

NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD: ESTUDIO INICIAL DE VALIDACIÓN DE UNA ESCALA PRONÓSTICA PARA SU EMPLEO EN EMERGENCIAS DEL HOSPITAL CLÍNICO VIEDMA

COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA: INITIAL VALIDATION STUDY OF A FORECAST SCALE TO USE IN EMERGENCIAS OF VIEDMA HOSPITAL

PNEUMONIA ADQUIRIDA NA COMUNIDADE: ESTUDO INICIAL DE VALIDAÇÃO DE UMA ESCALA PREDITIVA PARA SUA UTILIZAÇÃO NO SERVIÇO DE EMERGÊNCIAS DO HOSPITAL CLÍNICO VIEDMA

Carpio-Deheza Gonzalo¹, Céspedes-Vargas Juan²

RESUMEN

Introducción: La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC), es una enfermedad grave, que representa un tercio de las internaciones hospitalarias en la última década, lo que refleja su gran impacto en la economía del mundo. Por lo que, la predicción y pronóstico tanto de su mortalidad, como de sus complicaciones, se han convertido en una necesidad imperiosa, estudiándose para ello varias escalas pronósticas clínico-evolutivas, todas creadas con el mismo objetivo, pero que traen resultados diferentes, especialmente al realizar su validación externa en diferentes poblaciones. **Objetivo:** Validación de una escala pronóstica en pacientes con diagnóstico de NAC en el Hospital Clínico Viedma y evaluación de su utilidad para predecir la severidad y eventos adversos clínicamente relevantes. **Material y Métodos:** Es una investigación, analítica-descriptiva, retro-prospectiva, longitudinal donde la unidad de análisis estudiada se limitó a los pacientes internados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico Viedma, con el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, en el periodo de estudio establecido y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Para la realización de esta validación, se evalúan las escalas pronósticas: CURB-65, CRB-65, PSI y SMART-COP. **Resultados:** La frecuencia de presentación de NAC, fue del 27,42% del total de pacientes atendidos. La edad promedio fue de 69,7 años, con una edad mínima de 39 años y una edad máxima de 82 años. Se evidenció una tasa de letalidad de 21,76%. **Conclusiones:** La escala SMART-COP, demostró una sensibilidad predictiva del 100%, en 5 ítems evaluados mortalidad (≤ 5 días, a 6-15 días, y a 15-30 días), complicaciones intrahospitalarias y el ingreso a UCI (Unidad de Cuidados Intensivos), comparada con las escalas CURB-65, CRB-65 y PSI.

Palabras Clave: Evaluación, Escala pronóstica, Neumonía adquirida en la comunidad.

ABSTRACT

Background: Community-Acquired Pneumonia (CAP) is a serious disease, which accounts for one third of hospitalizations in the last decade, reflecting its great impact on the world economy. So, prediction and prognosis of both: mortality and complications have become imperative. It was studied several clinical, prognostic and evolutionary scales, all created for the same purpose. But they bring different results, during external validation in different populations. **Objective:** To validate a forecast scale in patients with diagnosis of CAP in Hospital Viedma and to assess of its usefulness in predicting the severity and clinically relevant adverse events. **Methods:** This is an analytical and descriptive, retro-prospective, longitudinal analysis research, where the unit of study was limited to patients admitted to the Internal Medicine Department of Viedma Hospital with the diagnosis of community-acquired pneumonia, during the study period established and who meet the inclusion and exclusion criteria. To perform this validation, we evaluate the prognostic scales: CURB-65, CRB-65, PSI and SMART-COP. **Results:** The frequency of CAP, was 27,42%. The average age was 69,7 years, with a minimum age of 39 years and a maximum age of 82 years. It showed a fatality rate of 21,76%. **Conclusions:** SMART-COP scale demonstrated a predictive sensitivity of 100% in five items assessed mortality (≤ 5 days, 6-15 days, and 15-30 days), hospital complications and admission to ICU (Intensive Care Unit) compared to CURB-65, CRB-65 and PSI.

Keywords: Evaluation, Prognostic scale, Community-acquired pneumonia.

RESUMO

Introdução: A pneumonia Adquirida na Comunidade (PAC) é uma doença grave, que responde por um terço das internações hospitalares na última década, refletindo seu grande impacto sobre a economia mundial. Pelo qual, a predição e o prognóstico de sua mortalidade, e de suas complicações tornaram-se num imperativo, estudando-se para ele diversas escalas prognósticas clínico-evolutivas, todas criadas para o mesmo fim, porém que trazem resultados diferentes especialmente ao fazer sua validação externa em diferentes populações. **Objetivo:** Validação de uma escala preditiva em pacientes com diagnóstico de PAC no Hospital Clínico Viedma e a avaliação da sua utilidade para a previsão da severidade e de eventos adversos clínicamente relevantes. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo analítico-descriptivo, retro-prospectivo, longitudinal, onde a unidade de estudo foi limitada aos pacientes internados no serviço de clínica médica do Hospital Clínico Viedma, com o diagnóstico de pneumonia adquirida na comunidade, no período de estudo estabelecido e que atendam os critérios de inclusão e exclusão. Para executar esta validação, se avaliam as escalas prognósticas: CURB-65, CRB-65, PSI e SMART-COP. **Resultados:** A frequência de ocorrência de PAC foi 27,42% de todos os pacientes atendidos. A idade média foi de 69,7 anos, com uma idade mínima de 39 anos e uma idade máxima de 82 anos. Foi observada uma taxa de letalidade de 21,76%. **Conclusões:** A escala SMART-COP demonstrou uma sensibilidade preditiva de 100% em cinco itens avaliados, mortalidade (em ≤ 5 dias, 6-15 dias, e 15-30 dias), complicações hospitalares e de admissão à UTI (Unidade de Terapia intensiva), em comparação com as outras escalas CURB-65, CRB-65 e PSI.

