



# Implicaciones del peso corporal de adultos mayores hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en la capacidad para expectorar, gravedad al ingreso y letalidad

## Implications of the body weight of older adults hospitalized for community-acquired pneumonia in the capacity to expectorate, severity on admission and lethality

Luis Alberto Corona-Martínez,\* Iris González-Morales,\* María Caridad Frago-Marchante\*

\* Hospital Universitario «Dr. Gustavo Aldereguía Lima», Cienfuegos, Cuba.

**RESUMEN. Introducción:** Una de las enfermedades cuyo curso puede alterarse como consecuencia del estado nutricional del paciente es la neumonía adquirida en la comunidad. **Objetivo:** Evaluar las implicaciones de diferentes estados del peso corporal de pacientes hospitalizados por neumonía en la capacidad para expectorar, en el estado de gravedad al momento del ingreso y en la letalidad por la enfermedad, teniendo en cuenta la edad de los pacientes. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo que incluyó 967 pacientes hospitalizados por neumonía entre abril de 2016 y diciembre de 2019, en quienes se evaluó el peso mediante el índice de masa corporal. Para evaluar la asociación del peso corporal con la capacidad para expectorar, el estado de gravedad y la letalidad se realizó análisis bivariable y multivariado (regresión logística); como estadístico fue utilizada la razón de productos cruzados (*odds ratio*) y su intervalo de confianza de 95%. **Resultados:** Se observó una asociación significativa entre el exceso de peso y la edad por debajo de 60 años (OR 1.3 [1.02;1.8]), y más evidente entre el bajo peso y los adultos mayores (OR 2.3 [1.4;3.7]). El bajo peso estuvo significativamente asociado a la incapacidad para expectorar (OR 1.5 [1.1;2.1]), al estado de gravedad al momento del ingreso (OR 2.1 [1.5;3]) y al fallecimiento del paciente (OR 2 [1.4;2.8]), específicamente en los adultos mayores. **Conclusiones:** El bajo peso corporal en los adultos mayores con neumonía condiciona incapacidad para expectorar, estado de gravedad al momento del ingreso y mayor riesgo de muerte, por lo que afecta adversamente el pronóstico.

**Palabras clave:** Neumonía adquirida en la comunidad, gravedad, malnutrición, adulto mayor.

**ABSTRACT. Introduction:** One of the diseases whose course can be altered as a consequence of the nutritional status of the patient is community-acquired pneumonia. **Objective:** To determine the implications of different states of the body weight of patients hospitalized for pneumonia in the capacity to expectorate, in the state of severity at the time of admission and in the lethality due to the disease, taking into account the age of the patients. **Material and methods:** Descriptive study, with 967 patients hospitalized for community-acquired pneumonia between April 2016 and December 2019, whose body mass index was calculated. Bivariate and multivariate analysis (logistic regression) was performed; The ratio of crossed products (*odds ratio*) and its 95% confidence interval were used as the statistician. **Results:** A slightly significant association was observed between being overweight and age under 60 years (OR 1.3 [1.02;1.8]), and more evident between underweight and older adults (OR 2.3 [1.4,3.7]). Low weight was significantly associated with the inability to expectorate (OR 1.5 [1.1;2.1]), the state of severity at the time of admission (OR 2.1 [1.5;3]) and death of the patient (OR 2 [1.4,2.8]), specifically in older adults. **Conclusions:** Low body weight in older adults with pneumonia determines the inability to expectorate, a state of severity at the time of admission and a higher risk of death, which is why it constitutes an adverse prognostic factor.

**Keywords:** Community-acquired pneumonia, severity, malnutrition, older adult.

### Correspondencia:

Dr. Luis Alberto Corona-Martínez

Cienfuegos, provincia de Cienfuegos, Cuba.

**Correo electrónico:** luis.corona@gal.sld.cu

Recibido: 11-XI-2021; aceptado: 25-III-2022.

