

<https://doi.org/10.24245/mim.v42id.11499>

Asociación entre la desnutrición según criterios de *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM) y la duración de la estancia hospitalaria en adultos mayores con neumonía adquirida en la comunidad

Association between malnutrition, as defined by the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) criteria, and length of hospital stay in older adults with community-acquired pneumonia.

Ana Sofía Vargas Castro,¹ Javier Alejandro Luna Morán,² Daniel Alejandro Arredondo Seniscal,³ Beatriz Adriana Avelar Martínez,² Federico Leopoldo Rodríguez Weber,⁴ Enrique Juan Díaz Greene^{4,5}

Resumen

OBJETIVO: Evaluar la asociación entre el estado nutricional al ingreso y la duración de la estancia hospitalaria en adultos mayores con neumonía adquirida en la comunidad, considerando la gravedad de la neumonía y la carga de comorbilidad.

MATERIALES Y MÉTODOS: Cohorte prospectiva de pacientes de 60 años o más hospitalizados en el Hospital Ángeles Pedregal entre julio de 2025 y agosto de 2026 debido a neumonía adquirida en la comunidad. El estado nutricional se evaluó mediante *Mini Nutritional Assessment* (MNA), criterios *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM), antropometría, índice pronóstico nutricional (PNI) e índice neutrófilo-linfocito (INL). La gravedad se estimó mediante el *Pneumonia Severity Index/Pneumonia Patient Outcomes Research Team* (PSI/PORT) y la carga de comorbilidad mediante el índice de comorbilidad de Charlson (CCI). El desenlace principal fue la estancia hospitalaria. Se hicieron análisis bivariados y de regresión lineal múltiple.

RESULTADOS: Se estudiaron 86 pacientes de 60 años o más con mediana de estancia de 6 días. Según los criterios de GLIM, 18.6% tuvo desnutrición moderada y 11.6% grave. Las medianas de estancia fueron de 5, 7 y 13 días en pacientes sin desnutrición, con desnutrición moderada y severa, respectivamente ($p = 0.005$). Después del ajuste por PSI/PORT y CCI, la desnutrición severa se asoció con una estancia media 6.96 días mayor que la de los pacientes sin desnutrición ($p = 0.001$). El MNA solo se asoció con la estancia en el análisis bivariado. El PNI y el INL no se asociaron significativamente con la estancia.

CONCLUSIONES: La desnutrición severa (grave) según GLIM se asoció con una estancia más prolongada después de ajustar por gravedad y comorbilidad. La valoración GLIM al ingreso podría ayudar a reconocer a pacientes con mayor probabilidad de hospitalización prolongada, pero no se evaluó su capacidad predictiva.

PALABRAS CLAVE: Desnutrición; evaluación nutricional; neumonía; infecciones comunitarias adquiridas; tiempo de internación; anciano; comorbilidad; estudios prospectivos.

¹ Residente del cuarto año de medicina interna.

² Departamento de nutriología clínica.

³ Infectología.

⁴ Medicina interna.

⁵ Medicina crítica.

Hospital Ángeles Pedregal, Ciudad de México.

ORCID

<https://orcid.org/0000-0002-6428-8379>

<https://orcid.org/0009-0005-1146-3769>

<https://orcid.org/0009-0001-0323-4035>

<https://orcid.org/0009-0007-4126-9734>

<https://orcid.org/0000-0001-5680-4743>

<https://orcid.org/0000-0003-3581-5763>

Recibido: 12 octubre 2026

Aceptado: 26 de octubre 2026

Correspondencia

Ana Sofía Vargas Castro

asofivargas@gmail.com

Este artículo debe citarse como:

Vargas-Castro AS, Luna-Morán JA, Arredondo-Seniscal DA, Avelar-Martínez BA, Rodríguez-Weber FL, Díaz-Greene EJ. Asociación entre la desnutrición según criterios de *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM) y la duración de la estancia hospitalaria en adultos mayores con neumonía adquirida en la comunidad. Med Int Méx 2026; 42: e11499. <https://doi.org/10.24245/mim.v42id.11499>

Abstract

OBJECTIVE: To evaluate the association between nutritional status at admission and length of hospital stay (LOS) in older adults with community-acquired pneumonia (CAP), considering pneumonia severity and comorbidity burden.

MATERIALS AND METHODS: Prospective cohort of 86 patients aged 60 years or older hospitalized for CAP at Hospital Ángeles Pedregal between July 2025 and August 2026. Nutritional status was assessed using the Mini Nutritional Assessment (MNA), Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) criteria, anthropometry, the Prognostic Nutritional Index (PNI), and the neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR). Severity was estimated using the Pneumonia Severity Index/Pneumonia Patient Outcomes Research Team (PSI/PORT), and comorbidity burden was assessed using the Charlson Comorbidity Index (CCI). The primary outcome was LOS. Bivariate and multiple linear regression analyses were performed.

RESULTS: The median LOS was 6 days. According to GLIM criteria, 18.6% of patients had moderate malnutrition and 11.6% had severe malnutrition. Median LOS was 5, 7, and 13 days in patients without malnutrition, with moderate malnutrition, and with severe malnutrition, respectively ($p = 0.005$). After adjustment for PSI/PORT and CCI, severe malnutrition was associated with a mean LOS 6.96 days longer than that of patients without malnutrition ($p = 0.001$). MNA was associated with LOS only in the bivariate analysis. PNI and NLR were not significantly associated with LOS.

CONCLUSIONS: Severe GLIM-defined malnutrition was associated with longer LOS after adjustment for severity and comorbidity. GLIM assessment at admission may help identify patients more likely to experience prolonged hospitalization, although its predictive performance was not evaluated.

KEYWORDS: Malnutrition; Nutrition Assessment; Pneumonia; Community-Acquired Infections; Length of Stay; Aged; Comorbidity; Prospective Studies.

