

NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD Y ASOCIADA A LOS CUIDADOS DE LA SALUD: UTILIDAD DE LAS DISTINTAS PUNTUACIONES

COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA ASSOCIATED WITH HEALTHCARE: USEFULNESS OF THE DIFFERENT SCORES

Jessica Karina Sergio, Salim Omar Monte, Gerardo Javier Malberti Alessio, Gerardo Antonio Castorino Grandia, Analía Hoc, Diego Ángel Benedetti

RESUMEN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) permanece como una de las infecciones más importantes, con una tasa de morbimortalidad significativa. En las últimas décadas, el uso de medidas invasivas y tratamientos médicos fuera del ambiente hospitalario ha originado el concepto de neumonía asociada al cuidado de la salud (NACS). Presentamos un estudio protocolizado, prospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo, desarrollado en un hospital de tercer nivel, en el que volvemos a evaluar a una muestra de pacientes con neumonía dada su alta frecuencia como motivo de ingreso, con el objetivo de obtener datos epidemiológicos, adecuación a normas, valorar la utilización de la escala de predicción de la mortalidad que toma en cuenta confusión, respiración, presión sanguínea (en inglés, *blood pressure*) y edad mayor o igual a 65 años (CRB-65) + saturación tisular de oxígeno (StO₂) <90% (comparados con otras herramientas) y evaluar la incidencia y las características de NACS.

PALABRAS CLAVE. Neumonía adquirida en la comunidad, epidemiología, mortalidad, factores de riesgo.

ABSTRACT

Community-acquired pneumonia (CAP) remains one of the most important infections, with a significant morbidity and mortality rate. In the past few decades, the use of invasive methods and medical treatments outside the hospital setting has given rise to the concept of healthcare-associated pneumonia (HCAP). We present a protocolized, prospective, longitudinal, observational, and descriptive study developed in a third-level hospital, in which we re-evaluate a sample of patients with pneumonia, given its high frequency as a reason for admission, in order to obtain epidemiological data, conform to standards, assess the use of the mortality prediction scale which takes into account confusion, breathing, blood pressure, and age above or equal to 65 years (CRB-65) + tissue oxygen saturation (SaO₂) <90% (compared to other tools), and evaluate the incidence, and the characteristics of HCAP.

KEY WORDS. *Community-acquired pneumonia, epidemiology, mortality, risk factors.*

Introducción

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es un proceso inflamatorio pulmonar de origen infeccioso. Estudios poblacionales prospectivos sitúan una incidencia anual entre 5% y el 11% de la población adulta. Constituye un importante problema de salud en el mundo con altas tasas de morbilidad y mortalidad: es la principal causa de muerte por enfermedad infecciosa en los países occidentales. La definición del tipo de neumonía, lugar de asistencia y la elección del tratamiento antimicrobiano empírico están fuertemente influidas por el estado clínico del paciente en la primera evaluación y sus antecedentes. Por ello, la correcta estratificación del riesgo inicial es la clave principal para diferenciar los pacientes en tres subgrupos, según el lugar donde se debe efectuar el tratamiento inicial: extrahospitalario, internación en salas de hospitalización, necesidad de internación en la unidad de terapia intensiva (UTI) (1-4).

En las últimas décadas, el uso de medidas invasivas y tratamientos médicos fuera del ambiente hospitalario, en pacientes institucionalizados o en aquellos dados de alta nosocomial recientemente ha originado el concepto de NACS. En este grupo aún no hay acuerdo sobre el tratamiento empírico inicial y otras características (5-8).

Las dos escalas de riesgo más usadas son: la escala de Fine: Pneumonia Outcomes Research Team (PORT) y la escala de predicción de la mortalidad que toma en cuenta confusión, urea, respiración, presión sanguínea (en inglés, *blood pressure*) y edad mayor o igual a 65 años (CURB-65), útiles sobre todo para evaluar la necesidad de internación. En Latinoamérica actualmente se observa una tendencia a utilizar la escala CRB-65 más la oximetría de pulso para determinar la gravedad (9-11). El tratamiento antibiótico inicial es empírico, debe ser temprano y ajustarse para evitar el uso inapropiado y prolongado que pueda inducir el desarrollo de resistencias (1,4,11).