**Citar como:** Corona-Martínez LA, González-Morales I, Frago-Marchante MC. Implicaciones del peso corporal de adultos mayores hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad en la capacidad para expectorar, gravedad al ingreso y letalidad. *Neumol Cir Torax.* 2022; 81 (1): 13-18. <https://dx.doi.org/10.35366/105527>

## INTRODUCCIÓN

La asociación entre el estado nutricional y el aumento de la morbimortalidad en los adultos mayores ha determinado que se preste una mayor atención a los aspectos relacionados con la malnutrición en esta población. En este sentido, aunque se reconoce que en ciertas poblaciones de la llamada «tercera y cuarta edad» el sobrepeso y la obesidad no constituyen una rareza,<sup>1,2</sup> se considera a la desnutrición como un problema de gran prevalencia en dicha etapa de la vida, la cual puede influir en la calidad de vida de la persona y en el pronóstico de diversos procesos patológicos.<sup>3-7</sup>

Uno de esos procesos cuyo curso puede alterarse como consecuencia del estado nutricional es precisamente la neumonía adquirida en la comunidad (NAC). Calificada por Sir William Osler, irónicamente, como «la amiga del hombre viejo» por su elevada frecuencia después de los 60 años, la NAC constituye en la actualidad un importante problema de salud pública dada su reconocida asociación con el fallecimiento.<sup>8-13</sup> En nuestro país específicamente, las infecciones del aparato respiratorio han constituido la cuarta causa de muerte durante los últimos años, siendo la primera entre las causas de naturaleza infecciosa.<sup>14</sup>

En el Hospital «Dr. Gustavo Aldereguía Lima» de Cienfuegos, Cuba se han realizado estudios dirigidos a la identificación, en el contexto local, de factores asociados al fallecimiento de pacientes asistidos por NAC, lo cual incluye al estado nutricional en general, y al peso corporal en específico, pero sin resultados estadísticamente significativos al respecto.<sup>15</sup> Adicionalmente, la práctica asistencial cotidiana de los autores ha permitido observar la afectación a la capacidad para expectorar que presentan los pacientes cuyo peso corporal está disminuido; afectación que a su vez interfiere en la adecuada evolución de estos enfermos.

El objetivo del estudio consistió en evaluar las implicaciones de diferentes estados del peso corporal de pacientes hospitalizados por NAC en la capacidad para expectorar, en el estado de gravedad al momento del ingreso y en la letalidad por la enfermedad, teniendo en cuenta en el análisis su edad.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, con diseño descriptivo, que abarcó una población de 967 pacientes (221 entre 18 y 59 años y 746 adultos mayores) con diagnóstico coincidente ingreso-egreso de NAC, hospitalizados en la institución en el período comprendido entre abril de 2016 y diciembre de 2019. Los sujetos de la investigación representaron 87.5% del total de ingresos por NAC en el período de estudio (1,105 casos), constituyendo una muestra por conveniencia determinada por la calidad de la información presente en la historia clínica. El diagnóstico de neumonía y de su ori-

gen comunitario, ratificado por los autores, estuvo basado en los criterios clínicos, radiológicos y necrópsicos (en los fallecidos, de haberse realizado) establecidos.<sup>16-19</sup>

**Técnicas y procedimientos:** los autores revisaron los expedientes clínicos de cada paciente para obtener la información necesaria: edad, peso, talla, capacidad para expectorar, estado de gravedad al momento del ingreso y estado al egreso; en los casos que lo requirieron se hicieron precisiones directamente con el paciente o sus familiares.

La evaluación antropométrica se realizó mediante el cálculo del índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet, mediante la fórmula «peso (en kg) dividido entre la talla (en metros) al cuadrado».<sup>20-22</sup> Se consideró al paciente «normal o normopeso» cuando el IMC estuvo entre 18.5 y 24.9, según los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS);<sup>23</sup> por encima y por debajo de estos valores se consideró «exceso de peso» y «bajo peso», respectivamente. El bajo peso a su vez, específicamente para los adultos mayores, fue clasificado en ligero (IMC entre 17 y 18.4), moderado (IMC entre 16 y 16.9) y severo (IMC menos de 16).<sup>23</sup>

Se consideró al paciente con «capacidad para expectorar» cuando presentó expectoración durante cualquier momento evolutivo de la afección; la condición de «incapacidad para expectorar» se reservó para la ausencia de tos o la existencia de tos seca o húmeda pero no productiva. El estado de gravedad al ingreso se evaluó mediante los criterios del «instrumento para la estratificación del paciente con neumonía extrahospitalaria» (IENAC).