Palavras-Chave: Avaliação, Escala preditiva, Pneumonia adquirida na comunidade.

¹M.D., M.Sc. - Médico Cirujano. Diplomado en Tutoría para la Investigación en Salud. Diplomado en Salud Familiar y Comunitaria. Diplomado en Administración Hospitalaria. Magister en Ciencias. Doctorante en Ciencias. Cochabamba, Bolivia.

²M.D. - Médico Internista de los Servicios de Terapia Intensiva y Hemodiálisis del Hospital Clínico Viedma. Cochabamba, Bolivia.

Recibido para publicación / Received for publication: 05/10/2013

Aceptado para publicación / Accepted for publication: 28/10/2013

Este artículo debe citarse como: Carpio-Deheza G, Céspedes-Vargas J. Neumonía adquirida en la comunidad: estudio inicial de validación de una escala pronóstica para su empleo en emergencias del Hospital Clínico Viedma. Rev Méd-Cient "Luz Vida". 2013;4(1):17-23.

This article should be cited as: Carpio-Deheza G, Céspedes-Vargas J. Community-acquired pneumonia: initial validation study of a forecast scale to use in emergencies of Viedma Hospital. Rev Méd-Cient "Luz Vida". 2013;4(1):17-23.

Este artigo deve ser citado como: Carpio-Deheza G, Céspedes-Vargas J. Pneumonia adquirida na comunidade: estudo inicial de validação de uma escala preditiva para sua utilização no serviço de emergências do Hospital Clínico Viedma. Rev Méd-Cient "Luz Vida". 2013;4(1):17-23.

Correspondencia / Correspondence: Gonzalo Carpio-Deheza
e-mail: gcd_smed@hotmail.com

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) incluye casos de neumonía infecciosa en pacientes que viven en la comunidad, siendo una infección aguda pulmonar, que se adquiere fuera del hospital, generalmente con presencia de infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax.¹⁻⁵

Es una enfermedad que afecta a todos los grupos etarios, pero principalmente a los extremos de la vida (niños de muy corta edad y adultos mayores). Según las estadísticas de la última década ha llegado a ocupar el 34% de los ingresos hospitalarios,⁶ sobre todo en la población mayor de 65 años. Siendo el género masculino el más afectado; existen varios factores de riesgo, tales como: tabaquismo, alcoholismo, diabetes, asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardiaca, inmunosuprimidos y cáncer. La tasa de mortalidad se eleva sobre todo en pacientes hospitalizados.⁶⁻⁷

La NAC, ha llegado a tener un impacto no solo en el individuo, sino en la sociedad misma, por lo que desde hace más de dos décadas, se han estudiado normativas y escalas de manejo en todo el mundo.⁸⁻⁹

Con el objetivo de realizar una debida sistematización de la evaluación respecto a la gravedad y el pronóstico de los pacientes con NAC, se han diseñado y validado diversos índices pronósticos, dentro de los cuales se encuentran:

1. El índice de gravedad de la neumonía “PSI” (Pneumonia Severity Index) descrito por Fine, et al.¹⁰ (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Estratificación de riesgo según la escala PSI (Pneumonia Severity Index).

Características	Puntuación
Edad: hombres	Número de años
Edad: Mujeres	Número de años -10
Asilo o residencias	+ 10
Enfermedad neoplásica	+ 30
Enfermedad hepática	+ 20
Insuficiencia cardiaca congestiva	+ 10
Enfermedad cerebrovascular	+ 10
Enfermedad renal	+ 10
Estado mental alterado	+ 20
Frecuencia respiratoria >30 x minuto	+ 20
Presión arterial sistólica < 90 mmHg	+ 20
Temperatura <35°C o >40°C	+ 15
Pulso > 125 x minuto	+ 10
pH arterial <7,35	+ 30
Nitrógeno ureico en sangre >30 mg/dl	+ 20
Na <130 nmol/l	+ 20
Glucosa >250 mg/dl	+ 10
Hematocrito <30%	+ 10
PaO ₂ <60 mmHg	+ 10
Derrame pleural	+ 10

Clase de Riesgo Fine	Puntuación	Muerte 30 días (%)
BAJO RIESGO	Clase I Si <50 años y sin neoplasia, ni insuficiencia cardiaca, enfermedad cerebrovascular, enfermedad hepática o renal.	0,1
	Clase II	< 70
	Clase III	71 - 90
	Clase IV	91 - 130
ALTO RIESGO	Clase V	> 130

Fuente: Adaptado de: España PP, Capelastegui A. Neumonía adquirida en la comunidad de carácter grave: valoración y predicción. Medicina Respiratoria. 2008;3(1):7-17.