ANTECEDENTES

La incidencia de la neumonía adquirida en la comunidad aumenta con la edad. En los adultos mayores, su morbilidad y mortalidad es elevada. Este grupo reúne, además, los cambios fisiológicos propios del envejecimiento y una mayor carga de enfermedades crónicas.¹ Un análisis de hospitalizaciones en Estados Unidos estimó en 5.2 días la estancia media por neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de 65 años o más.² En otro estudio con pacientes del mismo grupo de edad hospitalizados por este tipo de neumonía, la estancia prolongada se asoció con mayor comorbilidad y con desnutrición calórico-proteica.³

El índice pronóstico nutricional (PNI) se ha estudiado como marcador pronóstico en la neumonía adquirida en la comunidad.^{4,5} Se calcula a partir de la albúmina sérica y del recuento total de linfocitos.⁵ En una cohorte histórica de 204 adultos con esta neumonía bacteriana, los pacientes que fallecieron tuvieron valores del índice más bajos que los supervivientes. Un índice más alto se asoció con menor mortalidad, aun después del ajuste por edad y comorbilidad.⁵ En esa cohorte, el índice pronóstico nutricional no se relacionó con la readmisión a 30 días. Por su parte, el índice neutrófilo-linfocito (INL) no se vinculó con la mortalidad ni con la readmisión a 30 días.⁵

Un estudio japonés con 26,098 pacientes de 65 años o más hospitalizados por neumonía evaluó la gravedad de la desnutrición según los puntos de corte del índice de masa corporal (IMC), conforme a los criterios de la *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM). En los pacientes de 70 años o más, y después del ajuste multivariable, la desnutrición severa se asoció con una estancia hospitalaria más prolongada. También se vinculó con mayor mortalidad intrahospitalaria y mayor readmisión, ambas a 30 días.⁶ De forma similar, en un estudio retrospectivo de 511 adultos mayores hospitalizados por esta neumonía, la desnutrición al ingreso se asoció con una estancia hospitalaria más prolongada, mayor mortalidad intrahospitalaria lo mismo que de readmisión.⁷

El objetivo de este estudio fue: evaluar la asociación entre el estado nutricional al ingreso y la duración de la estancia hospitalaria en adultos mayores internados por neumonía adquirida en la comunidad. Para ello se emplearon el MNA, los criterios GLIM, la antropometría y los índices nutricionales e inflamatorios.

MATERIALES Y MÉTODOS

Cohorte prospectiva de pacientes de 60 años o más internados en el Hospital Ángeles Pedregal entre julio de 2025 y agosto de 2026 debido a neumonía adquirida en la comunidad. Se incluyeron pacientes de 60 años o más con neumonía adquirida en la comunidad. El estado nutricional se evaluó al ingreso. Los pacientes se siguieron durante la hospitalización para registrar la duración de la estancia. El tamaño de muestra mínimo calculado fue de 84 pacientes, con una correlación esperada cercana a $r = 0.30$, un α de 0.05 y una potencia de 80%.

Los pacientes se identificaron a partir de las valoraciones nutricionales del Departamento de Nutriología Clínica, registradas en su base de datos. El diagnóstico de neumonía adquirida en

la comunidad requirió un cuadro clínico compatible con infección respiratoria baja y evidencia radiológica de neumonía en la radiografía o en la tomografía computada de tórax.

Al ingreso, el estado nutricional se evaluó mediante el Mini Nutritional Assessment (MNA), la antropometría y los criterios de la *Global Leadership Initiative on Malnutrition* (GLIM). La antropometría incluyó: peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y circunferencias media del brazo y de pantorrilla. Cada medida se comparó con sus puntos de referencia.

Según el puntaje total del MNA, el estado nutricional se clasificó en: normal (24-30 puntos), riesgo (17-23.5 puntos) o desnutrición (menos de 17 puntos).

El diagnóstico de desnutrición, según GLIM, requirió al menos un criterio fenotípico: pérdida de peso involuntaria, bajo índice de masa corporal o disminución de la masa muscular y, al menos, un criterio etiológico (disminución de la ingesta o asimilación de nutrientes, o inflamación-carga de enfermedad).^{8,9} La disminución de la masa muscular se estimó mediante las circunferencias media del brazo y de pantorrilla, comparadas con los puntos de referencia para población adulta mayor. La desnutrición se consideró moderada (estadio 1) ante cualquiera de los siguientes hallazgos: pérdida de peso de 5 a 10% durante los seis meses previos o de 10 a 20% en periodos mayores de seis meses; IMC menor de 20 kg/m² en menores de 70 años o menos de 22 kg/m² en pacientes de 70 años o más; o pérdida leve a moderada de la masa muscular. Se consideró severa (estadio 2) ante cualquiera de los siguientes hallazgos: pérdida de peso mayor al 10% durante los seis meses previos o más de 20% en periodos mayores de seis meses; IMC menor de 18.5 kg/m² en menores de 70 años o menos de 20 kg/m² en pacientes de 70 años o más; o pérdida grave de la masa

muscular.^{8,9} La clasificación GLIM se basó en las variables clínicas y antropométricas recolectadas prospectivamente.

Se recabaron, además, los antecedentes médicos y las comorbilidades para calcular el Índice de comorbilidad de Charlson (CCI). La gravedad de la neumonía al ingreso se evaluó mediante el *Pneumonia Severity Index/Pneumonia Patient Outcomes Research Team* (PSI/PORT). Se registraron el puntaje total y la clase de riesgo correspondiente.

Con los estudios de laboratorio se calcularon el índice pronóstico nutricional ($PNI = 10 \times \text{albúmina [g/dL]} + 0.005 \times \text{linfocitos absolutos [mm}^3\text{]}$) y el INL (neutrófilos absolutos-linfocitos absolutos). El desenlace principal fue la duración de la estancia intrahospitalaria, expresada en días. Se registraron las fechas de ingreso y alta hospitalaria, y la mortalidad intrahospitalaria. Durante la hospitalización se documentó, además, la aparición de complicaciones sistémicas.

Se excluyeron los pacientes menores de 60 años y los que tenían neumonía intrahospitalaria o asociada con cuidados de la salud. También se excluyeron los pacientes con antecedente de hospitalización reciente (más de 48 horas) según los criterios del protocolo, o enfermedad terminal. Por último, se excluyeron los que carecían de la información necesaria para completar la evaluación nutricional o calcular los índices pronósticos.

Esta investigación se apega a las disposiciones de la Ley General de Salud, Título Quinto “Investigación para la salud”, Capítulo Único, artículo 100, fracción IV. Asimismo, cumple con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Título Segundo “De los aspectos éticos de la Investigación en seres humanos”.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se describieron en media y desviación estándar, o mediana y rango intercuartílico, según su distribución. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y porcentajes.

La normalidad de las variables cuantitativas se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Puesto que la estancia hospitalaria no mostró una distribución normal, sus asociaciones monótonas con las demás variables cuantitativas se evaluaron mediante el coeficiente de correlación de Spearman.

La estancia hospitalaria se comparó entre dos grupos independientes con la prueba U de Mann-Whitney y entre tres o más grupos con la prueba de Kruskal-Wallis. Cuando procedía, las comparaciones por pares se efectuaron con la prueba de Dunn.