Objetivos

Los objetivos del estudio fueron conocer la epidemiología de neumonía, estratificar el riesgo y evaluar la concordancia entre puntuaciones, determinar el uso de antibióticos y la mortalidad. Asimismo, objetivar los criterios de NACS y la mortalidad asociada, y comparar resultados con estudios previos de nuestro hospital.

Materiales y métodos

Tipo de diseño. Estudio protocolizado, descriptivo, observacional, longitudinal y prospectivo.

Población:

- **Criterios de inclusión:** pacientes internados con neumonía según los criterios de Fang (12), mayores de 18 años de edad.
- **Criterios de exclusión:** edad menor de 18 años. Diagnóstico de portación del virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Embarazo. Cumplir con los criterios de neutropenia febril y los de neumonía intrahospitalaria.
- **Período del estudio:** del 1 de junio de 2014 al 1 de junio de 2015.
- **Lugar:** Servicio de Clínica Médica del Hospital Del Carmen, Obra Social de Empleados Públicos, Mendoza.

Descripción del estudio. Se detectó a los pacientes internados con neumonía según criterios antes descritos y se completó una ficha única de seguimiento de inclusión (Anexo 1) y un protocolo por paciente (Anexo 2). Se recabaron los datos demográficos de los pacientes, las enfermedades asociadas y los factores de riesgo para NAC y NACS. Se completaron las escalas PORT, CURB-65 y CRB-65 más los valores de saturación de oxígeno a los ingresos, y se determinó el grupo de riesgo según los resultados (5-7). Se reportó el tratamiento antibiótico instaurado (ATB) y la evolución de los pacientes (1,4,11). Posteriormente se compararon los datos obtenidos con la cohorte de pacientes del estudio PORT y NAC 2004-2005 de Álvarez y colaboradores, y NAC 2008-2009 de Malberti Alessio y colegas (13,14).

Estadística. Se realizaron cálculos de medidas de tendencia central utilizando Microsoft Excel y GraphPad InStat.

Resultados

Al realizar el análisis del estudio se puede observar que se presentaron 105 pacientes con diagnóstico de neumonía, 57 hombres (54%) y 48 mujeres (46%), con un rango etario de 24 a 95 años y un promedio de edad de 70,7 años. Moda: 77; mediana: 74. Diez (9,52%) de estos pacientes eran menores de 50 años y siete (6,66%), mayores de 80 años. En cuanto a la presentación clínica se destaca: tos (85%), disnea (71%), fiebre (50%), expectoración purulenta 43%. Al examen físico, el 41% presentó rales finos asimétricos; el 30%, semiología de condensación; el 12%, dolor en puntada de costado y el 8%, semiología de derrame pleural. En la Tabla 1 se describen los datos epidemiológicos, las características clínicas y los resultados de los exámenes de laboratorio, y se comparan con trabajos realizados en años anteriores (2004/2008) en este hospital.

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y RESULTADOS DE EXÁMENES DE LABORATORIO COMPARADOS CON TRABAJOS PREVIOS [13,14]