2. El índice pronóstico de la Sociedad Británica de Tórax “CURB-65”, modificado por Lim, et al.^{2,11} (Ver Tabla

2),¹² donde no se toma en cuenta la urea sérica y queda como CRB-65, así como otros índices:¹³ SCAP y Saldías, los cuales han sido y son utilizados para estimar la gravedad de los pacientes con neumonía atendidos en el ámbito ambulatorio y decidir el lugar de su manejo.

Tabla 2. Escalas Pronósticas CURB-65 y CRB-65.

Descripción	Puntuación
C Confusión. Desorientación tempororo-espacial	1
U Urea sérica > 7 mmol/l	1
R Frecuencia Respiratoria (Respiratory Rate) ≥ 30 x minuto	1
B Hipotensión arterial (Low Blood Pressure) Presión arterial diastólica ≤ 60 mmHg o Presión arterial sistólica < 90 mmHg.	1
65 Edad ≥65 años	1

GRUPOS DE RIESGO					
Puntuación CURB-65	Mortalidad	Sitio de atención	Puntuación CRB-65	Mortalidad	Tratamiento recomendado
0	0,7%	Ambulatorio	0	1,2%	Ambulatorio
1	2,1%	Ambulatorio	1 - 2	8,5%	Ingreso
2	9,2%	Considerar ingreso	3 - 4	31%	Ingreso Considerar UCI
3	14,5%	Ingreso			
4 - 5	40%	Ingreso Considerar UCI			

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos. **Fuente:** Adaptado de: Álvarez CJ, Casanova A, Donado JR, Perpiñá MA. Neumonía. En De Miguél J, Álvarez R, editores. Manual de Neumología Clínica. 2ª ed. Madrid: Neumomadrid; 2009. p. 179-92.

La elección de una escala o índice pronóstico sobre los demás, dependerá de dos cuestiones básicas: “lo que se quiera predecir” y “el lugar donde deba utilizarse”.¹⁴ En ese entendido, si lo que se desea es determinar la necesidad de ingreso hospitalario, las escalas más validadas y recomendadas por las guías clínicas son PSI y CURB-65, que han demostrado similar predicción en la mortalidad a 30 días,¹⁴⁻¹⁶ y no encontrándose una clara superioridad en la decisión de admisión hospitalaria. El PSI parece ser ligeramente superior para identificar pacientes de bajo riesgo (manejo ambulatorio), empero, infravalora la gravedad de la enfermedad en pacientes jóvenes sin comorbilidad. En discordancia, CURB-65 parece ser mejor para identificar pacientes de alto riesgo de mortalidad, pero no ha sido validada en pacientes > a 65 años, además de no valorar la presencia de hipoxemia, la cual, por sí sola podría conllevar la necesidad de ingreso hospitalario.^{15,17}

Es por ello que autores como Blot SI, et al.¹⁸ abogan por combinar ambas, dado que cada una es complementaria a la otra.

Si lo que se pretende es determinar la intensidad del tratamiento (soporte inotrópico y/o ventilatorio) y/o la necesidad de ingreso a la UCI, debería utilizarse las escalas: SMART-COP,¹⁹ (Ver Tabla 3) o la establecida por la ATS/IDSA,²⁰ o la escala SCAP.²¹

La utilización de una escala pronóstica es sin duda alguna, una ayuda muy importante en la toma de decisiones y por supuesto es la pieza clave de la implementación de una guía propia dentro un Hospital de tercer nivel como el nuestro, asimismo, el poder seleccionar/validar una escala pronóstica de este tipo, debe realizarse con cautela y en base a trabajos de investigación que puedan justificar su empleo a posteriori, y que el mismo refleje un manejo de

los pacientes con NAC con calidad y efectividad, sin efectuar omisiones ni comisiones en su implementación, más aún en Hospitales Escuela como lo es el Hospital Viedma, donde generalmente los primeros en observar y determinar el apoyo diagnóstico a solicitar son los Residentes y/o internos.

Tabla 3. Escala SMART-COP.

	Descripción	Puntuación
S	PA sistólica < 90 mmHg	2
M	Compromiso multilobar en Radiografía de tórax	1
A	Albúmina < 3,5 g/dl	1
R	Frecuencia respiratoria (ajustado por edad) ≤ 50 años = ≥ 25 respiraciones por minuto > 50 años = ≥ 30 respiraciones por minuto	1
T	Taquicardia ≥ 125 latidos por minuto	1
C	Confusión (reciente)	1
O	Oxígeno bajo (ajustado por edad) ≤ 50 años = PaO ₂ < 70mmHg ó Saturación O ₂ ≤ 93% ó (si está con O ₂) PaO ₂ /FiO ₂ < 333 > 50 años = PaO ₂ < 60mmHg ó Saturación O ₂ ≤ 90% ó (si está con O ₂) PaO ₂ /FiO ₂ < 250	2
P	pH arterial < 7,35	2
INTERPRETACIÓN		
Puntuación SMART-COP	Riesgo de necesidad de Apoyo intensivo respiratorio o Soporte con vasopresores	
0 - 2	Riesgo bajo	
3 - 4	Riesgo moderado (1 en 8)	
5 - 6	Riesgo alto (1 en 3)	
≥ 7	Riesgo muy alto (2 en 3)	

Fuente: Adaptado de: Charles PGP, Wolfe R, Whitby M, Fine MJ, Fuller AJ, Stirling R, et al. SMART-COP: A tool for predicting the need for intensive respiratory or vasopressor support in community-acquired pneumonia. Clin Infect Dis. 2008;47(3):375-84.