La asociación entre el estado nutricional y la estancia hospitalaria, ajustada por la gravedad de la neumonía y la carga de comorbilidad, se estimó mediante modelos de regresión lineal múltiple con los días de estancia como variable dependiente. Estas estimaciones solo controlan las variables incluidas en cada modelo, por lo que no excluyen la confusión residual.

Se construyeron dos modelos. El primero incluyó los puntajes MNA, PSI/PORT y CCI como predictores. El segundo incluyó PSI/PORT, CCI y dos variables indicadoras de desnutrición según GLIM (moderada y severa), con la ausencia de desnutrición como categoría de referencia. Se reportan los coeficientes no estandarizados, con sus errores estándar e intervalos de confianza de 95%. En las variables indicadoras, cada coeficiente representa la diferencia ajustada en la estancia media respecto de la categoría de referencia. Los cuadros incluyen el coeficien-

te de determinación ajustado y el criterio de información de Akaike (AIC). Se consideró estadísticamente significativo un valor de p menor de 0.05. Los análisis se procesaron en IBM SPSS Statistics, versión 27.0.

RESULTADOS

Se incluyeron 86 pacientes. Según GLIM, 60 (69.8%) no tenían desnutrición, 16 (18.6%) tuvieron desnutrición moderada y 10 (11.6%) desnutrición severa. Según MNA, 39 (45.3%) se clasificaron sin riesgo nutricional, 36 (41.9%) con riesgo y 11 (12.8%) con desnutrición. Durante la hospitalización fallecieron 5 pacientes (5.8%) y 53 (61.6%) experimentaron complicaciones sistémicas. **Cuadro 1**

La edad media fue de 76.66 años, con desviación estándar de 8.76 años. La mediana de estancia hospitalaria fue de 6 días y la media de 7.91 días, con desviación estándar de 6.53 días. Las demás variables cuantitativas se describen en el **Cuadro 2**.

Análisis de correlación

Un primer procedimiento fue el análisis de correlación entre la estancia hospitalaria y las variables de tipo cuantitativo.

El **Cuadro 3** muestra las variables cuantitativas que mostraron una correlación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) con los días de estancia intrahospitalaria.

El puntaje de *Mini Nutritional Assessment* mostró una correlación inversa débil con la duración de la estancia hospitalaria ($p = -0.219$; $p = 0.042$) (**Figura 1**), mientras que el puntaje PSI/PORT mostró una correlación positiva ($p = 0.253$; $p = 0.019$) (**Figura 2**). La edad no mostró una correlación estadísticamente significativa con la estancia ($p = -0.191$; $p = 0.078$).

Cuadro 1. Variables cualitativas clínico-demográficas de los pacientes incluidos en el estudio

Variable	n	%
Sexo		
Masculino	40	46.5
Femenino	46	53.5
Riesgo nutricional por Mini Nutritional Assessment		
Sin riesgo	39	45.3
Con riesgo	36	41.9
Desnutrición	11	12.8
Desnutrición por Global Leadership Initiative on Malnutrition		
Moderada	16	18.6
Severa	10	11.6
Sin desnutrición	60	69.8
Etiología por Global Leadership Initiative on Malnutrition		
No aplica	20	23.3
Reducción en ingesta	6	7.0
Inflamación	46	53.5
Ambas	14	16.3
Fenotipo por Global Leadership Initiative on Malnutrition		
No aplica	59	68.6
Pérdida de peso	9	10.5
Bajo IMC	9	10.5
Positivo a 2 criterios	2	2.3
Masa muscular	6	7.0
Positivo a 3 criterios	1	1.2
Muerte intrahospitalaria		
No	81	94.2
Sí	5	5.8
Pneumonia Severity Index by Pneumonia Patient Outcomes Research Team Clase		
II	10	11.6
III	30	34.9
IV	40	46.5
V	6	7.0
Complicaciones sistémicas		
No	33	38.4
Sí	53	61.6

Cuadro 2. Variables clínicas cuantitativas de los pacientes incluidos en el estudio

Variable	Media	Mediana	Desviación estándar	Rango intercuartílico
Edad (años)	76.66	76.50	8.76	13
Talla (cm)	164.70	165	8.80	10
Peso en primera visita (kg)	71.02	70	14.03	20
Peso habitual (kg)	72.16	72	14.30	20.7
Pérdida de peso (kg)	1.39	0	5.07	0
IMC (kg/m ²)	26.12	25.3	4.38	5.80
Circunferencia media braquial (cm)	26.55	27	5.99	5.4
Circunferencia de pantorrilla (cm)	32.55	32.25	5.95	5.6
Mini Nutritional Assessment (puntos)	22.25	23	4.88	6.6
Días de estancia intrahospitalaria	7.91	6	6.53	6
Pneumonia Severity Index/Pneumonia Patient Outcomes Research Team (puntos)	95.99	92	24.64	36
Índice pronóstico nutricional (puntos)	41.15	40.70	7.16	8.63
Índice neutrófilo-linfocito (sin unidad)	11.57	7.05	13.81	9.54
Índice de comorbilidad de Charlson (puntos)	4.98	5	1.95	3
Índice de comorbilidad de Charlson ajustado por edad (puntos)	8.15	8	2.39	3

Cuadro 3. Correlación entre la duración de la estancia intrahospitalaria y los puntajes de Mini Nutritional Assessment y Pneumonia Severity Index by Pneumonia Patient Outcomes Research Team

	Mini Nutritional Assessment	Pneumonia Severity Index by Pneumonia Patient Outcomes Research Team
Días de estancia intrahospitalaria	-0.219	0.253
p (valor de p)	(0.042)	(0.019)

Las restantes variables cuantitativas no mostraron correlaciones estadísticamente significativas con la estancia hospitalaria.

Comparaciones de la distribución de la estancia hospitalaria

La distribución de la estancia hospitalaria difirió entre fallecidos y supervivientes ($p < 0.001$),

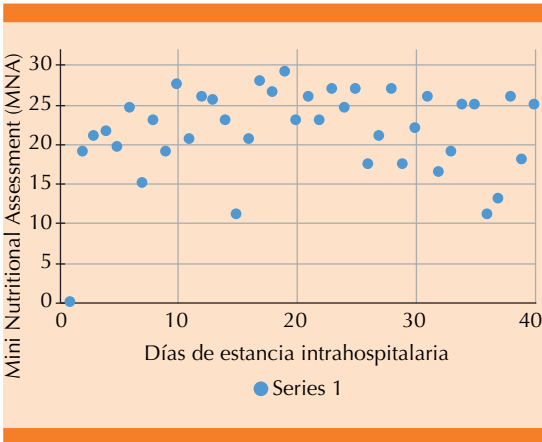


Figura 1. Correlación entre el puntaje Mini Nutritional Assessment y la duración de la estancia intrahospitalaria.

con medianas de 21 y 5 días, respectivamente. También difirió entre pacientes con y sin complicaciones sistémicas ($p = 0.002$), con medianas de 7 y 5 días, respectivamente. No difirió según el sexo ($p = 0.462$; Cuadro 4).