El IENAC se basa en la utilización por el médico asistente de información clínica complementada con información radiológica para enmarcar al enfermo en alguna de tres clases, según la severidad del proceso: neumonía ligera, moderada o grave.

Cada clase a su vez se subdivide en dos categorías (A o B), determinado por criterios específicos para cada clase. En los pacientes con neumonía ligera se utiliza como criterio la existencia o no de algún factor, de cualquier naturaleza, que limite o afecte la posibilidad de tratamiento ambulatorio. En los pacientes con neumonía moderada el criterio está relacionado con la existencia de alguna particularidad que aumente las probabilidades de que el paciente presente un curso desfavorable, aun sin estar grave al momento de su valoración inicial; en el caso de los pacientes con neumonía severa o grave, el criterio utilizado se relaciona con el análisis de las probabilidades de recuperación del enfermo.<sup>24-26</sup>

Los datos obtenidos fueron procesados en computadora mediante el programa SPSS versión 15.0 para Windows. Se realizó análisis bivalente y multivariado, este último mediante técnicas de regresión logística; como estadígrafo, dado el carácter de estudio transversal, fue utilizado el Odds Ratio de Prevalencia (ORP) y su intervalo de confianza de

95%. Los resultados se presentan en texto, tablas y figuras, expresados en números y porcentajes.

**Consideraciones éticas:** dada las características del estudio no fue necesario realizar consideraciones bioéticas particulares. No obstante, se ha asegurado un uso estrictamente científico de los resultados obtenidos y juicios emanados. El estudio contó con la evaluación y aprobación del comité de ética de la institución.

## RESULTADOS

En la *Tabla 1* se presenta el comportamiento general de las variables estudiadas. La incapacidad para expectorar estuvo presente en casi la mitad de los casos, mientras que en casi un tercio se constató estado de gravedad al momento de la hospitalización; la letalidad de la serie fue de 27%. Las tres variables mencionadas fueron más frecuentes y estadísticamente significativas en los pacientes de 60 años o más (ORP de incapacidad para expectorar en adultos mayores versus adultos no mayores igual a 1.7 [1.2;2.3]; ORP de presencia de gravedad al ingreso en adultos mayores versus adultos no mayores igual a 1.8 [1.2;2.5]; ORP de fallecimiento en adultos mayores versus adultos no mayores igual a 8.8 [4.8;16.1]).

En cuanto al peso corporal, sólo 37% de los pacientes fueron evaluados como normales; el mayor número de pacientes presentaba exceso de peso (43%), mientras que 191 casos (20%) fueron clasificados como «bajo peso». En la distribución de los pacientes en las distintas categorías del IMC también fueron constatadas diferencias entre la población menor de 60 años y los adultos mayores. Aunque la frecuencia de pacientes con peso adecuado fue similar entre ambos subgrupos y que en ambos predominaron los enfermos con IMC por encima de lo normal, el exceso de peso fue significativamente más frecuente en los sujetos menores de 60 años (ORP de exceso de peso en menores

**Tabla 2:** Frecuencia de la incapacidad para expectorar, el estado de gravedad al ingreso y la letalidad según peso corporal.

	Incapacidad para expectorar (%)	Estado de gravedad al ingreso (%)	Letalidad (%)
Exceso de peso (N = 422)	45	28	22
Normo peso (N = 354)	48	29	27
Bajo peso (N = 191)	58	47	40

de 60 años vs adultos mayores igual a 1,3[1,02;1,8]), mientras que el bajo peso lo fue en los pacientes de 60 años o más (ORP de bajo peso en adultos mayores vs pacientes menores de 60 años igual a 2.3 [1.4;3.7]).