Asimismo, la implementación del empleo de una escala como guía clínica ha demostrado ser una medida objetiva y eficaz para la estratificación de riesgo, con la finalidad de determinar el lugar de atención inicial del paciente con neumonía adquirida en la comunidad. La correcta identificación de estos pacientes sumada a la subsecuente y atinada atención ambulatoria, indicaría no solo la disminución en las tasas de re-admisiones, sino también en la identificación y disminución de complicaciones graves, así como de la mortalidad. Para poder demostrar ello, es que tomamos para este trabajo solo a pacientes con diagnóstico de NAC que fallecieron en el servicio (tomando a la defunción de los mismos como el peor pronóstico) de esta manera se podrá tomar en consideración la efectividad del factor pronóstico que ostentan este tipo de índices/escalas.

El Objetivo de este estudio fue: “Validación de una escala pronóstica en pacientes con diagnóstico de NAC en el Hospital Clínico Viedma y evaluación de su utilidad para predecir la severidad y eventos adversos clínicamente relevantes”.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo y Enfoque del Estudio

El presente estudio es de tipo analítico-descriptivo, retro-prospectivo y longitudinal. El enfoque para el análisis del estudio es de tipo cuantitativo.

Universo

Pacientes internados con diagnóstico de NAC en el servicio de medicina interna del Hospital Clínico Viedma.

Unidad de Análisis

Pacientes internados en el servicio de medicina interna del Hospital Clínico Viedma, con el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, en el periodo de estudio establecido y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión

- Pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad provenientes del servicio de Urgencias de nuestro hospital que ingresaron al servicio de Medicina Interna durante el periodo de estudio, con radiografía de tórax que confirmó su diagnóstico.
- Pacientes con diagnóstico de NAC que fallecieron intra-hospitalariamente con el diagnóstico de NAC.

Criterios de Exclusión

- Se excluyeron los pacientes con diagnóstico de neumonía nosocomial, con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, diagnóstico de neumonía atípica y los que recibieron terapia inmunosupresora.
- Pacientes que no contaban con datos laboratoriales y/o clínicos contemplados como variables de estadificación para los índices que se desea validar.

Instrumentos y Técnicas de Recolección de Datos

- Revisión Documentada (Historias clínicas).
- Observación (Examen físico y seguimiento de los pacientes).
- Entrevista.

Para la realización de esta validación, se evalúan las escalas pronósticas: CURB-65, CRB-65, PSI y SMART-COP.

Consideraciones Éticas

Las consideraciones éticas en este estudio, conllevó el realizar un acta de consentimiento informado, dentro del marco de la Declaración de Helsinki, actualizada en la Asamblea General de la Asociación Médica Mundial, en Seúl-Corea, octubre de 2008.

- Estableciéndose, el empleo de un acta de consentimiento firmado por los participantes de este estudio, donde se contempló los criterios de investigación.

Técnica de Recolección de Datos

- Se elaboró una planilla de recolección de datos en la cual se incluyeron las variables necesarias, para la realización del estudio.
- Inicialmente se aplicó un EDA (Exploring Data Analysis) Análisis Exploratorio de Datos.
- Los Datos obtenidos, fueron codificados y tabulados en los programas estadísticos Microsoft Excel, STATS™ y SPAD.
- Posteriormente se realizó el análisis y estructuración de los resultados y conclusiones.

RESULTADOS

Del total de 147 pacientes (pcts) que fueron internados con el diagnóstico de NAC en el servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico Viedma durante la gestión 2011, encontramos que, los que cumplieron nuestros criterios de inclusión y exclusión fueron 32 pacientes (24,49%), siendo así, que la unidad de análisis estudiada, analizada con el programa estadístico STATS™ reflejó: un 95% de nivel de confiabilidad y 15% de error máximo aceptable.

Del total de pacientes estudiados (32 pcts), se vio que, en cuanto al sexo, 43,75% eran hombres (14 pcts) y 56,25% mujeres (18 pcts).

En cuanto a los grupos de edades representados, se obtuvo una edad promedio de 69,7 años con una edad mínima de 39 años y una edad máxima de 82 años.

En lo que se refiere a la procedencia, 56% pertenecían a zonas urbanas y tan solo el 44% a zonas rurales.

En Relación, a la estratificación de acuerdo a los cuatro índices estudiados, se observó: (Ver Figura 1).

