

# Factores predictivos de ingreso a UCI en pacientes con NAC Hospital Occidente de Kennedy, Bogotá, Colombia. Enero 2000-julio 2002

Leonard Maiguel, MD\*, Javier Bedoya, MD†, Juan Carlos Bertel, MD\*

## Resumen

**Objetivo:** determinar qué factores de agravamiento pueden hallarse en pacientes hospitalizados por neumonía, y observar si dichos factores podrían predecir el ingreso de los pacientes a la Unidad de Cuidados Intensivos con horas e incluso días de anticipación; **Metodos:** estudio de casos y controles retrospectivo, tomando como casos los pacientes que terminaron en la UCI por neumonía entre enero de 2000 y junio de 2002; también se tomaron como controles pacientes con neumonía que estuvieron hospitalizados en el mismo hospital, atendidos por los mismos médicos, de los mismos grupos de edades y que se recuperaron sin mayores complicaciones. **Resultado:** encontramos asociación estadística significativa entre ingresar a UCI por neumonía y las siguientes variables de estudio: el nivel de pobreza, la alteración del estado de conciencia y la temperatura normal o baja, la tensión arterial media (TAM) por debajo de 65, Los hallazgos bilaterales en los Rx y el BUN>20. Estas otras variables no parecen ser predominantes a la hora de terminar en UCI por neumonía: Eloc, el tabaquismo, la edad avanzada y el sexo. **Conclusión:** Con una adecuada revisión clínica inicial del paciente y luego de un cuidadoso seguimiento de signos vitales, haciendo énfasis en la temperatura y la presión arterial,

pero sin olvidar una evaluación periódica del estado de conciencia, se podría aumentar la vigilancia de los pacientes que demuestren desmejoramiento de los signos mencionados, y de esta manera intervenirlos adecuadamente para evitar su ingreso a UCI, o llevarlos tempranamente y así disminuir morbilidad.

Tal vez no estemos diciendo nada novedoso, ya que la Sociedad Americana del Tórax ha estudiado todos los factores de riesgo para agravamiento de neumonía, pero también es cierto que la ATS no incluyó un solo paciente bogotano en alguno de sus estudios; por ello, consideramos de gran valor el estudio de la patología en nuestro medio, a pesar de que lo que encontremos coincida en gran manera con lo hallado por los americanos: lejos de restarle valor al trabajo, creemos que eleva su importancia.

**Palabras clave:** neumonía, UCI, Colombia

Recibido: enero 2003.

Aceptado: septiembre 2003.

\* Médico interno, Hospital Occidente de Kennedy, Universidad del Rosario. Imaigue@urosario.edu.co

† Residente medicina interna, Hospital de Kennedy, Universidad del Rosario

## Abstract

**Title:** Predictive Factors Of Entrance To ICU In Patients With Community Acquired Pneumonia Kennedy Hospital, Bogotá, Colombia. January 2000-July 2002.

**Objective:** The purpose of our study in the Kennedy Hospital is the determination of predictive factors of aggravating illness in community acquired pneumonia (CAP) for prevention of admission to the Intensive Care Unit (ICU). **Methods:** We realize a retrospective case-control study taken 43 patients for the cases group, this patients was in the ICU between the January 1 of 2000 to July 30 of 2002; and 128 patients for the controls group, this other patients was in the hospital for pneumonia in the same time and was cured for the same doctors but them was

fine in few time. **Results:** We find that un adequate clinic examinations of the patients with pneumonia we can observed clinics sign that: Media Blood Pressure<65, temperature< 37.5, confusion or decreased level of consciousness, the bilateral affectation in the X rays with effusion or without and the respiratory rate >30. Observing the last sings and the correct intervention is possible to prevent the aggravating of the patient and your admission to ICU. **Conclusion:**The American Thoracic Society realized similar investigations in the United States, but is necessary to repeat in our populations the same studies for to compare the obtaining information.