Para la población total del estudio (*Tabla 2*), tanto la incapacidad para expectorar como el estado de gravedad al momento del ingreso y el fallecimiento fueron significativamente más frecuentes en los pacientes con bajo peso corporal (ORP de incapacidad para expectorar en sujetos con bajo peso corporal versus sujetos sin bajo peso corporal igual a 1.5 [1.1;2.1]; ORP de estado de gravedad al momento del ingreso en pacientes con bajo peso corporal versus pacientes sin bajo peso corporal igual a 2.1 [1.5;3]; ORP de fallecimiento en pacientes con bajo peso corporal versus pacientes sin bajo peso corporal igual a 2 [1.4;2.8]).

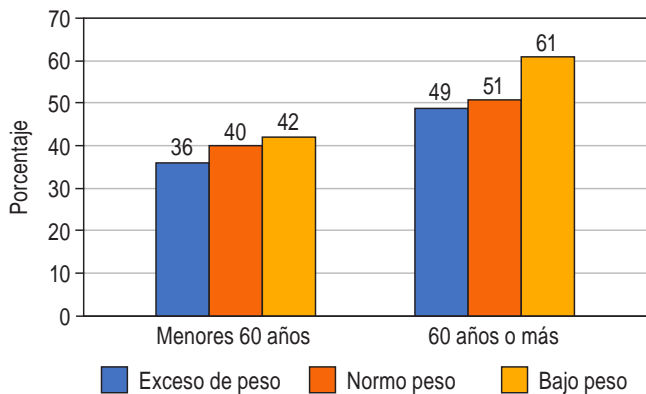
El comportamiento antes descrito para el total de sujetos mostró algunas diferencias dependiendo de la edad de los pacientes (*Figuras 1 a 3*). Por ejemplo, en los menores de 60 años no fueron observadas diferencias evidentes en cuanto a la frecuencia de incapacidad para expectorar, al estado de gravedad al momento del ingreso y a la letalidad, entre las distintas categorías del peso corporal.

En cambio, en la población de adultos mayores del estudio, la frecuencia de incapacidad para expectorar fue significativamente mayor en los casos con bajo peso corporal (ORP de incapacidad para expectorar en pacientes con bajo peso corporal versus sujetos sin bajo peso corporal igual a 1.5 [1.08;2.1]); también el estado de gravedad al momento del ingreso y la ocurrencia de fallecimiento fueron más frecuentes de forma significativa en los pacientes con bajo peso corporal (ORP de estado de gravedad al momento del ingreso en pacientes con bajo peso versus pacientes sin bajo peso igual a 2.2 [1.6;3.2]; ORP de fallecimiento en pacientes con bajo peso versus pacientes sin bajo peso igual a 1.7 [1.2;2.5]).

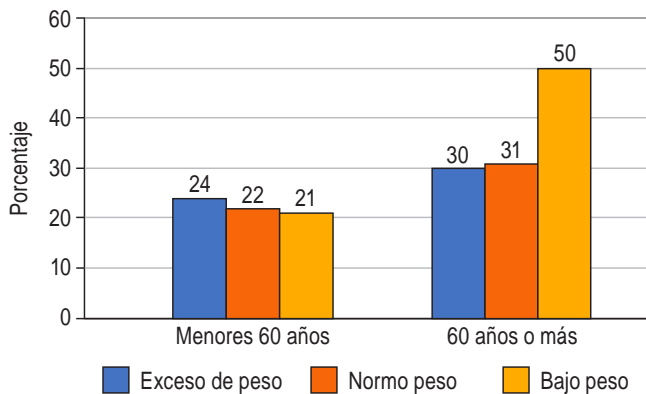
Adicionalmente, al particularizar en el subgrupo de adultos mayores con bajo peso, se comprobó un aumento progresivo (no estadísticamente significativo) de la letalidad en correspondencia con la disminución del peso corporal: 42% (de 146 pacientes) en los de la categoría «bajo peso ligero» y 60% (de 20 pacientes) en los «bajo peso moderado» (ORP de fallecimiento en pacientes con bajo peso

**Tabla 1:** Frecuencia de las variables estudiadas según grupos de edad.

	Menos de 60 años (N = 221) n (%)	60 años o más (N = 746) n (%)	Total (N = 967) n (%)
Sexo femenino	99 (45)	395 (53)	494 (51)
Incapacidad para expectorar	85 (38)	391 (52)	476 (49)
Gravedad al ingreso	50 (23)	260 (35)	310 (32)
Defunciones	12 (5)	251 (34)	263 (27)
Peso corporal			
• Exceso de peso	110 (50)	312 (42)	422 (43)
• Normo peso	86 (39)	268 (36)	354 (37)
• Bajo peso	25 (11)	166 (22)	191 (20)