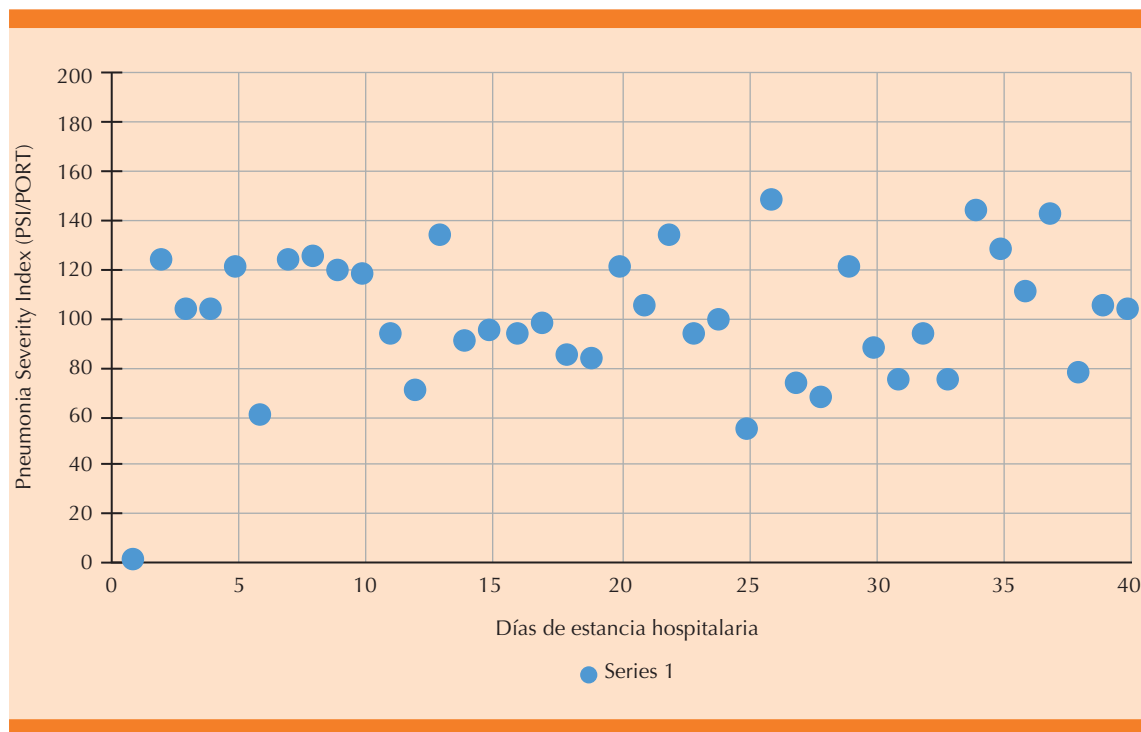


Figura 2. Correlación positiva de *Pneumonia Severity Index by Pneumonia Patient Outcomes Research Team* con duración de estancia hospitalaria. Se observó una correlación positiva débil entre el PSI/PORT y la duración de la estancia intrahospitalaria ($\rho=0.253$; $p=0.019$).

Cuadro 4. Mediana de estancia intrahospitalaria según sexo, mortalidad y complicaciones

Variable		Días de estancia intrahospitalaria Medianas	Valor de p
Sexo	Masculino	6	0.462
	Femenino	5.5	
Muertes	Sí	21	<0.001
	No	5	
Complicaciones	Sí	7	0.002
	No	5	

En la clasificación por MNA, la mediana de estancia fue de 5 días en pacientes sin riesgo nutricional, 6 días en los de riesgo y 12 días en pacientes con desnutrición; la prueba global mostró diferencias entre las distribuciones ($p=0.049$). La comparación por pares de Dunn entre

pacientes sin riesgo y con desnutrición mostró una $p=0.043$.

La mediana de estancia hospitalaria fue de 5 días en pacientes sin desnutrición por GLIM, 7 días en los de desnutrición moderada y 13 días

en los de desnutrición severa. La prueba global reportó diferencias entre las distribuciones ($p = 0.005$; **Cuadro 5**). En la comparación por pares de Dunn entre pacientes sin desnutrición y con desnutrición severa se obtuvo una $p = 0.005$.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la duración de la estancia hospitalaria entre las categorías etiológicas de GLIM ($p = 0.129$; **Cuadro 5**).

La distribución de la estancia hospitalaria difirió entre las categorías fenotípicas de GLIM ($p = 0.037$; **Cuadro 5**). En la comparación por pares de Dunn entre pacientes con bajo IMC y sin criterio fenotípico aplicable se obtuvo una $p = 0.005$, con una estancia mayor en el grupo con bajo IMC.

La mediana de estancia hospitalaria fue de 5.5 días en PSI/PORT II, 5 días en PSI/PORT III, 6.5 días en PSI/PORT IV y 14.5 días en PSI/PORT V. La prueba global mostró diferencias entre las distribuciones de las clases de gravedad ($p = 0.018$; **Cuadro 5**). La comparación por pares de Dunn entre las clases III y V reportó una $p = 0.015$.

Regresión lineal múltiple

Se hizo un primer análisis de regresión múltiple considerando como variable dependiente la estancia intrahospitalaria y como variables independientes a MNA, PSI/PORT y CCI.

Modelo ajustado con MNA

El modelo con MNA alcanzó un coeficiente de determinación ajustado de 0.117 (**Cuadro 6**).

En el modelo que incluyó MNA, PSI/PORT y CCI, ninguno de los predictores mostró una asociación ajustada estadísticamente significativa con la duración de la estancia: MNA, $p = 0.149$; PSI/PORT, $p = 0.087$; CCI, $p = 0.290$. **Cuadro 6**

Modelo ajustado con GLIM

Se efectuó un segundo análisis de regresión múltiple considerando como variable dependiente la estancia intrahospitalaria y como variables independientes a la desnutrición según GLIM, PSI/PORT y CCI. **Cuadro 7**

Puesto que la variable desnutrición GLIM es categórica, se crearon dos variables indicadoras, una para la categoría “moderada” y otra para la categoría “severa”, dejando como categoría de referencia a “sin desnutrición”.