CARACTERÍSTICAS DE NUESTRA POBLACIÓN COMPARADAS CON LAS TRES SERIES DE INTERNADOS Y EL ESTUDIO PORT	PORT NEUMONÍA COHORTE DE VALIDACIÓN N=1343	NAC 2004 HOSP. EL CARMEN N=117	NAC 2008 HOSP. EL CARMEN N=132	NAC 2014 HOSP. EL CARMEN N=105
Datos demográficos				
Edad < 50 años	25,4	5,17	3,03	9,52
Sexo femenino	47,7	46,55	51,55	45,7
Residente en geriátrico	13,8	4,31	9,84	4,76
Enfermedades coexistentes				
Neoplasia	8,7	6,90	12,87	14,29
Hepatopatía	2,2	5,17	3,78	5,71
Insuficiencia cardíaca	16,8	19,83	24,24	28,57
Accidente cerebrovascular	14,2	22,41	10,60	16,2
Insuficiencia renal crónica	10,3	11,21	17,42	13,3
Alteraciones del examen físico				
Trastorno de conciencia	17,3	32,76	19,69	35,2
Taquipnea FR > 30 rpm	21,9	24,14	28,03	22,9
Hipotensión TAS < 90 o TAD < 60	3,4	9,48	15,15	17,1
Temperatura T° < 35 °C o > 40 °C	2,3	2,59	0,07	6,67
Taquicardia FC > 125 lpm	13	7,76	0,07	6,67
Alteraciones de laboratorio y radiología				
pH < 7,35 o acidosis metabólica	6,2	8,62	17,42	22,9
Urea > 40 mg / dl o Creatinina > 2 mg / dl	23,5	36,21	45,45	46,7
Natremia < 130 mg / dl	6,1	6,90	9,09	8,57
Glucemia > 250 mg / dl	6,6	11,21	7,57	5,71
Anemia: Hto < 30% o Hb < 9 mg / dl	10	15,52	19,69	19
pO ₂ < 60 o pCO ₂ > 50 o SAT < 92	34,5	32,76	50,75	62,9
Derrame pleural	12,5	8,62	13,63	11

En cuanto al tratamiento, se utilizaron diferentes terapias empíricas: ampicilina/sulbactam (AMS): 47,62%; piperacilina/tazobactam (TAZO): 12,38%; levofloxacina (LEVO): 16,19%; AMS + claritromicina (CLAR): 12,38%; TAZO + vancomicina (VANCO): 8,57% y TAZO + CLAR: 2,86%. El promedio de duración de la antibioticoterapia endovenosa fue de 6,2 días. La media de estadía hospitalaria fue de 8,4 días, con un rango de 1 a 30 días. La estratificación pronóstica al ingreso según la puntuación de FINE fue: I en 2 (1,90%), II en 6 (5,7%), III en 8 (7,62%), IV en 46 (43,81%) y V en 43 (40,95%) de los pacientes. En el análisis de la escala CURB-65, 34 (32,38%) presentaron riesgo leve; 47 (44,76%), riesgo moderado, y 24 (22,86%), severo. Al valorar la oximetría de pulso se destaca que la mayoría de ellos ($n = 75$; 71%), presentaron valores inferiores al 90% (saturación tisular de oxígeno [StO₂] <90). Por lo tanto, según CRB-65 + StO₂ <90%, la NAC fue: leve en 20 (19,05%) casos, moderada en ocho (7,62%) y severa en 77 (73,33%) (Tabla 2).

TABLA 2. CLASIFICACIÓN PRONÓSTICA

CLASE PRONÓSTICA DE SCORES MÁS UTILIZADOS

Riesgo	FINE	CURB 65	CRB 65	CRB 65 + StO ₂ <90%
Bajo	8 (7,62%)	34 (32,38%)	59 (56,19%)	20 (19,05%)
Moderado	8 (7,62%)	47 (44,76%)	35 (33,33%)	8 (7,62%)
Severo	89 (84,76%)	24 (22,86%)	11 (10,48%)	77 (73,33%)
Total	n 105	n 105	n 105	n 105

En el análisis comparativo entre las diferentes puntuaciones se destaca una concordancia global entre FINE y CRB-65 según el grado de severidad del 19,5%; entre FINE y CURB-65, del 31,43% y al agregar la variable StO₂ <90 al CRB-65 fue de 66,67% (Tabla 3).

TABLA 3. CONCORDANCIA CON RESPECTO A LA PUNTUACIÓN DE FINE

	CRB 65	CURB 65	CRB 65 + StO ₂ <90%
Sí	20 (19,05%)	33 (31,43%)	70 (66,67%)
No	85 (80,95%)	72 (68,57%)	35 (33,33%)
Total	n 105	n 105	n 105

Realizando un subanálisis del estudio puede observarse que del total de los pacientes, 41 (39,05%) cumplían con los criterios de NACS siguientes: hospitalización mayor a 48 horas en los últimos 90 días ($n = 26$; 63,4%), seguidos por inmunocompromiso ($n = 12$; 29,27%), insuficiencia renal en hemodiálisis ($n = 8$; 19,51%), residencia en geriátricos u hospitales de día (19,51%) y uso de inmunosupresor ($n = 3$; 7,3%). Para su mejor análisis la evolución se divide en: alta (73; 69,62%), óbito (23; 21,9%), necesidad de UTI (6; 5,71%), reingresos (2; 1,9%). La mortalidad global fue de 21,9%. Del análisis de la mortalidad según

