

CARRERA DE POSGRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN CLÍNICA MÉDICA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

---



GMD Facultad Cs. Médicas  
Biblioteca  
  
TFEM 2660

DETERMINANTES DE INTERNACIÓN EN PACIENTES DE  
BAJO RIESGO CON NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA  
COMUNIDAD

ALUMNO: Franco Samaniego

TUTOR: Albertina Ghelfi – Soledad Rodríguez

Hospital Provincial de Rosario

Año 2018

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	3
<b>OBJETIVOS</b>	5
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b>	6
Criterios de Inclusión y Exclusión	6
Definiciones	6
Intervenciones	9
Variables	10
Análisis estadístico	11
<b>RESULTADOS</b>	12
<b>Objetivos primarios. Datos Descriptivos</b>	12
<b>1. Características de la muestra</b>	12
1.a. Características Demográficas	12
1.b. Severidad	13
<b>2. Características clínicas, analíticas y radiológicas</b>	13
2.a. Características clínicas	13
2.b. Características analíticas	14
2c Características radiológicas	15
<b>3. Determinantes que ocasionaron la internación</b>	16
3.a. Comorbilidades no incluidas en los Scores	16
3.b. Otras causas no contempladas en los Scores	17
<b>4. Evolución</b>	17
4.a. Estancia hospitalaria	17
4.b. Características evolutivas - (Complicaciones - Evolución tórpida - UTI)	17
4.c. Tratamiento antibiótico instituido	19
<b>Objetivos secundarios. Datos Analíticos</b>	20
<b>1. Condicionantes de internación y evolución clínica</b>	20
<b>2. Otros factores influyentes en la evolución clínica</b>	22
<b>DISCUSIÓN</b>	25
Limitaciones	34
<b>CONCLUSIONES</b>	35
Reflexión Final	36
<b>ANEXOS</b>	
<b>ANEXO 1:</b> Cartas a Comité de Ética/ Docencia	37
<b>ANEXO 2:</b> Ficha de recolección de datos	38
<b>ANEXO 3:</b> Score CURB-65	40
<b>ANEXO 4:</b> Score PSI	41
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	42

## Determinantes de internación en pacientes de bajo riesgo con Neumonía Adquirida en la Comunidad

### INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una enfermedad respiratoria aguda, de origen infeccioso, que compromete el parénquima pulmonar, ocasionada por la invasión de microorganismos patógenos, que fueron adquiridos fuera del ambiente hospitalario (1,2). Constituye una patología de alta incidencia, estudios prospectivos en Reino Unido, Finlandia y Norte América, informan una incidencia anual de NAC entre el 5-11 por 1.000 adultos.

Es una de las principales causas de morbimortalidad y de requerimiento de internación en servicios hospitalarios, representando la 6<sup>a</sup> causa de muerte general en Argentina y la 5<sup>a</sup> causa en mayores de 60 años (3).

La mortalidad a corto plazo puede oscilar entre 1 al 5% en los pacientes ambulatorios, hasta un 14% en los pacientes hospitalizados y del 34 al 50% en aquellos ingresados en una unidad de cuidados intensivos (4). La mortalidad a medio y largo plazo también es elevada, con cifras del 8% a los 90 días, 21% al año y 36% a los 5 años (5).

Las tasas de hospitalización por NAC varían notablemente de una región geográfica a otra, tanto en Argentina como en el mundo (6), lo que sugiere que los criterios utilizados para la hospitalización son inconsistentes.

En la actualidad, las herramientas utilizadas para definir la necesidad de hospitalización, se basan en la utilización de dos escalas de estratificación de riesgo: el Pneumonia Severity Index (PSI) elaborado por Fine y col. (7) y la escala CURB-65 modificada, propuesta por la British Thoracic Society (8). Ambas identifican factores de riesgo asociados con peor pronóstico y ofrecen pautas de admisión hospitalaria. (9, 10)

Sin embargo, ambas escalas tienen limitaciones en su capacidad predictiva, y la clasificación que establecen de los pacientes en grupos de riesgo no es perfecta (11). En ocasiones, el PSI puede infravalorar la gravedad de la enfermedad, especialmente en pacientes jóvenes sin enfermedades concomitantes, probablemente por el peso asignado a la edad y a la comorbilidad. Por su parte, CURB-65, tiene el inconveniente de no haber sido validado en pacientes mayores de 65 años de edad, lo que limita su utilización en esta población.

En base a la estratificación propuesta por estos scores, los pacientes clasificados como de bajo riesgo, por las bajas las tasas de mortalidad asociadas, suelen ser tratados de manera ambulatoria. (9-10).

No obstante, el manejo domiciliario de la NAC no está exento de presentar dificultades ligadas a otros factores, entre los cuales podríamos mencionar: el desarrollo de vómitos que condicionen la tolerancia oral, deshidratación asociada a la inadecuada demanda hídrica, inadecuada realización del tratamiento por falta de comprensión de las indicaciones médicas, inadecuados cuidados domiciliarios por condiciones socioeconómicas extremas, o falta de adherencia al tratamiento en pacientes etilistas crónicos, usuarios de drogas, afecciones psiquiátricas o déficits cognitivos de base; entre otros.