**Figura 1:** Frecuencia en porcentaje de la incapacidad para expectorar según peso corporal y edad.



**Figura 2:** Frecuencia en porcentaje del estado de gravedad al ingreso según peso corporal y edad.

moderado versus sujetos con bajo peso ligero igual a 2 [0.8;5.4]). El único caso con «bajo peso severo» falleció.

En el análisis multivariado mediante regresión logística, la frecuencia de fallecimiento por NAC fue significativamente superior en todas las condiciones incorporadas al modelo evaluado (ORP de fallecimiento en pacientes de 60 años o más versus pacientes menores de 60 años igual a 8.4 [4.4;15.9]; ORP de fallecimiento en pacientes con estado de gravedad al ingreso versus pacientes sin estado de gravedad al ingreso igual a 2.9 [2.1;4]; ORP de fallecimiento en pacientes con incapacidad para expectorar versus pacientes sin incapacidad para expectorar igual a 1.4 [1.02;1.9]; ORP de fallecimiento en pacientes con estado de bajo peso corporal versus pacientes sin estado de bajo peso corporal igual a 1.4 [1.009;2]).

## DISCUSIÓN

El estudio realizado ha constatado una significativamente mayor frecuencia de incapacidad para expectorar, de gra-

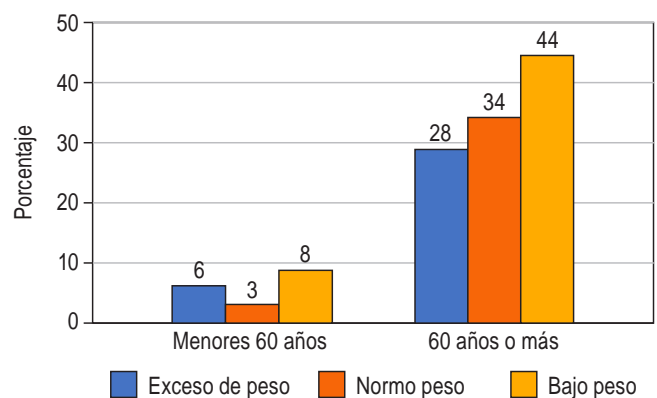
vedad al momento de la admisión hospitalaria y de defunciones en adultos mayores con NAC, en comparación con pacientes menores de 60 años. De igual manera, el estado de bajo peso corporal fue más frecuente (significativamente) en este mismo grupo de edad. En estos pacientes con NAC, los adultos mayores, las tres variables inicialmente mencionadas estuvieron significativamente asociadas al bajo peso corporal, situación que no ocurrió en los casos de menor edad. Por esta razón, el análisis de estos resultados se centra en los elementos teóricos e implicaciones de los hallazgos particularmente en la población de adultos mayores.

En el ser humano ocurren cambios anatomofisiológicos relacionados con la edad. Entre los cambios más visibles, se encuentra la disminución del contenido de grasa subcutánea, pero también ocurren disminución del agua corporal, de la masa muscular (fenómeno conocido como sarcopenia) y de la masa ósea.<sup>20,27</sup>

A estos cambios «fisiológicos» que afectan el peso corporal, se le suman la disminución en la ingestión de alimentos, la anorexia asociada a factores psicosociales, problemas masticatorios y de deglución, cambios fisiológicos en la función gastrointestinal, enfermedades crónicas oncológicas y no oncológicas, polifarmacia y depresión, entre otros, lo cual hace que los adultos mayores tengan mayor riesgo de padecer malnutrición.<sup>28-31</sup> Todos estos elementos son determinantes en la asociación identificada en este estudio entre los adultos mayores y la condición de bajo peso corporal.

Lamentablemente, y a pesar de las reconocidas situaciones que conllevan a la disminución del peso corporal en las personas de 60 años o más, la malnutrición por defecto en los adultos mayores constituye un proceso a menudo larvado y pasado por alto por parte del personal encargado de la atención a estos pacientes.