El modelo con GLIM tuvo una R^2 ajustada de 0.201. **Cuadro 7**

La desnutrición severa según GLIM se asoció con una estancia hospitalaria media de 6.961 días mayor que la de los pacientes sin desnutrición, después del ajuste por PSI/PORT y CCI (IC95%: 2.92-10.99; $p = 0.001$). Las asociaciones ajustadas de la desnutrición moderada, PSI/PORT y CCI no alcanzaron significación estadística ($p = 0.756$, $p = 0.155$ y $p = 0.115$, respectivamente; **Cuadro 7**).

DISCUSIÓN

La desnutrición puede acompañarse de pérdida de masa muscular y deterioro funcional en el contexto de enfermedades agudas y crónicas.¹⁰ En la cohorte de adultos mayores con neumonía adquirida en la comunidad aquí estudiada, la desnutrición severa según GLIM se asoció con una estancia media casi 7 días mayor que la de los pacientes sin desnutrición (coeficiente: 6.961 días; $p = 0.001$). Esta asociación persistió luego de ajustar por PSI/PORT y CCI. Su dirección concuerda con lo descrito por Ishida y colaboradores en pacientes críticos. En esa población, la desnutrición severa se relacionó con 4.09 días adicionales de hospitalización (IC95%: 2.72-5.46; $p < 0.001$), así como con mayor mortalidad intrahospitalaria y por to-

Cuadro 5. Mediana de estancia intrahospitalaria según *Mini Nutritional Assessment*, clasificación y criterios de *Global Leadership Initiative on Malnutrition* y clase *Pneumonia Severity Index* by *Pneumonia Patient Outcomes Research Team*

Variable	Días de estancia intrahospitalaria MEDIANAS	Valor de p
Riesgo nutricional por Mini Nutritional Assessment		
Sin riesgo	5	0.049
Con riesgo	6	
Desnutrición	12	
Desnutrición por Global Leadership Initiative on Malnutrition		
Moderada	7	0.005
Severa	13	
Sin desnutrición	5	
Etiología por Global Leadership Initiative on Malnutrition		
No aplica	5	0.129
Reducción en ingesta	8	
Inflamación	6	
Ambas	7	
Fenotipo por Global Leadership Initiative on Malnutrition		
No aplica	5	0.037
Pérdida de peso	7	
Bajo IMC	11	
Positivo a 2 criterios	4.5	
Masa muscular	6.5	
Positivo a 3 criterios	26*	
Clase Pneumonia Severity Index by Pneumonia Patient Outcomes Research Team.		
II	5.5	0.018
III	5	
IV	6.5	
V	14.5	

*Corresponde solo a un paciente.

das las causas.¹¹ No obstante, se trata de una población distinta de los adultos mayores con neumonía adquirida en la comunidad. Shimizu y su grupo estudiaron a 26,098 pacientes de 65 años o más hospitalizados por neumonía. La gravedad de la desnutrición se estableció con los puntos de corte del IMC propuestos por GLIM. En el grupo de 70 años o más, la desnutrición severa se asoció con una estancia 5.13 días mayor (IC95%: 4.31-5.94), así como con mortalidad intrahospitalaria y readmisión, am-

bas a 30 días.⁶ Asimismo, un estudio transversal nacional en adultos hospitalizados en China examinó la relación entre la desnutrición según GLIM y los desenlaces clínicos a corto plazo.¹² Estos trabajos ofrecen un marco de referencia. Sin embargo, las diferencias de población, de clasificación nutricional y de análisis impiden comparar directamente la magnitud de los efectos. En la cohorte aquí reportada, la desnutrición moderada no mostró una asociación ajustada significativa.

Cuadro 6. Modelo de regresión lineal múltiple de la estancia intrahospitalaria

Variable	Estimación	Error estándar	IC 95%	Valor de P	R ² ajustado	AIC
INTERCEPTO	4.959	4.806	(-4.60,14.51)	0.305	0.117	562.06
Mini Nutritional Assessment	-0.210	0.144	(-0.49,0.07)	0.149		
Pneumonia Severity Index by Pneumonia Patient Outcomes Research Team	0.056	0.033	(-0.01,0.12)	0.087		
Índice de comorbilidad de Charlson	0.446	0.418	(-0.38,1.27)	0.290		

Modelo ajustado por *Mini Nutritional Assessment*, *Pneumonia Severity Index by Pneumonia Patient Outcomes Research Team* y el Índice de comorbilidad de Charlson.

Cuadro 7. Modelo de regresión lineal múltiple para la duración de la estancia intrahospitalaria

Variable	Estimación	Error estándar	IC95%	Valor de p	R ² ajustado	AIC
INTERCEPTO	-0.462	2.583	(-5.60,4.67)	0.858	0.201	554.418
Pneumonia Severity Index by Pneumonia Patient Outcomes Research Team	0.046	0.032	(-0.01,0.10)	0.155		
Índice de comorbilidad de Charlson	0.621	0.390	(-0.15,1.39)	0.115		
Global Leadership Initiative on Malnutrition – Desnutrición moderada vs Sin desnutrición	0.530	1.698	(-2.84,3.90)	0.756		
Global Leadership Initiative on Malnutrition – Desnutrición severa vs sin desnutrición	6.961	2.027	(2.92,10.99)	0.001		

Modelo ajustado por clasificación de *Global Leadership Initiative on Malnutrition*, *Pneumonia Severity Index by Pneumonia Patient Outcomes Research Team* y el Índice de comorbilidad de Charlson.

Parte de la bibliografía de indicadores nutricionales en la neumonía adquirida en la comunidad se centra en la mortalidad, como el estudio del índice pronóstico nutricional (PNI).⁴ Tales resultados no permiten inferir, por sí solos, una asociación con la estancia hospitalaria. Por su parte, los estudios de desnutrición según GLIM en cuidados intensivos y en adultos hospitalizados en general aportan evidencia indirecta de los desenlaces hospitalarios.^{11,12} La revisión de desnutrición en adultos ofrece el fundamento fisiopatológico y clínico, aun cuando no asume específicamente a los adultos mayores con neumonía adquirida en la comunidad.¹⁰ Por ello, el hallazgo debe interpretarse distinguiendo la

evidencia procedente de otras poblaciones de la asociación observada en esta cohorte.

