientes son incapaces de producir esputo o de hacerlo de forma rutinaria; no obstante, un estudio observacional en 670 pacientes hospitalizados con NAC hizo notar que en los casos en que el agente patógeno fue identificado, el tratamiento fue idéntico al iniciado empíricamente.<sup>(31,32)</sup>

El régimen antimicrobiano inicial es seleccionado empíricamente porque resulta imposible obtener resultados microbiológicos inmediatamente después de hacer el diagnóstico de NAC. La elección de la terapia antimicrobiana debe tener en cuenta el patógeno más probable de acuerdo con la epidemiología del paciente, los factores de riesgo individuales, la presencia de comorbilidades y el factor costo-efectividad.<sup>(26)</sup>

Para analizar la eficacia en el tratamiento del anciano con neumonía el primer aspecto analizado fue la estadía hospitalaria. El mayor número de pacientes (602) tuvo una estadía de siete días, mientras que 348 pacientes los sobrepasaron. Este aspecto muestra que se encuentra una importante relación que, a pesar de no ser lineal, tiene una correspondencia negativa con el tratamiento aplicado porque si este es satisfactorio la estadía hospitalaria deberá disminuir.

El 76,84% de los pacientes provenían de su domicilio, mientras que el 23,15% de alguna institución. Muchos de los autores consultados refieren que el lugar de procedencia determina la incidencia, la severidad de la enfermedad y los riesgos de padecerla; no obstante, este resultado puede estar sesgado porque en Cuba la mayoría de los ancianos se encuentran bajo la protección de la familia.

En un estudio realizado por Rello,<sup>(32)</sup> en 2016, con ancianos mayores de 65 años, residentes en la comunidad, la mortalidad por neumonía se acercó al 20% y pasó al 35% en el caso de los residentes en hogares de ancianos. Para los pacientes hospitalizados en las Salas de Medicina Interna en los que se diagnosticó neumonía grave y que necesitaron de cuidados intensivos en unidades dispuestas para ese fin, la tasa de mortalidad fue de 45%; el riesgo de muerte fue superior en los enfermos con infiltrados dispersos en la radiografía de tórax, choque, tratamiento previo con esteroides, inmunosupresión o score APACHE II superior a 22 puntos al ingreso.

En las Salas de Medicina Interna fueron ingresados 558 pacientes, mientras que 392 fueron ingresados en la Sala de Geriátrica, lo que muestra que en las Salas de Medicina Interna del Hospital "Arnaldo Milián Castro", de forma general, son atendidos más pacientes geriátricos con diagnóstico de NAC.

## CONCLUSIONES

Las limitaciones de este estudio radican en que a pesar de tener un diseño prospectivo los datos se tomaron de HC muy mal confeccionadas con subregistro de diagnósticos.

El diagnóstico microbiológico solo fue posible en un número insignificante de pacientes por la dificultad para expectorar y obtener muestras de esputos, por lo que no se tuvo en cuenta.

La edad se comportó como un factor de riesgo aislado. La mayoría de los pacientes estudiados (68%) tenían 70 o más años, de ellos 630 (66,31) eran hombres, y no tenían buenas condiciones de salud. Más de la tercera parte de los pacientes tenían por lo menos tres o más condiciones crónicas. Los factores de riesgo más frecuentemente encontrados fueron: institucionalización, tabaquismo, alcoholismo, uso previo de antimicrobianos y comorbilidades como asma, EPOC, cáncer, diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca, hepatopatía crónica y neoplasias. Con una prevalencia en general menor a la informada en estudios realizados en Cuba y en las estadísticas de salud de la Provincia de Villa Clara.

La tos, la fiebre y la disnea, junto con la hipertensión, la taquipnea y la confusión mental, asociados a crepitantes diseminados y lesiones inflamatorias en más de un lóbulo en la radiografía de tórax, fueron los hallazgos más frecuentemente constatados.