**Key words:** Pneumonia, ICU, Colombia

La neumonía adquirida en la comunidad, su comportamiento epidemiológico y sus características clínicas están siendo estudiadas de manera exhaustiva en todos los países desarrollados (1) y en muchos de los llamados países en vía de desarrollo. La razón es que todo lo que hasta ahora conocíamos de esta patología está cambiando; la frecuencia de los gérmenes que usualmente estaban implicados en la patogénesis de la enfermedad, la historia natural de la misma y la respuesta a los antibióticos que veníamos usando son sólo algunas de las razones que motivan a los médicos de todo el mundo para ahondar en el comportamiento de una patología que aunque es una vieja conocida, todavía nos sorprende con sus actitudes (2-3).

En el Hospital Occidente de Kennedy, en el tiempo comprendido entre enero de 2000 y julio de 2002, se atendieron 1.781 pacientes en el servicio de medicina interna. Estos se hallaban repartidos de la siguiente forma: 676 en el año 2000, 785 en 2001 y 320 en 2002. Las tres primeras causas fueron, en su orden, cardiopatías, diabetes mellitus y neumonía adquirida en la comunidad, cuyo reporte muestra que se atendieron 178 casos hospitalizados clasificados como NAC III y, aproximadamente 28% fueron ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos (4).

Se hace menester que el personal médico conozca qué factores en nuestro medio son predictores eficaces de complicación de la enfermedad lógicamente extraídos de una buena historia clínica. De esta manera, se

sabrán cuáles pacientes tienen la más alta probabilidad de ingresar a la Unidad de Cuidados Intensivos por complicaciones de su patología (falla respiratoria, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, sepsis etc.). Así podrían identificarse e intervenirse de una manera dirigida a este grupo de pacientes, y así disminuir la comorbilidad de los mismos y ahorrar para la institución grandes recursos.

Basados en las altas cifras de hospitalización y morbimortalidad de la NAC y en la necesidad de evaluar predictores que permitan determinar los factores de gravedad que obligan a la hospitalización de los pacientes e intentar comparar la concordancia con la literatura existente, comprobada en otro tipo de población con características socio-económicas y genéticas diferentes de quienes permitieron extraer las normas del *Guidelines for the Management of Adults with Community Acquired Pneumonia (CAP)*, *American Thoracic Society* (2001) (1, 2, 5, 6).

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio analítico de casos y controles. Fue desarrollado en el Hospital Occidente Kennedy, tomando como base los registros médicos archivados en la institución. El número de pacientes que se tomó como muestra en nuestro estudio fue el número total de pacientes que ingresaron a UCI durante el periodo comprendido entre enero de

2000 y julio de 2002, que cumplieron con los criterios de inclusión.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

#### *Para los casos*

Tener antes de las 72 horas de ingreso al servicio de urgencias, la certeza diagnóstica de neumonía adquirida en la comunidad; de lo contrario, se excluirá, por la duda existente de una neumonía nosocomial posterior.

La historia clínica debe presentar los datos relevantes para el estudio (la información referente a las variables).

No ingresar al servicio de urgencias del Hospital de Kennedy con criterios de ingreso a UCI.

No haber sido necesario cambiar el esquema inicial de antibióticos propuesto por falta de disponibilidad en la institución.

#### *Para los controles*

Haber sido diagnosticado con neumonía.

Al igual que para los casos, que existan todos los datos relevantes en las historias clínicas.

El paciente debe recibir el tratamiento indicado y permanecer hospitalizado menos de quince días; además, nunca debe cumplir criterios de ingreso a la UCI.

Ser mayores de 15 años de edad.

El número de pacientes que durante el tiempo del estudio fue atendido en la unidad de cuidados intensivos fue de 50; de ellos fueron excluidos 7 por las siguientes

razones: 2 pacientes ingresaron por urgencias con criterios para ser hospitalizados en UCI y se les suministró cama desde su mismo ingreso; 3 pacientes tenían criterios de ingreso a UCI desde el día de ingreso al hospital, pero por no disponibilidad de cama en la UCI, hubo que dársele dicho manejo en el servicio de urgencias; 2 pacientes fueron valorados por el servicio de medicina interna en las 24 horas posteriores a su ingreso al hospital.