En la cohorte aquí reportada, la inflamación fue el criterio etiológico de GLIM más frecuente, sola o combinada con la disminución de la ingesta. Este hallazgo es fisiopatológicamente posible en una infección aguda como la neumonía adquirida en la comunidad. La respuesta inflamatoria puede favorecer la anorexia, la menor ingesta y el aumento del catabolismo tisular, mecanismos reconocidos de la desnutrición relacionada con la enfermedad.⁹ La estancia no difirió significativamente entre las categorías etiológicas de GLIM (p = 0.129), pero sí entre las categorías

fenotípicas ($p = 0.037$). Estas diferencias de significación no demuestran, por sí solas, que una clasificación tenga mayor relevancia que otra para este desenlace. Los pacientes con bajo IMC tuvieron una mediana de 11 días, en comparación con 5 días en aquellos sin criterio fenotípico aplicable ($p = 0.005$ en el análisis *post hoc*). Las medidas antropométricas aisladas no se asociaron significativamente con la estancia. Su interpretación dentro de GLIM integra información fenotípica y etiológica; sin embargo, estos análisis no demuestran un mayor valor clínico o predictivo que el de las medidas aisladas.

En la cohorte aquí reportada, un menor puntaje del *Mini Nutritional Assessment* (MNA) se correlacionó con una estancia más prolongada en el análisis bivariado. Después de ajustar por PSI/PORT y CCI, esta asociación perdió significación estadística. Este resultado puede situarse en el contexto de estudios geriátricos no limitados a la neumonía adquirida en la comunidad. Van Nes y su equipo evaluaron a 1,319 pacientes con una edad media de 84.2 años, de los que 1,145 contaron con una valoración completa. Un MNA menor de 17 se asoció con una estancia más prolongada que un puntaje superior a 24 (42.0 en comparación con 30.5 días; $p < 0.0002$). También se asoció con una mortalidad intrahospitalaria casi tres veces mayor y con más egresos a residencias de cuidados prolongados.¹³ En el ámbito hospitalario, la bibliografía del MNA vincula los puntajes bajos con mortalidad, estancia prolongada y mayor probabilidad de egreso a residencias.¹⁴ Estas asociaciones enmarcan nuestros resultados. Sin embargo, no demuestran que el MNA prediga de igual modo la estancia ajustada en adultos mayores con neumonía adquirida en la comunidad.

Las diferencias entre el MNA y GLIM podrían deberse al propósito y la construcción de cada método. El MNA ofrece una valoración multidimensional del estado nutricional del adulto mayor. GLIM, en cambio, combina criterios

fenotípicos y etiológicos para diagnosticar y graduar la desnutrición.^{8,9,14} Los estudios comparativos citados emplearon sobre todo la versión abreviada (MNA-SF), no el MNA completo que utilizamos. En PolSenior2, el MNA-SF tuvo una sensibilidad de 69.5% en comparación con GLIM. Es decir, no detectó a casi 3 de cada 10 participantes desnutridos según GLIM.¹⁵ En adultos mayores hospitalizados, otro estudio mostró una alta sensibilidad del MNA-SF y una buena concordancia con GLIM.¹⁶ Un tercer trabajo evaluó la combinación de GLIM con distintos métodos de tamizaje para predecir desenlaces adversos a cinco años.¹⁷ En conjunto, estas investigaciones indican que ambas clasificaciones no son intercambiables. Sin embargo, no explican por qué solo GLIM alcanzó significación en nuestros modelos. Tampoco permiten atribuir superioridad pronóstica a ninguno de los métodos, lo que requeriría un análisis específico.

En la cohorte aquí publicada, el puntaje PSI/PORT se correlacionó positivamente con la estancia hospitalaria. Sin embargo, su asociación ajustada no fue significativa. La bibliografía relacionada con esta escala se ha centrado, sobre todo, en la mortalidad y otros desenlaces adversos, más que en la estancia. Un estudio prospectivo estratificado por edad comparó el desempeño del PSI y del CURB-65 en adultos de 18 a 64, 65 a 84 y 85 años o más.¹⁸ Otra investigación evaluó distintos modelos de gravedad en adultos mayores hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad.¹⁹ Una revisión clínica de esta neumonía analiza la valoración de la gravedad y la elección del sitio de atención.²⁰ Estos antecedentes aconsejan interpretar el PSI/PORT a la luz del contexto clínico y de la edad. El puntaje no refleja exclusivamente la gravedad fisiológica aguda. Además, su desempeño para predecir mortalidad no equivale necesariamente al que muestra para la estancia hospitalaria.

La carga de comorbilidad también puede influir en la evolución hospitalaria. En pacientes

con múltiples comorbilidades, el riesgo de mortalidad puede mantenerse elevado con independencia de la gravedad de la neumonía. Por ello, la carga de comorbilidad debe considerarse junto con la severidad aguda de la infección.²¹

El índice de comorbilidad de Charlson (CCI) es un método validado para estimar el riesgo de mortalidad. Se basa en la carga de comorbilidad y, en algunas versiones, en la edad. En adultos mayores, un CCI elevado se ha relacionado con estancias más prolongadas. No obstante, la magnitud de esta relación varía según la población y no siempre alcanza significación estadística. En una cohorte prospectiva multicéntrica de pacientes mayores hospitalizados, la estancia aumentó levemente con la gravedad de las comorbilidades, sin alcanzar significación. En ese estudio, el CCI no predijo de forma independiente la estancia, aunque sí la mortalidad a 90 días.²² En cambio, otro estudio prospectivo en adultos mayores ingresados por urgencias mostró que el CCI predijo de forma independiente la estancia hospitalaria. También se asoció con mortalidad y rehospitalización.²³ En pacientes mayores con neumonía adquirida en la comunidad, un CCI elevado se ha relacionado con mayor mortalidad intrahospitalaria y peor pronóstico.²⁴ Sin embargo, la evidencia específica de su efecto en la estancia sigue siendo limitada.

La gravedad aguda de la neumonía y la carga de comorbilidad pueden influir en la duración de la hospitalización. Por ello, ambas se incluyeron en los modelos de regresión múltiple como posibles factores de confusión. En el modelo con MNA, PSI/PORT y CCI, ninguna variable mostró una asociación ajustada estadísticamente significativa con la estancia. En el modelo con GLIM, la desnutrición severa se asoció con una estancia media casi siete días mayor que la de los pacientes sin desnutrición.