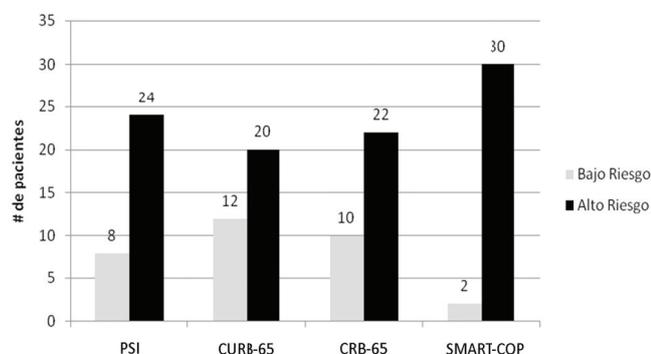


Figura 1. Estratificación de los pacientes de acuerdo a los cuatro índices estudiados. **Fuente:** Resultados del estudio.

En cuanto al valor predictivo de eventos adversos clínicamente relevantes [Admisión a la UCI y/o Complicaciones en Hospital, encontrándose dentro de esta última: insuficiencia respiratoria grave ($PaO_2/FiO_2 < 200$), síndrome de distrés respiratorio agudo, arritmias (taquicardia paroxística supraventricular, flutter, fibrilación auricular, taquicardia ventricular), insuficiencia cardíaca congestiva, isquemia miocárdica, accidente vascular encefálico, insuficiencia renal aguda, shock séptico, empiema pleural e infección extra-pulmonar] por parte de los índices pronósticos en los pacientes estudiados se observó: (Ver Tabla 4 y Figura 2).

Tabla 4. Valor predictivo de las escalas estudiadas ante la presentación de complicaciones clínicas en internación y el ingreso a la UCI.

	Complicación en Hospital		Admisión en UCI	
	Predicción encontrada por la escala estudiada # (%)	# confirmado	Predicción encontrada por la escala estudiada # (%)	# confirmado
PSI "Alto Riesgo"	16 (88,89)	18	12 (100)	12
CURB-65 "Alto Riesgo"	12 (66,67)	18	6 (50)	12
CRB-65 "Alto Riesgo"	10 (55,56)	18	4 (33,33)	12
SMART-COP "Alto Riesgo"	16 (88,89)	18	12 (100)	12

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; #: Número de pacientes. **Fuente:** Resultados del estudio.

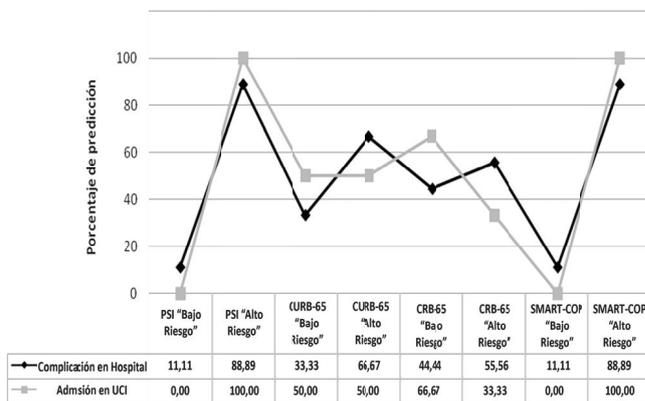


Figura 2. Valor predictor de eventos adversos clínicamente relevantes de los índices pronósticos en los pacientes estudiados. **Fuente:** Resultados del estudio.

En cuanto al valor predictivo encontrado, referente a la mortalidad, se halló: (Ver Tabla 5 y Figura 3).

Tabla 5. Valor predictivo encontrado para la mortalidad, por las distintas escalas estudiadas.

	Mortalidad en ≤ 5 días		Mortalidad en 6-15 días		Mortalidad en 15-30 días	
	Predicción encontrada por la escala estudiada # (%)	# confirmado	Predicción encontrada por la escala estudiada # (%)	# confirmado	Predicción encontrada por la escala estudiada # (%)	# confirmado
PSI "Alto Riesgo"	20 (83,33)	24	0	4	4 (100)	4
CURB-65 "Alto Riesgo"	12 (50)	24	4 (100)	4	4 (100)	4
CRB-65 "Alto Riesgo"	14 (58,33)	24	4 (100)	4	4 (100)	4
SMART-COP "Alto Riesgo"	22 (91,67)	24	4 (100)	4	4 (100)	4

#: Número de pacientes. **Fuente:** Resultados del estudio.

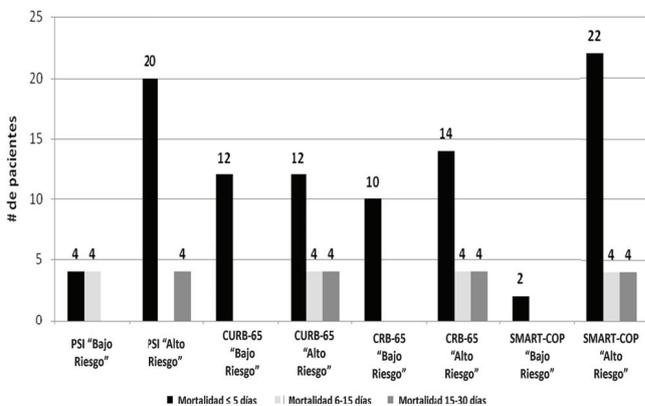


Figura 3. Valor predictor para la mortalidad encontrado por los índices pronósticos en los pacientes estudiados. **Fuente:** Resultados del estudio.