Los elementos analizados en este estudio están estrechamente relacionados entre sí. El bajo peso corporal, usualmente asociado a pérdida de la masa muscular y la consecuente disminución de la fuerza muscular, constituye



**Figura 3:** Letalidad en porcentaje según peso corporal y edad.

uno de los factores que limita la capacidad para lograr una tos útil para la expulsión de las secreciones resultantes del proceso inflamatorio del parénquima pulmonar. Este factor (el bajo peso) se añade a ciertos cambios en el tórax y aparato respiratorio del adulto mayor entre los cuales se encuentran la pérdida de las propiedades elásticas del tejido pulmonar, la rigidez torácica debido a la calcificación de los cartílagos costales y la cifosis, la debilidad de los músculos respiratorios y el reflejo de la tos menos efectivo.<sup>20</sup>

Adicionalmente, si el bajo peso obedece a malnutrición por defecto, entonces el riesgo de infección y de deficiente defensa ante esta (por deterioro de la función inmune celular) se suma a los elementos anteriores para condicionar no sólo mayor riesgo de neumonía, sino de pronóstico más desfavorable.<sup>20,32</sup> En este sentido, el estudio ha puesto de manifiesto la evolución tórpida precoz de los pacientes adultos mayores con bajo peso corporal, en quienes un elevado porcentaje ya mostraba signos de gravedad al momento del ingreso hospitalario. Es cierto que existe una diversidad de escalas de evaluación nutricional:

*Mini-Nutritional Assessment, Nutrition Screening Initiative, Nutrition Risk Assessment Scale, Valoración Global Subjetiva (VGS) y Malnutrition Universal Screening Tool.*<sup>21</sup> Pero dentro de la evaluación antropométrica como dimensión de la evaluación nutricional, y aunque no está desprovisto de controversia,<sup>20</sup> algunos autores consideran al IMC como el más importante de todos los parámetros antropométricos, pues es un buen marcador pronóstico en ancianos (mayor mortalidad con un IMC bajo). El rango deseable establecido por la OMS en mayores de 65 años es 24-30 kg/m<sup>2</sup>, porque los valores fuera de este rango aumentan la morbimortalidad. Según el estudio SENECA (*Survey in Europe on Nutrition and the Elderly*), por ejemplo, es el IMC de 27.1 (intervalo de confianza [IC] de 95% 24.1-29.3) el que confiere el menor riesgo de mortalidad. Por su parte, se ha descrito un exceso de mortalidad en una relación lineal inversa con el IMC, que empieza cuando este es menor de 23.5 en varones y de 22 en mujeres.<sup>21</sup> En esta investigación se constató el incremento de la letalidad en los pacientes con NAC en la medida en que disminuyó el peso corporal, dentro de la propia condición de «bajo peso».

Desafortunadamente, no abundan estudios recientes que analicen con especificidad las asociaciones aquí abordadas, aunque ya mencionamos una investigación previa de los autores donde el estado del peso corporal por debajo de la normalidad no se asoció a mayor mortalidad en pacientes con neumonía.<sup>15</sup> No obstante, dicho estudio no tuvo en cuenta en el análisis una distinción de los pacientes según la edad, por lo que el análisis se realizó a partir de los resultados del conjunto total de los sujetos.

## CONCLUSIONES

Se ha considerado, a manera de conclusión, que en la serie de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad estudiada, el estado de bajo peso corporal no sólo fue más frecuentemente observado en los adultos mayores que en los de menor edad, sino también que en los primeros, a diferencia de en los segundos, también condicionó a incapacidad para expectorar, al estado de gravedad al momento del ingreso y a mayor riesgo de muerte, por lo que repercutió adversamente en el pronóstico en este subgrupo de enfermos.

Los autores reconocen como una limitación de la investigación las dificultades para la extrapolación de sus resultados a sujetos con NAC asistidos en el medio comunitario, quienes pudieran no estar reflejados en la caracterización realizada.