TABLA 4. MORTALIDAD SEGÚN CRB-65, CURB-65 Y CRB-65 + StO₂ <90%

Grupo	CRB 65			CURB 65			CRB 65 + StO ₂ <90%		
	n	óbito	%	n	óbito	%	n	óbito	%
Bajo	59	8	13,56	20	5	14,71	20	1	5
Moderado	35	11	31,43	8	8	17,02	8	3	37,50
Severa	11	4	36,36	77	10	41,67	77	19	24,68
Total	105	23	21,9	105	23	21,9	105	23	21,9

TABLA 5. COMPARACIÓN DE MORTALIDAD SEGÚN LA ESCALA FINE

Distribución de mortalidad por clase	PORT Internados N=1343		Neumonía 2007-8 Htal. El Carmen n=132		Neumonía 2014-5 Htal. El Carmen n=105	
	Nº de pacientes [%]	Mortalidad	Nº de pacientes [%]	Mortalidad	Nº de pacientes [%]	Mortalidad
Clase I	185 (13,78%)	0,50%	2 (1,51%)	0%	2 (1,9%)	0%
Clase II (> 70)	233 (17,35%)	0,90%	6 (4,54%)	0%	6 (5,71%)	0%
Clase III (71 -90)	254 (18,91%)	1,20%	21 (15,90%)	0%	8 (7,62%)	12,5%
Clase IV (91-130)	446 (33,20%)	9,00%	59 (44,69%)	15,25%	46 (43,81%)	10,87%
Clase V (> 130)	225 (16,75%)	27,10%	44 (33,33%)	36,36%	43 (40,95%)	39,53%
Total	1343 (100%)	8,00%	132 (100%)	18,93%	105 (100%)	21,9%

la clasificación pronóstica se desprende que en la clase Fine I-II existió 0% de NAC, en la Fine III: 1 (12,5%), Fine IV: 5 (10,87%) y llegó a 17 (39,53%) en la clase Fine V, lo cual representó el 73,92% de las muertes ($n = 23$). La valoración de este parámetro aplicando CURB-65 arroja una mortalidad de 10 (41,67%); para los pacientes clasificados como de estado severo, 43,47% de las muertes. Como parámetro independiente, la StO₂ <90% se asocia a una mortalidad del 25,33%, y asociando este parámetro a CRB-65, la mortalidad para el grupo de pacientes clasificados como severos es de 19 (25,33%), lo que representa el 82,60% de las muertes (Tabla 4). Finalmente se pudo estimar que del total de los pacientes que cumplían con los criterios para NACS fallecieron 41 (34,15%) frente al 14,06% de los pacientes que no reunían dichos criterios. En las Tablas 5 y 6 se resumen los resultados y se comparan estos con estudios previos.

TABLA 6. COMPARACIÓN DE MORTALIDAD SEGÚN LA ESCALA CURB-65

Grupo	NAC 2008 CURB 65		NAC 2014 CURB 65	
	Óbito	%	Óbito	%
Bajo riesgo	3	12	5	14,71
Moderado	10	40	8	17,02
Severa	12	48	10	41,67
Total	25	18,93	23	21,9

Discusión y conclusión

En un período de 12 meses de estudio, se observó a 105 pacientes con diagnóstico de neumonía, predominantemente de sexo masculino, con una edad promedio de 70