En lo referente a la estancia hospitalaria según categorías de riesgo de los índices predictivos, se observó: (Ver Tabla 6).

Tabla 6. Relación entre la estancia hospitalaria, según las categorías de riesgo de los índices predictivos estudiados.

	Bajo Riesgo (promedio días)	Alto Riesgo (promedio días)
PSI	7,25	6,9
CURB-65	4,8	7
CRB-65	5,66	7,88
SMART-COP	2	6,6

Fuente: Resultados del estudio.

En lo que se refiere a la sensibilidad hallada en los gru-

pos catalogados como de alto riesgo, se observó: (Ver Tabla 7).

Tabla 7. Sensibilidad encontrada en la predicción de complicaciones hospitalares, ingreso a UCI y mortalidad por los índices estudiados.

	PSI		CURB-65		CRB-65		SMART-COP	
	n	S (%)	n	S (%)	n	S (%)	n	S (%)
Complicaciones en el hospital	16	100	12	75	10	62,5	16	100
Ingreso a UCI	12	100	6	50	4	33,33	12	100
Mortalidad a ≤ 5 días	20	90,91	12	54,55	14	63,64	22	100
Mortalidad a 6-15 días	0	0	4	100	4	100	4	100
Mortalidad a 15-30 días	4	100	4	100	4	100	4	100

n: número de pacientes; S: Sensibilidad, UCI: Unidad de Cuidados Intensivos. Fuente: Resultados del estudio.

DISCUSIÓN

Si bien, el propósito de la creación de los índices/escalas pronósticos fue el de poder proporcionar una asistencia a los médicos clínicos, para que los mismos puedan evaluar la gravedad de los pacientes con NAC, y decidir su lugar de manejo, así como orientar al tratamiento antimicrobiano empírico.^{13,22} Sin embargo, estos índices han sido diseñados y validados para predecir el pronóstico de la NAC y el riesgo de muerte de los enfermos,^{10,11,23} por lo que se desconocería si entregan verdaderamente una información clínica relevante sobre la evolución intrahospitalaria de los pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad.

El poder de decisión que se encierra en cada médico es una disposición que toma cada uno de acuerdo a muchos factores (preparación, experiencia, etc.), por lo que muchas veces se llega a sobreestimar la gravedad misma de la enfermedad,^{24,25} o peor aún, subestimar a un caso en particular, ello sumado a la disposición de distintos índices/escalas “predictivas” puestos a disposición de todos los clínicos dificulta la elección de los mismos, no solo para su empleo individual, sino también para su empleo en la creación de protocolos/guías propias de cada hospital. Es por todo ello que en esta investigación se evaluó y trato de validar cuatro índices pronósticos de NAC (PSI, CURB-65, CRB-65 y SMART-COP) que si bien ya han sido evaluados por varios hospitales, muchos de ellos, pasaron pruebas muy rigurosas como estudios de cohorte, randomizados y multicéntricos, pero aún así, hemos podido hallar estudios en los que los datos encontrados por estas validaciones externas no han resultado como lo que la literatura mencionaba, más aún han dado pie a la creación de nuevos índices propios de algunos hospitales en afán de buscar el índice mejor estructurado y sistematizado para un grupo de población determinado.

Es en este último punto, por el que también nosotros justificamos esta investigación, basados en estudios en los cuales por ejemplo: se han demostrado que los índices de PSI y CURB-65 no constituyen la herramienta ideal para predecir el ingreso a la UCI,^{13,26} siendo el mejor predictor el índice SMART-COP.^{19,27} En nuestro estudio, el poder discriminativo de los diferentes índices para predecir la admisión a UCI fue mejor para el PSI y SMART-COP

(generalmente utilizado casi de manera exclusiva para la predicción de empleo de vasopresores e internación en la UCI),¹⁵ pero el proponer al SMART-COP en este estudio como un índice de uso inicial en emergencias, está basado en la presentación de una sensibilidad similar al PSI para la predicción de mortalidad y también por la mayor sencillez y facilidad respecto al PSI.

Del mismo modo, se pudo contrastar con la literatura que menciona que CURB-65 es mejor predictor de muerte que el PSI en pacientes en grado: “Alto Riesgo”, puesto que el mejor predictor en este grupo de pacientes en nuestro estudio fue: el SMART-COP seguido de PSI y recién en tercer lugar se encontró el CURB-65.