El número de controles fue de 128, de los cuales se excluyeron: 13 pacientes que fueron hospitalizados más de 15 días, y a quienes se les ordenó el tratamiento para NAC III por la Sociedad Americana del Tórax, pero que por motivos de recursos hospitalarios (agotamiento de antibióticos y pocos recursos de los familiares) tuvieron que cambiar el esquema antibióticos; 12 se excluyeron por llevar más de 15 días de hospitalización sin respuesta al tratamiento indicado, pero nunca cumplieron criterios de ingreso a UCI; 13 pacientes más se excluyeron por falta de datos mayor de un 30% en la historia clínica. (7,8)

## RESULTADOS

La distribución por nivel del Sisbén, muestra que casi el 80% de los pacientes con NAC pertenece a un **estrato social bajo**. Aunque no hallamos la prevalencia de **desnutrición** en nuestra población de estudio, por no encontrar la talla en muchas de historias clínicas, ni otros

parámetros que nos sirvieran para hacer una evaluación clínica —ni mucho menos, bioquímica— del estado nutricional de los pacientes, sabemos que la prevalencia de desnutrición crónica en Colombia es del 14% por ciento (según datos de un estudio realizado por la Oficina de la ONU para el Desarrollo Humano de Colombia, Planeación Nacional y el Instituto Nacional de Salud), y esta cifra en nuestra población es, seguramente, algo mayor.

La prevalencia de **tabaquismo** entre los pacientes hospitalizados por neumonía fue del 50.4%.

No se encontró asociación estadística entre las siguientes variables y el hecho de terminar en UCI:

Ser mayor de 60 años, tabaquismo, tener cifras aumentadas de hematocrito, ser hombre, tener baja escolaridad, leucocitos normales o bajos, leucocitosis, padecer EPOC, frecuencias cardiacas elevadas.

Se encontró asociación estadística significativa entre las siguientes variables y el hecho de terminar en UCI: Alteraciones del estado de conciencia, valores elevados de nitrógeno ureico sérico, tener compromiso bilateral evidenciado en la placa de tórax (ya sean infiltrados, solos o asociados a derrame), no presentar temperaturas elevadas (fiebre), nivel uno o dos de Sisbén, tener tensión arterial media menor o igual a 65 al momento de ingreso a urgencias, frecuencia respiratoria elevada al momento del ingreso a urgencias.

**Tabla 1.** Relación entre alteración del estado de conciencia y sitio de hospitalización en pacientes con NAC. Hospital de Occidente de Kennedy. Enero de 2000-julio de 2002

ALTERACIÓN	SITIO DE HOSPITALIZACIÓN		
	UCI	NO UCI	TOTAL
<b>POSITIVA</b>	40	11	51
% Fila	78,4	21,6	100,0
% Columna	93,0	12,2	38,3
<b>NEGATIVA</b>	3	79	82
% Fila	3,7	96,3	100,0
% Columna	7,0	87,8	61,7
<b>TOTAL</b>	43	90	133
% Fila	32,3	67,7	100,0
% Columna	100,0	100,0	100,0

PARÁMETROS: Basados en el riesgo		Lím.inferior	Lím. superior
Razón de Riesgos (RR)	21,4379	6,9948	65,7040 (T)
TESTS ESTADÍSTICOS	Chi cuadrado	p de 1 cola	p de 2 colas
Chi cuadrado: sin corregir	80,3549		0,0000000000
Chi cuadrado: Mantel-Haenszel	79,7507		0,0000000000

Es muy significativa la asociación existente entre tener alteraciones del estado de conciencia y terminar hospitalizado en UCI por neumonía. Este es un dato que se repite con alta frecuencia en los estu-

dios realizados en los Estados Unidos y Europa. Y creemos que reviste gran importancia, aunque puede ser muy subjetivo y se hace necesario pedir la opinión de un familiar muy cercano del paciente.