Además de los métodos clínicos, se han propuesto diversos índices bioquímicos y hematológicos

como marcadores pronósticos en la neumonía adquirida en la comunidad. Entre ellos, el índice pronóstico nutricional (PNI) se ha estudiado sobre todo en relación con la mortalidad y otros desenlaces adversos. De Rose y colaboradores estudiaron a 204 pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. Los fallecidos registraron valores de PNI significativamente menores que los supervivientes. Después de ajustar por edad y carga de comorbilidad, cada punto adicional de PNI se asoció con una disminución de 13.6% en el riesgo de muerte.⁵ En la cohorte reportada, el PNI tuvo una media de 41.15 ± 7.16 puntos y no se vinculó significativamente con la estancia. Las diferencias en los desenlaces evaluados y en las poblaciones podrían explicar, en parte, esta discrepancia.

Por su parte, el índice neutrófilo-linfocito (INL) es un marcador de inflamación sistémica vinculado con peores desenlaces en la neumonía adquirida en la comunidad. Sus valores elevados se han asociado con estancias más prolongadas, ingreso a la unidad de cuidados intensivos, necesidad de oxígeno y mortalidad. En una cohorte reciente, un $INL \geq 7.12$ mostró una capacidad discriminativa moderada para estancia prolongada (AUC 0.762; sensibilidad 90.2%).²⁵ En un estudio multicéntrico australiano, un INL mayor de 12 se relacionó de forma independiente con estancias más prolongadas, ingreso a cuidados intensivos y mortalidad.²⁶ En contraste, De Rose y coautores no encontraron asociación entre INL y mortalidad o readmisión a 30 días.⁵ En nuestra cohorte, el INL tuvo una mediana de 7.05 (RIC: 9.54) y no se asoció significativamente con la estancia. La variabilidad entre estudios podría deberse a diferencias en las poblaciones, los puntos de corte y el análisis del marcador. Además, su relación con los desenlaces podría no ser lineal.

Desde el punto de vista clínico, la valoración nutricional al ingreso podría complementar la evaluación de adultos mayores hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad. En

esta cohorte, la desnutrición severa según GLIM se relacionó con una estancia más prolongada después de ajustar por PSI/PORT y CCI. Este hallazgo no demuestra que la valoración GLIM mejore la estratificación del riesgo ni que aporte capacidad predictiva incremental respecto de estas escalas. El estudio fue observacional y no evaluó intervenciones nutricionales; por tanto, tampoco permite afirmar que tratar la desnutrición disminuya por sí misma la estancia hospitalaria.

La reproducibilidad de la clasificación nutricional podría ser limitada. Aun cuando se describen los puntos de corte del IMC y de la pérdida de peso, no se especifican los puntos de corte antropométricos para identificar la disminución de la masa muscular ni los umbrales que distinguen la pérdida leve a moderada de la grave. Tampoco se detallan la definición operativa de la inflamación, los criterios para la reducción de la ingesta o de la asimilación, ni el tamizaje previo a la clasificación diagnóstica.

Entre las fortalezas del estudio destacan su diseño prospectivo, la valoración nutricional al ingreso con métodos complementarios y el ajuste por gravedad de la neumonía y carga de comorbilidad. Además, los criterios GLIM permitieron no solo identificar la desnutrición, sino también graduar su gravedad. Así, se observó que la desnutrición severa se asoció significativamente con una estancia más prolongada después del ajuste.

En cuanto a las limitaciones, se trata de un estudio unicéntrico con una muestra relativamente pequeña, sobre todo en algunas categorías de desnutrición. Ello puede restar precisión a las estimaciones y limitar su generalización. Por su carácter observacional, no permite establecer causalidad ni determinar si una intervención nutricional temprana acortaría la hospitalización. Pese al ajuste por gravedad y comorbilidad, no puede descartarse confusión residual por otros factores, como la fragilidad o el estado fun-

cional. Los eventos intrahospitalarios también pudieron influir en la estancia. Aun cuando solo fallecieron cinco pacientes, sus estancias fueron significativamente más largas que las de los supervivientes. Del mismo modo, los pacientes con complicaciones sistémicas permanecieron más tiempo hospitalizados. No se hicieron análisis de sensibilidad para evaluar el efecto de la mortalidad o de las complicaciones. Por ello, no puede descartarse su influencia en las asociaciones observadas.

La correlación inversa entre el puntaje MNA y la estancia hospitalaria fue débil en el análisis bivariado ($\rho = -0.219$; $p = 0.042$), y su asociación ajustada por PSI/PORT y CCI no alcanzó significación estadística. Por ello, este resultado no demuestra que el MNA permita predecir por sí solo la duración de la hospitalización.

La asociación ajustada depende de las variables incluidas en el modelo y no implica independencia frente a todos los posibles factores de confusión. Su solidez debe valorarse con cautela, en virtud de los pocos pacientes con desnutrición severa. Además, la duración de la estancia y el tiempo hasta el alta con vida son desenlaces distintos. En este último, la muerte intrahospitalaria constituye un evento competidor.

CONCLUSIÓN

En adultos mayores hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad, la desnutrición severa según los criterios GLIM se asoció con una estancia hospitalaria casi 7 días más prolongada, luego de ajustar por la gravedad de la neumonía (PSI/PORT) y la comorbilidad (índice de Charlson). La desnutrición moderada y el puntaje MNA no mostraron una asociación ajustada estadísticamente significativa con la estancia. La valoración GLIM al ingreso podría complementar las escalas de gravedad y comorbilidad para reconocer a pacientes con mayor probabilidad de hospitalización prolongada; sin embargo,

este estudio no evaluó su capacidad predictiva incremental. Se requieren estudios multicéntricos para confirmar este hallazgo y determinar si la intervención nutricional temprana acorta la estancia.