El 54% de los pacientes fue tratado con un solo antimicrobiano: ceftriaxone, cefuroxima o ceftazidima, el 22,21% con dos antimicrobianos, el 16,31% necesitó tres regímenes de antimicrobianos y, por último, con menos significación, el 7,47% fue tratado con una combinación de cuatro medicamentos; habitualmente los regímenes anteriores fueron seguidos de monoterapia con meropenem. No se dispuso de un rango amplio de posibilidades terapéuticas.

En 501 pacientes (52,73%) la evolución no fue satisfactoria si se tiene en cuenta la larga estadía en el 36,6%, la necesidad de múltiples antibióticos en el 46%, el reingreso precoz, antes de los 30 días siguientes al egreso, de 165 pacientes (17,36%) y el costo elevado de la atención médica. La letalidad fue menor que la informada en otros estudios en Cuba, se aprecia un incremento en los dos últimos años.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aleaga Hernandez YY, Serra Valdes MA, Cordero López G. Neumonía adquirida en la comunidad: aspectos clínicos y valoración del riesgo en ancianos hospitalizados. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2015 Sep [citado 22/03/2020];41(3):[aprox. 14 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662015000300003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000300003&lng=es)

2. Feldman C. Pneumonia in the elderly. Clin in Chest Med [Internet]. 1999 Sep [citado 22/03/2020];20(3):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10516904/>. [https://doi.org/10.1016/s0272-5231\(05\)70236-7](https://doi.org/10.1016/s0272-5231(05)70236-7)
3. Fein AM. Pneumonia in the elderly. Special diagnostic and therapeutic considerations. Med Clin North Am [Internet]. 1994 Sep [citado 22/03/2020];78(5):[aprox. 20 p.] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8078366/>. [https://doi.org/10.1016/s0025-7125\(16\)30117-1](https://doi.org/10.1016/s0025-7125(16)30117-1)
4. Montero Alcaraz JC. Guía-Itinerario formativo de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria [Internet]. Mataró: Consorci Sanitari del Maresme; 2020 [citado 22/03/2020]. Disponible en: [https://www.csdm.cat/media/upload/arxiu/r-d-i/docencia/formacio-sanitaria-especialitzada/GIFT-i-supervisio/MFIC\\_GIFT\\_2020.pdf](https://www.csdm.cat/media/upload/arxiu/r-d-i/docencia/formacio-sanitaria-especialitzada/GIFT-i-supervisio/MFIC_GIFT_2020.pdf)
5. Rojas Pérez MM, Díaz de Villegas Reguera V, Sacramento Pedraza I, Rodríguez Marañón M, Martínez Rojas L, Delgado Pagán G. Mortalidad por enfermedades respiratorias en el adulto mayor. Evolución en un año. Acta Méd Centro [Internet]. 2016 [citado 29/03/2020];10(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/683/813>
6. Murphy TF. Neumonías. En: Mandell, Douglas y Bennett. Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. 9th Ed. [Internet]. España: Elsevier; 2020 [citado 29/03/2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/mandell-douglas-y-bennett-enfermedades-infecciosas-principios-y-practica/bennett/978-84-9113-499-2>
7. Martínez-Vernaza S, Mckinley E, Soto MJ, Gualtero S. Neumonía adquirida en la comunidad: una revisión narrativa. Univ Med [Internet]. 2018 Sep-Dec [citado 29/03/2020];59(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-08392018000400093](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-08392018000400093). <https://doi.org/10.11144/javeriana.umed59-4.neum>
8. Prasad P, Bhat S. Clinicomicrobiological study of community-acquired pneumonia. Lung India [Internet]. 2017 Oct [citado 29/03/2020];34(5):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28869245/>. [https://doi.org/10.4103/lungindia.lungindia\\_89\\_17](https://doi.org/10.4103/lungindia.lungindia_89_17)
9. Laurani H, Leivas J, Palacio R, Hortal Palma M. Carga de neumonía en adultos hospitalizados. An Fa Med [Internet]. 2018 [citado 29/03/2020];5(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/afm/v5n2/2301-1254-afm-5-02-86.pdf>. <http://dx.doi.org/10.25184/anfamed2018v5n2a3>
10. Azevedo J. Metodologias qualitativas: análise do discurso. In: Esteves J, Azevedo J, editores. Metodologias qualitativas para as ciências sociais. Porto: Universidade do Porto; 1998 [Internet]. [citado 29/03/2020]. Disponible en: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/8902/2/4264.pdf>
11. Artilles VL, Otero IJ, Barrios OI. Metodología de la investigación científica para las ciencias de la salud. XIV Ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008 [citado 29/03/2020]. Disponible en: <http://files.sld.cu/ortopedia/files/2017/12/Metodolog%C3%ADa-de-la-investigaci%C3%B3n.pdf>
12. Mandell, Douglas y Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 8th Ed. [Internet]. Philadelphia: Saunders; 2014 [citado 29/03/2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/mandell-douglas-and-bennetts-principles-and-practice-of-infectious-diseases/bennett/978-1-4557-4801-3>
13. Arshad H, Fasanya A, Cheema T, Singh AC. Acute pneumonia. Crit Care Nurs Q [Internet]. 2016 Jun [citado 29/03/2020];39(2):[aprox. 18 p.]. Disponible en:

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26919676/>.  
<https://doi.org/10.1097/CNQ.000000000000108>
14. Menéndez R, Torres A, Aspa J, Capelastegui A, Prat C, Rodríguez de Castro F. Community-Acquired Pneumonia. New Guidelines of the Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery (SEPAR). Arch Bronconeumol [Internet]. 2010 Oct [citado 29/03/2020];46(10):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/en-community-acquired-pneumonia-new-guidelines-spanish-articulo-S1579212911600086>. [http://doi.org/10.1016/S1579-2129\(11\)60008-6](http://doi.org/10.1016/S1579-2129(11)60008-6)
  15. Morales A, Rosas GM, Yarce E, Paredes YV, Rosero M, Hidalgo A. Condiciones médicas prevalentes en adultos mayores de 60 años. Acta Med Colomb [Internet]. 2016 Mar [citado 29/03/2020];41(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v41n1/v41n1a06.pdf>
  16. Prevención, diagnóstico y tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad. Guía de Evidencias y recomendaciones: Guía de Práctica Clínica [Internet]. México: IMSS; 2017 [citado 29/03/2020]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/234GER.pdf>
  17. Torres A, Menéndez R, Wunderink RG. Bacterial Pneumonia and Lung Abscess. Murray and Nadel's Textbook of Respiratory Medicine [Internet]. 2016 [citado 29/03/2020]:[aprox. 27 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7152161/#>.  
<https://dx.doi.org/10.1016/B978-1-4557-3383-5.00033-6>
  18. Liu DS, Han XD, Liu XD. Current Status of Community-Acquired pneumonia in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Chin Med J (Engl) [Internet]. 2018 May [citado 29/03/2020];131(9):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5937318/>.  
<https://dx.doi.org/10.4103/0366-6999.230727>
  19. Gómez-Junyent J, Garcia-Vidal C, Viasus D, Millat-Martínez P, Simonetti A, Santos MS, et al. Clinical features, etiology and Outcomes of community-acquired pneumonia in patients with chronic obstructive pulmonary disease. PLoS One [Internet]. 2014 Aug [citado 29/03/2020];9(8):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4148341/>.  
<https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0105854>
  20. Müllerova H, Chigbo C, Hagan GW, Woodhead MA, Miravitlles M, Davis KJ, et al. The natural history of community-acquired pneumonia in COPD patients: A population database analysis. Respir Med [Internet]. 2012 Aug [citado 29/03/2020];106(8):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22621820/>.  
<https://doi.org/10.1016/j.rmed.2012.04.008>
  21. Marrie TJ, Haldane EV, Faulkner RS, Durant H, Kwan C. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization. Is it different in the elderly? J Am Geriatr Soc [Internet]. 1985 Oct [citado 29/03/2020];33(10):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4045084/>. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1985.tb01775.x>
  22. Metlay JP, Schulz R, Li YH, Siger DE, Marrie TJ, Coley CM, et al. Influence of age on symptoms at presentation in patients with community-acquired pneumonia. Arch Intern Med [Internet]. 1997 Jul [citado 29/03/2020];157(13):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9224224/>
  23. Sligl WI, Marrie TJ. Severe community-acquired pneumonia. Crit Care Clin [Internet]. 2013 Jul [citado 29/03/2020];29(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en:

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23830654/>.  
<https://doi.org/10.1016/j.ccc.2013.03.009>
24. Corrêa RA, Costa AN, Lundgren F, Michelin L, Figueiredo MR, Holanda M, et al. 2018 recommendations for the management of community acquired pneumonia. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2018 Oct [citado 29/03/2020];44(5):[aprox. 20 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6467584/>.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37562018000000130>
  25. 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* [Internet]. 2015 Jul [citado 29/03/2020];373(5):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4728150/>.  
<https://doi.org/10.1056/nejmoa1500245>
  26. Chalmers JD. The Modern Diagnostic Approach to Community-Acquired Pneumonia in Adults. *Semin Respir Crit Care Med* [Internet]. 2016 Dec [citado 29/03/2020];37(6):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27960211/>. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1592125>
  27. Taghizadieh A, Ala A, Rahmani F, Nadi A. Diagnostic Accuracy of Chest x-Ray and Ultrasonography in Detection of Community Acquired Pneumonia; a Brief Report. *Emerg (Tehran)* [Internet]. 2015 [citado 29/03/2020];3(3):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4608340/>
  28. Karhu JM, Ala-Kokko TI, Ahvenjärvi LK, Rauvala E, Ohtonen P, Syrjälä HP. Early chest computed tomography in adult acute severe community-acquired pneumonia patients treated in the intensive care unit. *Acta Anaesthesiol Scand* [Internet]. 2016 Sep [citado 29/03/2020];60(8):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27272897/>. <https://doi.org/10.1111/aas.12749>
  29. Masiá M, Padilla S, Ortiz de la Tabla V, González M, Bas C, Gutiérrez F. Procalcitonin for selecting the antibiotic regimen in outpatients with low-risk community-acquired pneumonia using a rapid point-of-care testing: A single-arm clinical trial. *PLoS One* [Internet]. 2017 Apr [citado 29/03/2020];12(4):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5398537/>.  
<https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0175634>
  30. Fukuyama H, Yamashiro S, Kinjo K, Tamaki H, Kishaba T. Validation of sputum Gram stain for treatment of community-acquired pneumonia and healthcare-associated pneumonia: a prospective observational study. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2014 Oct [citado 29/03/2020];14:[aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4287475/>.  
<https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-534>
  31. Ministério da Saúde. Manual de Procedimentos Básicos em Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Hospitalar [Internet]. Brasília: ANVISA/Ministério da Saúde; 2000 [citado 29/03/2020]. Disponible en: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_procedimentos\\_microbiologiaclinica\\_controle\\_infechospitalar.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_microbiologiaclinica_controle_infechospitalar.pdf)
  32. Rello J, Rodriguez R, Jubert P, Alvarez B. Severe community-acquired pneumonia in the elderly: epidemiology and prognosis. Study Group for Severe Community-Acquired Pneumonia. *Clin Infect Dis* [Internet]. 1996 Oct [citado 29/03/2020];23(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8909834/>.  
<https://doi.org/10.1093/clinids/23.4.723>

## **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## **CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES**

LASP: Concibió la idea del estudio, e intervino en todas sus etapas.

DHC: Recopiló los datos del estudio e intervino en el procesamiento de los mismos.

CGMH, KRSM: Intervinieron en la redacción del manuscrito, así como en la búsqueda y actualización de las referencias bibliográficas.

Todos los autores revisaron la redacción del manuscrito y aprobaron la versión finalmente remitida.