De la misma manera, quedó demostrado que el índice de predicción de la Sociedad Británica de Tórax (CURB-65) si bien es más sencilla y fácil de implementar en la atención ambulatoria (ya que solo requiere evaluar cinco variables clínicas y de laboratorio, a diferencia del índice de PSI que considera 20 variables), su poder discriminativo se ve limitado en población senescente, por los puntos de corte de la presión diastólica (≤ 60 mmHg) y nitrógeno ureico (> 20 mg/dL), alteraciones frecuentemente observadas en pacientes ancianos.²⁸ Además, este índice no incluye el estado de oxigenación del paciente, lo cual debe ser evaluado en forma sistemática por los médicos en los servicios de urgencia y corregido en forma oportuna si se pesquiza anomalías del intercambio gaseoso.¹³

Es importante, resaltar que en nuestro Centro Hospitalario, donde si bien se emplea CURB-65 en el servicio de emergencias, no se tiene establecido un protocolo propio de manejo, ni tampoco el empleo de un índice predictivo para la admisión a la UCI, por lo que creemos que emplear el SMART-COP, no solo beneficiaría y mejoraría el manejo del paciente con NAC en emergencias para una debida y adecuada derivación, sino también que al mismo tiempo se estaría realizando una primera evaluación para saber si ese paciente necesitaría un ingreso a la UCI, algo que no nos ofrecen otras escalas pronósticas, o si lo hacen, precisan de más signos clínicos o laboratorios a valorar, lo cual los hace poco aplicables en Sistemas de Salud públicos de países en vías de desarrollo como lo es el nuestro.

CONCLUSIONES

- En lo que respecta a la presentación de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Clínico Viedma, se lo observó en un 27,42%, del total de pacientes atendidos por el servicio de emergencias durante el periodo de estudio.
- Los cuatro índices pronósticos permitieron predecir el riesgo de complicaciones y muerte en el seguimiento a 30 días; el índice PSI y SMART-COP permitieron identificar con mayor precisión a los pacientes con alto riesgo de muerte.
- Los índices predictivos tuvieron distinta sensibilidad para detectar los eventos adversos en pacientes catalogados como de alto riesgo, siendo los con mayor sensibilidad, el PSI y SMART-COP, ambos con una sensibilidad de 100%, y también ambos con una sen-

sibilidad de 100% para predecir el ingreso a UCI.

- En nuestra serie retro-prospectiva, la letalidad por NAC fue de 21,76% lo cual es mayor a lo descrito por otros autores.⁶ Sin embargo, en algunos estudios regionales,^{29,30} se han comunicado cifras de letalidad en el adulto hospitalizado por neumonía más elevadas (20-30%), lo cual pudiera ser parcialmente explicado por la elevada prevalencia de co-morbilidades reportado en algunas series,²⁹ su gravedad en la admisión al hospital y la disponibilidad de camas de cuidado crítico para el manejo de los enfermos graves.
- Los cuatro índices pronósticos permitieron identificar a los pacientes con alto riesgo de muerte en el seguimiento a 30 días.^{10,11,22,23} Sin embargo, el índice de SMART-COP fue más sensible (100%), comparado con el CURB-65 y CRB-65 (ambos no pasando del 88% de sensibilidad).
- Las categorías de alto riesgo del índice de CRB-65, se asoció a una estancia prolongada en el hospital.
- Por todo lo hallado proponemos continuar con este estudio, realizando un estudio multicéntrico, para obtener la información de otros hospitales de nuestro medio respetando nuestros criterios de inclusión y exclusión, así como de nuestras hojas de recolección de datos, para de esta manera, y si los resultados fuesen similares a los encontrados en este estudio inicial, poder proponer con bases sólidas y científicas la utilización del “índice SMART-COP”, en los servicios de emergencias, y en torno a él poder elaborar un protocolo/guía de actuación, propio de nuestro medio, para el manejo diagnóstico-terapéutico de pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad.