**Tabla 2.** Relación entre temperatura corporal y sitio de hospitalización en pacientes con NAC. Hospital Occidente de Kennedy. Enero de 2000-junio de 2002

SITIO DE HOSPITALIZACIÓN			
TEMPERATURA	UCI	NO UCI	TOTAL
<b>NORMAL(&lt;=37.5)</b>	24	28	52
% Fila	46,2	53,8	100,0
% Columna	55,8	31,1	39,1
<b>FEBRILES(&gt;37.5)</b>	19	62	81
% Fila	23,5	76,5	100,0
% Columna	44,2	68,9	60,9
<b>TOTAL</b>	43	90	133
% Fila	32,3	67,7	100,0
% Columna	100,0	100,0	100,0

PARÁMETROS: basados en el riesgo		LIM-inferior	LIM-superior
Razón de riesgos (RR)	1,9676	1,2044	3,2146 (T)
TESTS ESTADÍSTICOS	Chi cuadrado	p de 1 cola	p de 2 colas
Chi cuadrado: sin corregir	7,4571		0,0063199465
Chi cuadrado: Mantel-Haenszel	7,4010		0,0065199255

Se evidenció la asociación estadística existente entre NO presentar temperaturas elevadas (fiebre) y terminar hospitalizado en la UCI por neumonía agravada. Se comparó la temperatura normal y la temperatura baja con aumento del riesgo, y se encontró que el riesgo era muy similar, por lo que se decidió fusionar las variables en una sola, que llamamos temperatura normal o baja. (9-10)

## DISCUSIÓN

El sexo no fue factor importante para definir el agravamiento de los pacientes con neumonía.

La edad avanzada (>60) no fue, aparentemente, un factor de peso para definir el ingreso a UCI del grupo de pacientes estudiados, pero debe tenerse en cuenta que la prevalencia en el grupo total es muy alta. Esto nos dice que si bien la edad avanzada es un factor de riesgo para neumonía, "no es un factor de riesgo para neumonía agravada", pero si se toma en cuenta que para tener neumonía agravada hay que tener antes neumonía, entonces ser mayor de 60 años "sería" un factor de riesgo para ambos casos.

La población hospitalizada por neumonía tiene, en su gran mayoría, nivel

educativo bajo. Hay que tener en cuenta que el Hospital de Kennedy es una empresa social del Estado y atiende a la población más vulnerable y, generalmente, con menor nivel educativo. El nivel educativo no está asociado al ingreso a UCI; la pobreza, sí; y más que la pobreza, la desnutrición y el hacinamiento.

El tabaquismo tiene una prevalencia mayor del 50% en la población estudiada; al igual que la edad, aparentemente, NO es un factor de riesgo para ingreso a UCI; en otras palabras, los fumadores con neumonía tendrían una probabilidad similar de ingresar a UCI a la de los pacientes con neumonía que no son fumadores. Hay que recordar que la comparación se está haciendo entre dos grupos de pacientes con neumonía; sería, sin duda, muy diferente si se comparara con la población general.

Si el paciente es clasificado como nivel 1 o 2 del Sisbén, presenta una mayor probabilidad de ser hospitalizado en la UCI; la pobreza es, definitivamente, un factor de riesgo para esta patología, y muchas veces está unida al hacinamiento, mal estado nutricional, malas condiciones sanitarias, etc. Todas estas variables se tienen en cuenta para clasificar a los pacientes por niveles de Sisbén.

Los hallazgos bilaterales en los Rx son signo de un mayor compromiso, al igual que el  $BUN > 20$ , y ambos se asocian a hospitalización en la UCI.

La alteración del estado de conciencia y la temperatura normal o baja están aso-

ciadas de manera fuerte al hecho de terminar hospitalizado en UCI, y hablan del deterioro del paciente, son signos clínicos de mucha importancia a la hora de la evaluación inicial de los pacientes que ingresan con neumonía.

La tensión arterial media (TAM) por debajo de 65 es un buen predictor de agravamiento en NAC y es un parámetro clínico muy fácil de calcular y vigilar en los servicios de urgencia. La frecuencia respiratoria mayor de 30 también mostró asociación estadística con agravamiento y hospitalización en UCI, y, al igual que la TAM, es muy fácil de vigilar; no sucedió lo mismo con la frecuencia cardiaca, con la cual no se halló asociación evidente.

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) no fue factor predominante para terminar hospitalizado en UCI por neumonía agravada; las restantes enfermedades comórbidas estudiadas afectan al sistema respiratorio de manera importante; tal vez por ello, no evidenciamos lo que a simple vista parecería obvio. (9,10)

Con la correcta y minuciosa realización de la historia clínica en el departamento de urgencias, y con un adecuado seguimiento de los signos vitales después del diagnóstico de neumonía adquirida en comunidad, es mucho lo que podemos lograr desde disminuir la morbilidad en nuestro paciente hasta el ahorro de importantes recursos para el sistema de salud.