## Agradecimientos

Se agradece a los doctores Jorge Labrada González, Adán Villamizar Sánchez, Erardo Labrada Ortiz, Edwin Ojeda Rodríguez y Duniel Sánchez Medina su contribución en la recogida de la información en diferentes momentos de la investigación.

## REFERENCIAS

1. Mamani OY, Illanes VDE, Luizaga LJM. Factores sociodemográficos asociados a la malnutrición del Adulto Mayor en Cochabamba, Bolivia. *Gac Med Bol.* 2019;42(2):98-105.
2. Vera BDE. Factores asociados a sobrepeso y obesidad en adultos mayores que acuden al centro Católico Virgen de la Reconciliación en la comuna Nigeria situado en la Isla Trinitaria del cantón Guayaquil período mayo-agosto 2016. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/15240>
3. Contreras AL, Ángel M GV, Romaní DA, Tejada GS, Yeh M, Ortiz PJ, et al. Malnutrición del adulto mayor y factores asociados en el distrito de Masma Chicche, Junín, Perú. *Rev Med Hered.* 2013;24:186-191.
4. Ginnette RM, Giomar SE. Mortalidad por desnutrición en el adulto mayor, Colombia, 2014-2016. *Biomédica.* 2019;39:663-672. doi: <https://doi.org/10.7705/biomedica.4733>.
5. Rodríguez CFW, Quispe LMP, Oyola GAE, Consuelo CMCY, Portugal MMA, Lizarzaburu CEE, et al. Calidad de vida y su relación con la malnutrición en el adulto mayor de la provincia de Ica. *Rev Fac Med Hum.* 2018;18(4):74-83. doi: 10.25176/RFMH.v18.n4.1734.
6. Yeguez MFA, Sánchez JA. Estado nutricional, masa muscular, fuerza y riesgo cardiometabólico en adultos mayores no institucionalizados. *Salus.* 2019;23(2):8-17. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375967530003>
7. Mejía E. Prevalencia y factores asociados a malnutrición en adultos mayores que acuden al Hospital de Gualaceo. Período enero-agosto 2019 [Tesis de Pregrado]. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca; 2019. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8741>