Potencial Conflicto de Intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses pertinentes a este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Limper AH. Neumonías: visión general. En: Goldman L, Ausiello D, editores. Cecil tratado de medicina interna. 23ª ed. España: Elsevier; 2009. p. 674-85.
2. Ballesteros-Flores CG, De Jesús-Montelongo F, Espinosa-Sierra T, López-Ramírez I, Sánchez-Aparicio HE. Neumonía adquirida en la comunidad. Archivos de Medicina de Urgencia de México. 2010;2(1):35-9.
3. Marrie TJ. Community-acquired pneumonia in the elderly. Clin Infect Dis. 2000;31(4):1066-78.
4. Johnstone J, Eurich DT, Majumdar SR, Jin Y, Marrie TJ. Long-term morbidity and mortality after hospitalization with community-acquired pneumonia: a population-based cohort study. Medicine (Baltimore). 2008;87(6):329-34.
5. Trotter CL, Stuart JM, George R, Miller E. Increasing hospital admissions for pneumonia, England. Emerg Infect Dis. 2008;14(5):727-33.
6. Almirall J, Bolibar I, Balanzo X, González CA. Risk factors for community-acquired pneumonia in adults: A population-based case-control study. Eur Respir J. 1999;13(2):349-55.
7. Marrie T, Carriere KC, Jin Y, Johnson DH. Mortality during hospitalisation for pneumonia in Alberta, Canada, is associated with physician volume. Eur Respir J. 2003;22(1):148-55.
8. Luna CM, Calmaggi A, Caberloto O, Gentile J, Valentini R, Ciruzzi J, et al. Neumonía adquirida en la comunidad: Guía práctica elaborada por un comité intersociedades. MEDICINA (Buenos Aires). 2003;63(4):319-43.
9. British Thoracic Society. Guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults admitted to hospital. Br J Hosp Med. 1993;49(5):346-50.
10. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. N Engl J Med. 1997;336(4):243-50.
11. Lim WS, Van Der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. Thorax. 2003;58(5):377-82.
12. Álvarez CJ, Casanova A, Donado JR, Perpiñá MA. Neumonía. En De Miguél J, Álvarez R, editores. Manual de Neumología Clínica. 2ª ed. Madrid: Neumomadrid; 2009. p. 179-92.
13. Saldías F, Díaz O. Índices predictores de eventos adversos en el adulto inmunocompetente hospitalizado por neumonía neumocócica adquirida en la comunidad. Rev Chil Infect. 2011;28(4):303-9.
14. Aujesky D, Auble TE, Yealy DM, Stone RA, Obrosky DS, Meehan TP, et al. Prospective comparison of three validated prediction rules for prognosis in community-acquired pneumonia. Am J Med. 2005;118(4):384-92.
15. España PP, Capelastegui A. Neumonía adquirida en la comunidad de carácter grave: valoración y predicción. Medicina Respiratoria. 2008;3(1):7-17.
16. Man SY, Lee N, Ip M, Antonio GE, Chau SS, Mak P, et al. Prospective comparison of three predictive rules for assessing severity of community-acquired pneumonia in Hong Kong. Thorax. 2007;62(4):348-53.
17. Blot SI, Rodríguez A, Solé-Violán J, Blanquer J, Almirall J, Rello J, Community-Acquired Pneumonia Intensive Care Units (CAPUCI) Study Investigators. Effects of delayed oxygenation assessment on time to antibiotic delivery and mortality in patients with severe community-acquired pneumonia. Crit Care Med. 2007;35(11):2509-14.
18. Niederman MS. Recent advances in community-acquired pneumonia: inpatient and outpatient. Chest. 2007;131(4):1205-15.
19. Charles PGP, Wolfe R, Whitby M, Fine MJ, Fuller AJ, Stirling R, et al. SMART-COP: A tool for predicting the need for intensive respiratory or vasopressor support in community-acquired pneumonia. Clin Infect Dis. 2008;47(3):375-84.
20. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell GD, Dean NC, 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(suppl 2):S27-72.
21. Yealy DM, Auble TE, Stone RA, Lave JR, Meehan TP, Graff LG, et al. The emergency department community-acquired pneumonia trial: methodology of a quality improvement intervention. Ann Emerg Med. 2004;43(6):770-82.
22. Niederman MS. Making sense of scoring systems in community acquired pneumonia. Respiriology. 2009;14(3):327-35.
23. España PP, Capelastegui A, Gorordo I, Esteban C, Oribe M, Ortega M, et al. Development and validation of a clinical prediction rule for severe community-acquired pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 2006;174(11):1249-56.
24. Fine MJ, Hough LJ, Medsger AR, Li YH, Ricci EM, Singer DE, et al. The hospital admission decision for patients with community-acquired pneumonia. Results from the Pneumonia Patient Outcomes Research Team cohort study. Arch Intern Med. 1997;157(1):36-44.
25. Neill AM, Martin IR, Weir R, Anderson R, Cheresky A, Epton MJ, et al. Community acquired pneumonia: aetiology and usefulness of severity criteria on admission. Thorax. 1996;51(10):1010-6.
26. Capelastegui A, España PP, Quintana JM, Areitio I, Gorordo

- do I, Egurrola M, et al. Validation of a predictive rule for the management of community-acquired pneumonia. *Eur Respir J*. 2006;27(1):151-7.
27. Davis JS, Cross GB, Charles PGP, Currie BJ, Anstey NM, Cheng AC. Pneumonia risk stratification in tropical Australia: does the SMART-COP score apply?. *MJA*. 2010;192(3):133-6.
28. Myint PK, Kamath AV, Vowler SL, Maisey DN, Harrison BD. The CURB (confusion, urea, respiratory rate and blood pressure) criteria in community-acquired pneumonia (CAP) in hospitalised elderly patients age 65 years and over: a prospective observational cohort study. *Age Ageing*. 2005;34(1):75-7.
29. Noriega LM, González P, Canals C, Michaud P. Septicemia por *Streptococcus pneumoniae*. Análisis de 40 casos. *Rev Med Chile*. 1994;122(12):1385-92.
30. Rioseco ML, Riquelme R. Neumonía neumocócica bacterémica en 45 adultos inmunocompetentes hospitalizados. Cuadro clínico y factores pronósticos. *Rev Med Chile*. 2004;132(5):588-94.
31. Carpio-Deheza G. Metodología de la Investigación en Salud. 1ª ed. Cochabamba: Editorial LUZMED; 2010.
32. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. Metodología de la investigación. 5ª ed. México: Editorial Mc Graw Hill; 2010.
33. Hulley SB, Cummings SM, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Diseño de investigaciones Clínicas. 3ª ed. USA: Editorial Lippincott Williams & Wilkins; 2007.