años. Un porcentaje cercano al 40% de estos pacientes cumplía con criterios de NACS, y la internación mayor a 48 h en los últimos 90 días fue el criterio más hallado (63,4%), el cual utiliza un rango temporal muy amplio. En concordancia con la literatura, los tres síntomas cardinales que motivaron la consulta fueron tos, disnea y fiebre en el 85%, el 71% y el 50%, respectivamente (1-4,11). Del análisis comparativo con estudios previos realizados en nuestro centro, llama la atención un aumento significativo del porcentaje de pacientes que presentaron trastorno de conciencia: fue del 19,69% en 2008 y del 35,2% en 2014, al igual que el incremento de StO₂ <90% del 32,76% en 2004 al 62,3% en 2014 (14). En cuanto a la estratificación de riesgo realizada al ingreso, se destaca que tanto la escala de FINE como la CRB-65 + StO₂ <90% ubican a la mayoría de los pacientes dentro de la clase severa (84,76% y 73,33%, respectivamente), mientras que CURB-65 sólo clasifica como severo al 22,86%, y la mayor parte se clasifica como de riesgo moderado (44,76%). Cabe destacar la baja concordancia entre las escalas de estratificación de riesgo usada y el modo en que esta aumenta al sumar la StO₂ <90 a la CRB-65. En el análisis de la mortalidad se obtuvo un registro global del 21,9%, similar al obtenido en años anteriores (2008). De la totalidad de los fallecidos, el 73,91% se encontraban clasificados en la escala FINE como de estado severo al ingreso; según CURB-65, el 43,47% tenía estado severo, en comparación con el 82,6% clasificados como CRB-65 + StO₂ <90%. De este resultado se desprende que esta última puntuación resultó ser el mejor predictor. Resaltamos la mayor mortalidad de NACS sobre NAC, presentado un riesgo relativo de 2,4:1.

Recomendaciones

Se concluye que la recomendación de que la valoración clínica asociada a la utilización de oximetría de pulso, que se encuentra al alcance de la mayoría del personal médico, resulta una medida práctica y sencilla en la evaluación de pacientes, ayudando a establecer una clasificación pronóstica ($CRB-65 + StO_2 < 90\%$) que nos permite determinar sin

requerimiento inicial de estudios de laboratorio la necesidad de ingreso hospitalario para el seguimiento y tratamiento de pacientes con cuadros severos. En cuanto a la NACS, es aconsejable realizar estudios prospectivos con un mayor número de pacientes para determinar la microbiología implicada y las tasas de morbimortalidad y así definir la utilidad de administrar un esquema antibiótico empírico de mayor espectro que las NAC. [RAM](#)

Referencias bibliográficas

1. Grupo argentino de estudio de la NAC. Neumonía adquirida en la comunidad, guía práctica elaborada por un comité intersociedades. *Medicina (Buenos Aires)* 2003;63:319-43
2. Grupo de Trabajo de la Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT). Actualización de las recomendaciones ALAT sobre la neumonía adquirida en la comunidad. *Arch Bronconeumol* 2004;40(8):364-74
3. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Infectious Diseases Society of America/ American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis* 2007;44:S27-S72
4. Julián-Jiménez A, Palomo de los Reyes MJ, Parejo Miguez R y col. Mejora del manejo de la neumonía adquirida en la comunidad en el servicio de urgencias. *Arch Bronconeumol* 2013;49(6):230-40
5. Niederman MS, Craven DE. American Thoracic Society, Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;171:388-416.
6. Friedman ND, Kaye KS, Stout JE, et al. Health care-associated bloodstream infections in adults: a reason to change the accepted definition of community-acquired infections. *Ann Intern Med* 2002;137:7917.
7. McDonald J, Friedman N, Stout J, et al. Risk factors for ineffective therapy in patients with bloodstream infection. *Arch Intern Med* 2005;165:308-13.
8. Ceccato A, González A, Heres M y col. Neumonía asociada al cuidado de la salud. *Medicina (B. Aires)* 2014;74(1)
9. Fine MJ, Aauble TE, Yealy DM, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community acquired pneumonia. *N Engl J Med* 1997;336:243-50
10. Niederman MS, Feldman C, Richards GA. Combining information from prognostic scoring tools for CAP: an American view on how to get the best of all worlds. *Eur Respir J* 2006;27:9-11
11. Bantar C y col. Neumonía aguda adquirida en la comunidad en adultos: Actualización de los lineamientos para el tratamiento antimicrobiano inicial basado en la evidencia local del Grupo de Trabajo de Sudamérica (ConsenSur II). *Rev Chil Infect* 2010
12. Fang GD, Fine M, Orloff J, et al. New and emerging etiologies for community-acquired pneumonia with implications for therapy: a prospective multicenter study of 359 cases. *Medicine (Baltimore)* 1990;69:307-16
13. Álvarez JP, Mortaloni SF, Gómez Portillo JP, Año A. Neumonía adquirida en la comunidad, validación de Score de Severidad. Congreso Argentino de Neumonología 2005 Asociación Argentina de Medicina Respiratoria
14. Malberti Alessio GJ y col. Neumonía adquirida en la comunidad: descripción de una cohorte de pacientes en internación. 23° Congreso Argentino de Medicina Interna (SMIBA) y VI Congreso Nacional de Medicina (SAM). 2009