Cuando nos referimos al adecuado seguimiento de los signos vitales, hay que reforzar la idea de vigilar lo siguiente: el estado de conciencia, la temperatura (mejor, el descenso de la temperatura cuando no evidenciamos mejoría clínica), los descensos persistentes de la tensión arterial media, el aumento progresivo y sostenido de la frecuencia respiratoria y el compromiso bilateral en Rx de tórax, bien sea con derrame o sin él. En nuestro medio es frecuente encontrar que los hospitales carecen de los recursos necesarios (tecnológicos, de suministros y humanos) para la toma de exámenes paraclínicos; sin embargo, en la gran mayoría de ellos existe un equipo de rayos X y un termómetro; sólo con esto, se puede realizar un control adecuado del paciente e intentar detener el deterioro clínico por neumonía; claro está,

con la presencia de un buen médico.

Nuestros hallazgos son similares a los encontrados en la población americana, y aplicando la escala para factores de mal pronóstico propuesta por la Sociedad Americana del Tórax (11), teniendo en cuenta solamente los parámetros clínicos, tendremos una idea bastante cercana a la realidad de los pacientes con mayor riesgo de agravamiento por NAC. Aunque no se hayan encontrado diferencias con estudios realizados en otras latitudes, esto no debe ser motivo para no seguir realizando estudios en nuestra población.

#### AGRADECIMIENTOS

A los asesores de contenido: Dra. Claudia Buitrago, Dr. Edinson Prieto y Dr. Fernando Peñalosa.

A los asesores metodológicos: Dra. Isabel Pérez, Dr. Jaime Ruiz y Dra. Ángela Pinzón.

#### REFERENCIAS

1. Niederman MS, Bass JB Jr, Campbell GD, Fein AM, Grossman RF, Mandell LA, et al. Guidelines for the initial management of adults with community-acquired pneumonia: diagnosis, assessment of severity, and initial antimicrobial therapy. American Thoracic Society. Medical Section of the American Lung Association. *Am Rev Respir Dis.* 1993;148(5):1418-26.
2. Fine MJ, Smith MA, Carson CA, Mutha SS, Sankey SS, Weissfeld LA, Et al.. Prognosis and outcomes of patients with CAP. *JAMA* 1996; 275(2):134-41
3. Álvarez CA, Cortés JA, Cuervo SI, Saavedra A. NAC ¿Nuevas guías, nuevos cambios? *Asociación Colombiana de Infectología. Infection* 2002; 6(2): 121-31.
4. Hospital Occidente de Kennedy. Estadísticas Institucionales. 2000, 2001 y 2002.
5. DANE. Estadísticas vitales (Citado mayo 2001). Disponible en: URL: [http://www.dane.gov.co/Información\\_estadística.html](http://www.dane.gov.co/Información_estadística.html).
6. Garibaldi RA. Epidemiology of community acquired respiratory tract infectious in adults: incidence, etiology and impact. *Am J Med* 1985; 78(6B):32-7.

- |   |   |
|---|---|
| <p>7. Blanco J, Maya J. Fundamentos de salud pública, Tomo III, Epidemiología básica y principios de investigación. 1 ed. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2000.</p> <p>8. MOSBY. Diccionario de Medicina Océano Mosby. Editorial Océano: Barcelona; 1996.</p> <p>9. Perilla C, Ayala JF. Prevalencia del virus sincitial respiratorio, adenovirus y Chlamidia Trachomatis en infecciones respiratorias</p> | <p>pediátricas. Clínica Federman. Médicas 99 41S 200; 14:56-9.</p> <p>10. Tirado LF. Investigación al alcance de todos. 1 ed. Barranquilla: Ediciones Uninorte; 1996</p> <p>11. Poe RH, Wahl GW, Qazi R, Kallay MC, Utell MJ, Morrow GR. Predictors of mortality in the immunocompromised patient with pulmonary infiltrates. Arch Intern Med 1986; 146(7):1304-8</p> |
|---|---|