REFERENCIAS

- González del Castillo J, Martín-Sánchez FJ, Llinares P, Menéndez R, et al. Guía de consenso para el abordaje de la neumonía adquirida en la comunidad en el paciente anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2014; 49 (6): 279-291. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2014.04.002>
- Olasupo O, Xiao H, Brown JD. Relative clinical and cost burden of community-acquired pneumonia hospitalizations in older adults in the United States: a cross-sectional analysis. *Vaccines (Basel)* 2018; 6 (3): 59. <https://doi.org/10.3390/vaccines6030059>
- Masotti L, Ceccarelli E, Cappelli R, Barabesi L, et al. Length of hospitalization in elderly patients with community-acquired pneumonia. *Aging (Milano)* 2000; 12 (1): 35-41. <https://doi.org/10.1007/BF03339826>
- Wang G, Wang N, Liu T, Ji W, et al. Association between prognostic nutritional index and mortality risk in patients with community-acquired pneumonia: a retrospective study. *BMC Pulm Med* 2024; 24 (1): 555. <https://doi.org/10.1186/s12890-024-03373-3>
- De Rose L, Sorge J, Blackwell B, Benjamin M, et al. Determining if the prognostic nutritional index can predict outcomes in community acquired bacterial pneumonia. *Respir Med* 2024; 226: 107626. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2024.107626>
- Shimizu A, Maeda K, Wakabayashi H, Nishioka S, et al. Predictive validity of body mass index cutoff values used in the Global Leadership Initiative on Malnutrition criteria for discriminating severe and moderate malnutrition based on in-patients with pneumonia in Asians. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2021; 45 (5): 941-50. <https://doi.org/10.1002/jpen.1959>
- Zheng XL, Zhang X, Yuan JH, Yi LT. Prevalence, risk factors, and outcomes of malnutrition in older adults hospitalized with community-acquired pneumonia: a retrospective study. *Front Med (Lausanne)* 2025; 12: 1522261. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1522261>
- Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: a consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr* 2019; 38 (1): 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.002>
- Jensen GL, Cederholm T, Correia MITD, Gonzalez MC, et al. GLIM consensus approach to diagnosis of malnutrition: a 5-year update. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2025; 49 (4): 414-27. <https://doi.org/10.1002/jpen.2756>
- Cederholm T, Bosaeus I. Malnutrition in adults. *N Engl J Med* 2024; 391 (2): 155-165. <https://doi.org/10.1056/NEJMr2212159>
- Ishida Y, Maeda K, Inoue T, Murotani K, et al. Malnutrition defined by the GLIM criteria predicts increased mortality and prolonged hospitalisation among intensive care unit patients: a nationwide database study. *Clin Nutr* 2026; 61: 106657. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2026.106657>
- Liu Y, Wang Y, Chen G, Zhang P, et al. Prevalence and predictive importance for short-term clinical outcomes of GLIM-defined malnutrition among adult inpatients: a nationwide cross-sectional study. *Clin Nutr* 2025; 52: 72-81. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2025.07.013>
- Van Nes MC, Herrmann FR, Gold G, Michel JP, et al. Does the Mini Nutritional Assessment predict hospitalization outcomes in older people? *Age Ageing* 2001; 30 (3): 221-26. <https://doi.org/10.1093/ageing/30.3.221>
- Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature: what does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006; 10 (6): 466-485; discussion 485-487.
- Kaluźniak-Szymanowska A, Deskur-Śmielecka E, Krzyńska-Siemaszkó R, Styszyński A, et al. Diagnostic performance of Mini Nutritional Assessment-Short Form against the Global Leadership Initiative on Malnutrition criteria. *Sci Rep* 2025; 15: 45621. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-30004-6>
- Sadigova S, Akin S, Deveci NÖ, Deveci K. GLIM-defined malnutrition in hospitalized older adults: prevalence and diagnostic accuracy of screening tools. *J Hum Nutr Diet* 2026; 39 (3): e70252. <https://doi.org/10.1111/jhn.70252>
- Li X, Qiu D, Li J. Predictive performance of GLIM with different nutritional risk screening tools in 5-year adverse health outcomes among older hospitalized patients: a comparative study. *BMC Geriatr* 2025; 25 (1): 879. <https://doi.org/10.1186/s12877-025-06519-y>
- Chen JH, Chang SS, Liu JJ, Chan RC, et al. Comparison of clinical characteristics and performance of pneumonia severity score and CURB-65 among younger adults, elderly and very old subjects. *Thorax* 2010; 65 (11): 971-977. <https://doi.org/10.1136/thx.2009.129627>
- Huang L, Weng B, Gu X, Wang Y, et al. Performance of various pneumonia severity models for predicting adverse outcomes in elderly inpatients with community-acquired pneumonia. *Clin Microbiol Infect* 2024; 30 (11): 1426-1432. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2024.07.008>
- Aliberti S, Dela Cruz CS, Amati F, Sotgiu G, Restrepo MI. Community-acquired pneumonia. *Lancet* 2021; 398 (10303): 906-919. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00630-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00630-9)
- Hamaguchi S, Suzuki M, Sasaki K, Abe M, et al. Six underlying health conditions strongly influence mortality based on pneumonia severity in an ageing population of Japan: a prospective cohort study. *BMC Pulm Med* 2018; 18 (1): 88. <https://doi.org/10.1186/s12890-018-0648-y>
- Al-Jabri A, Al-Falahi Z, Al-Maqbali JS, Al Zeedy K, et al. Preva-

- lence of frailty, multimorbidity, and polypharmacy and their association with health outcomes in hospitalized older adults: a prospective multicenter cohort study. *BMC Geriatr* 2026; 26 (1): 996. <https://doi.org/10.1186/s12877-026-07889-7>
23. Bahrmann A, Benner L, Christ M, Bertsch T, et al. The Charlson Comorbidity and Barthel Index predict length of hospital stay, mortality, cardiovascular mortality and rehospitalization in unselected older patients admitted to the emergency department. *Aging Clin Exp Res* 2019; 31 (9): 1233-1242. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-1067-x>
24. Nguyen MTN, Saito N, Wagatsuma Y. The effect of comorbidities for the prognosis of community-acquired pneumonia: an epidemiologic study using a hospital surveillance in Japan. *BMC Res Notes* 2019; 12 (1): 817. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4848-1>
25. Hossion Z, Hossain Z, Islam F, Yasmin S. Predictive value of neutrophil-to-lymphocyte ratio on hospital outcomes of patients with community-acquired pneumonia. *PLoS One* 2026; 21 (5): e0348518. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0348518>
26. Sharma Y, Thompson C, Zinellu A, Shahi R, et al. The role of the neutrophil-to-lymphocyte ratio in predicting outcomes among patients with community-acquired pneumonia. *Clin Med (Lond)* 2025; 25 (1): 100278. <https://doi.org/10.1016/j.clinme.2024.100278>

Las adscripciones de los autores de los artículos son, de manera muy significativa, el respaldo de la seriedad, basada en la experiencia de quienes escriben. El hecho de desempeñarse en una institución de enseñanza, de atención hospitalaria, gubernamental o de investigación no describe la experiencia de nadie. Lo que más se acerca a ello es la declaración de la especialidad acreditada junto con el cargo ocupado en un servicio o una dirección. Cuando solo se menciona el nombre de la institución hospitalaria ello puede prestarse a interpretaciones muy diversas: efectivamente, labora en un gran centro hospitalario, pero se desempeña en funciones estrictamente administrativas, ajenas al tema de la investigación, estrictamente clínico.