ANEXO 1: PROTOCOLO DE NEUMONÍA

Número	Fecha	Número de afiliado	Responsable del protocolo

ANEXO 2: SERVICIO Y RESIDENCIA DE CLÍNICA MÉDICA PROTOCOLO DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

Datos de filiación:

Nombre	Nº de afiliado	Edad	años
Fecha de ingreso / /	Cama / Grupo	Otros	

Presentación clínica

>38 °C. Dolor en puntada de costado. Tos
Disnea o aumento de CF. Expectoración purulenta
Semiología de condensación. Semiología de derrame. Ra-
les finos asimétricos

Exámenes de laboratorio

GB >13.000 o desviación a la izquierda. Neutrofilia. Leuco-
penia normal

Patrón radiológico

Condensación. Infiltrado intersticial. Aumento de la trama
Más de un lóbulo bilateral. Derrame. Cavitación o absceso

Factores asociados

Hospitalizado >48 h durante los últimos 3-6 meses. IRCT en
diálisis desde hace >1 mes
Res. en hogar con 1 o más: PS bajo, ATB, QT, infusión EV,
heridas en curación <1 mes
Inmunocompromiso. Drogas inmunosupresoras

Esplenectomizado. Hospitalizado en el último año
Diabetes. Tabaquismo. Alcoholismo
EPOC o sospecha. Bronquiectasias. Colagenopatía
Tratamiento ATB <3 meses. Broncoaspiración
GB <3000->30.000-RAN<1000. Social

Estado de inmunización al ingreso

Vacuna antigripal. Vacuna antineumococo

Esquema antibiótico

Empírico inicial	1)	Dosis
	2)	Dosis
¿Fue rotado?	1)	Dosis
	2)	Dosis
Motivo de rotación		
Días de ATB EV	Pase a VO: a los	días
Días	Esquema	
Cultivos		
Hemocultivos	Cultivo de esputo	Otros
Evolución		
Días de internación ()		
Alta	Pase a UTI	Reingresa en < 30 días
		Óbito

ELEMENTOS PARA COMPLETAR POR EQUIPO DE PROTOCOLO

SCORE PSI (PORT-FINE)		
	Características del paciente	Puntos
Factores demográficos	Hombres	Años
	Mujeres	Años - 10
	Residentes en asilos	Años + 10
Cormobilidad	Enfermedad neoplásica	30
	Hepatopatía	20
	ICC	10
	ACV	10
Examen físico	Nefropatía	10
	Alteración del estado mental	20
	FR > 30	20
	TAS < 90 o TAD < 60	20
	Temperatura < 35 o > 40	15
Laboratorio	FC > 125	10
	pH < 7,35 o acidosis metabólica	30
	Urea > 40 o Creatinina > 2 mg/dl	20
	Na < 130	20
	Glucemia > 250	10
	HTO < 30% o Hb < 9	10
	PO2 < 60 o PCO2 > 50 Sat < 92	10
Derrame pleural	10	
Puntuación total		
Puntuación total	Grupo de riesgo	
< 0 = 70	II	
71-90	III	
91-130	IV	
> 130	V	

ESCALA CRB-65		
Factor	Puntos	
Confusión	1	
FR > 30 rpm	1	
TAS < 90 o TAD < 60	1	
Mayor a 65 años	1	
Puntuación total	Grupo de riesgo	
0-1	Bajo	
2	Moderado	
> 3	Severo	
SAT < 90% FiO ₂ 21%		
	Sí	No