8. Julián-Jiménez A, Adán Valero I, Beteta López A, Cano Martín LM, Fernández Rodríguez O, Rubio Díaz R, et al. Recomendaciones para la atención del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en los Servicios de Urgencias. *Rev Esp Quimioter* 2018;31(2):186-202.
9. De Jong E, Van Oers JA, Beishuizen A. Efficacy and safety of procalcitonin guidance in reducing the duration of antibiotic treatment in critically ill patients: a randomised, controlled, open-label trial. *Lancet Infect Dis*. 2016;16:819-827.
10. Montero SG, Hernández RG, Vega CJC, Ramírez CM. Manejo de la neumonía adquirida en la comunidad en el adulto mayor. *Rev CI EMed UCR*. 2017;7(2):11-20.
11. Espinosa J, Álvarez PA, Castro V, Cáceres MF, Soler Riera MC, Bril F. Central nervous system depressants and risk of hospitalization due to community-acquired pneumonia in very old patients. *Current Drug Safety*. 2020;15(2):131-136.
12. Leoni D, Rello J. Severe community-acquired pneumonia: optimal management. *Curr Opin Infect Dis*. 2017;30(2):240-247.
13. Donoso NRF, Gómez MN, Rodríguez PA. Incidencia de la neumonía adquirida por habitantes de la parroquia Moraspungo, Cantón Pangua y posibles estrategias de prevención. *Revista Universidad y Sociedad*. 2021;13(S2):433-440.
14. Verano GNC, Rodríguez PA. Componentes de riesgo para neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de la tercera edad en el Hospital "Alfredo Noboa Montenegro". *Revista Universidad y Sociedad*. 2021;13(S1):82-88.
15. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de Salud. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y estadísticas del Minsap; 2019. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
16. Corona ML, González MI, Fragoso MM, Cruz de los Santos H. Factores relacionados con la letalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados. *Medisur*. 2021;19(1). Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4500>
17. Tsilogianni Z, Grapatsas K, Vasileios L, Zarogoulidis P, Katsikogiannis N, Sarika E, et al. Community-acquired pneumonia: current data. *Ann Res Hosp*. 2017;1:25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/arh.2017.05.02>
18. Noya CME, Moya GNL. Parte VII. Enfermedades del sistema respiratorio. Capítulo 31. Neumopatías inflamatorias agudas no tuberculosas. Roca Goderich. Temas de Medicina Interna. Tomo I. Quinta edición. 5 ed. La Habana, CU: ECIMED, 2017. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/libros\\_texto/roca\\_temas\\_medicina\\_interna\\_tomo1\\_quintaedicion/cap31.pdf](http://bvs.sld.cu/libros_texto/roca_temas_medicina_interna_tomo1_quintaedicion/cap31.pdf)
19. Monedero Mira MJ, Sales MB, Domingo CG, Monedero Mira MJ, Saura BP, Mallen GR, Porcar LT. Tratamiento empírico de las infecciones del adulto. *FMC*. 2016;23:9-71. doi: 10.1016/j.fmc.2015.12.002.
20. Menéndez R, Cilloniz C, España PP, Almirall J, Uranga A, Méndez R, et al. Neumonía adquirida en la comunidad. Normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Actualización 2020. *Archivos de Bronconeumología*. 2020;56:1-10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289620300405>
21. Romero CAJ. Asistencia clínica al adulto mayor. 2012. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/asistencia-clinica-al-adulto-mayor/>
22. León OM, Ariza ZG. Valoración nutricional en el anciano. Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores. 2016. En: Tratado de Medicina geriátrica. Disponible en: <http://www.clinicalkey.es/#%21/browse/book/3-s2.0-C20130139219>
23. Camina MMA, de Mateo Silleras B, Malafarina V, López MR, Nino MV, López TJA, et al. Valoración del estado nutricional en Geriatría: declaración de consenso del Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2016;51(1):52-57. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X15001341>
24. Corona ML, González MI, Fragoso MMC. Intrahospitalary location and antimicrobial initial treatment in patients with acquired pneumonia in the community and their relationship with the frequency and quality of the stratification process. *International Journal of Medical and Surgical Sciences*. 2021;8(2):1-15. Available in: <https://doi.org/10.32457/ijmss.v8i2.1423>
25. Corona MLA, González MI, Fragoso MMC. Letalidad por neumonía adquirida en la comunidad y su relación con el proceso de estratificación y con el cumplimiento de las sugerencias de ubicación intrahospitalaria y de tratamiento antimicrobiano inicial. *Eur J Health Research*. 2021;7(2):1-20. Disponible en: <https://revistas.uaautonoma.cl/index.php/ejhr/article/view/1478>. doi: 10.32457/ejhr.v7i2.1478
26. Corona MLA, González MI, Fragoso MMC. Evaluación del proceso de estratificación en pacientes hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad. *Rev Cubana Med*. 2021;60(1):e1397. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232021000100010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232021000100010&lng=es)
27. Penny ME, Melgar CF. Geriatría y Gerontología para el médico internista. 2012. Editorial La Hoguera. Disponible en: <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/1546>
28. Varela LF. Nutrición en el adulto mayor. *Rev Med Hered*. 2013;24:183-185.
29. Mila R, Formiga F, Duran P, Abellano R. Prevalencia de malnutrición en la población anciana española: una revisión sistemática. *Med Clin (Barc)*. 2012;139(11):502-508.
30. Choque AV. Estado Nutricional y Riesgo de Desnutrición en Adultos Mayores atendidos en consultorio externo del policlinatorio de la Caja de Salud de la Banca Privada, Regional La Paz, durante los meses de julio-septiembre 2016 [Tesis de Especialidad]. La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés; 2017.
31. Tarqui MC, Álvarez DD, Espinoza OP, Gómez GG. Estado nutricional asociado a características sociodemográficas en el adulto mayor peruano. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014;31:467-472. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342014000300009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000300009)
32. Galeano UDF. Valor predictivo de escalas de gravedad en neumonía adquirida de la comunidad. *Rev Virtual Soc Parag Med Int*. 2016;3(2):85-94. doi: 10.18004/rvspmi/2312-3893/2016.03(02)85-094.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.