Esto genera, que a menudo los médicos dependan de sus impresiones subjetivas para la toma de decisión inicial sobre la necesidad de hospitalización, lo que sugiere la presencia de condiciones no consideradas por las escalas que motivan la internación de los pacientes.

Aunque se ha postulado que muchas veces los profesionales tienden a sobrestimar el riesgo de muerte en pacientes con neumonía, y estas sobreestimaciones se asocian con la decisión de hospitalizar a los pacientes a bajo riesgo (11); por otro lado, no existen trabajos locales que analicen el desenlace clínico y la evolución de pacientes internados con NAC de bajo riesgo; por lo que no se dispone de datos que avalen esta afirmación con certeza.

Dada la relevancia de esta patología, por todo lo antes mencionado, el presente trabajo se propone describir los determinantes y condiciones sobre los cuales se sustenta la decisión de internación por parte de los médicos tratantes, en pacientes con NAC considerados de bajo riesgo por los Scores.

## OBJETIVOS

### **Primarios:**

1. Describir las características demográficas de la muestra y los distintos niveles de severidad entre los cuadros de bajo riesgo.
2. Describir las características clínicas, analíticas y radiológicas de los casos de NAC incluidos.
3. Describir los determinantes que ocasionan la decisión de hospitalización por parte del médico tratante, en pacientes con NAC catalogados como de “bajo riesgo” de acuerdo a las escalas pronósticas PSI y CURB65.
4. Describir la evolución de los pacientes durante la internación y los tratamientos antibióticos instituidos.

### **Secundarios:**

1. Analizar la relación entre: los determinantes que condicionaron la decisión de hospitalización en estos pacientes y la evolución clínica de los mismos durante la internación.
2. Analizar cuáles factores clínicos, analíticos e imagenológicos influyen en la evolución de las NAC de bajo riesgo durante la internación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional; descriptivo y analítico; de tipo retrospectivo, basado en la revisión de historias clínicas realizadas entre el 01/01/2013 y el 01/01/2015, de pacientes ingresados consecutivamente por diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad, catalogados como de Bajo Riesgo por los Scores CURB65 y PSI al momento de evaluación primaria, realizado en la sala de internación del Servicio de Clínica Médica, del Hospital Provincial de Rosario, Santa Fe, Argentina.

### *Criterios de Inclusión*

Se incluyeron todas las historias clínicas de aquellos pacientes mayores de 18 años, sin distinción de sexo, con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad catalogados como de Bajo Riesgo (puntajes 0 y 1 en el Score CURB65, y categoría I y II en el Score PSI); que fueron hospitalizados de forma consecutiva en la sala de internación de Clínica Médica.

### *Criterios de Exclusión*

Se excluyeron las historias clínicas de:

- Pacientes con NAC con puntaje  $\geq 2$  en el Score CURB65 y/o categoría  $\geq$  III en el Score PSI.
- Pacientes con presunción diagnóstica de Neumonía Asociada a Cuidados de la Salud (NACS) y/o Neumonía Intrahospitalaria (NIH) al ingreso.
- Historias clínicas incompletas donde no figuraban los datos necesarios para la recolección de variables evaluadas en el estudio.

Previamente a la obtención de datos; se procedió a la aprobación por el Comité de Bioética y por el Comité de Docencia del Hospital Provincial de Rosario (Anexo 1 y 2).

### Definiciones

**1. Neumonía Adquirida en la Comunidad:** Se designó neumonía a la infección aguda del parénquima pulmonar, que se manifiesta por signos y síntomas de infección respiratoria baja, asociados a un infiltrado nuevo en la radiografía de tórax producido por dicha infección; y donde se presume un foco de adquisición o contagio comunitario, al presentarse en pacientes no hospitalizados durante los 14 días previos. (1).

- **Signos y síntomas de infección respiratoria baja:** Se consideraron los siguientes: tos, expectoración, disnea, dolor torácico en puntada de costado, taquipnea y/o hallazgos auscultatorios comprendidos por: disminución del murmullo vesicular; presencia de roncus, rales crepitantes, sople tubario (12, 13).

- **Infiltrado radiológico:** Presencia de imagen radiopaca, que puede presentar diferentes patrones: *Patrón de Consolidación:* alveolar, segmentario, lobar, con signo de broncograma aéreo; o *Patrón intersticial:* difuso o parahiliar con engrosamiento peribronquial (12, 13).

**3. Neumonía Asociada a Cuidados de la Salud:** Se consideró la misma cuando existió: antecedente de hospitalización por 2 días o más en los últimos 90 días, residencia en geriátrico, paciente institucionalizado, realización de terapia endovenosa domiciliaria o en un hospital de día, diálisis crónica en los últimos 30 días, curaciones de heridas en forma domiciliaria, conocimiento de miembro de la familia colonizado con patógenos multirresistentes. (14).

**4. Neumonía Intrahospitalaria:** aquella que se desarrolla 48 horas después del ingreso hospitalario y hasta 14 días posteriores al alta de una hospitalización previa. (15-16).

**5. Score CURB65:** Se trata de un score que evalúa la presencia de las siguientes variables: confusión, urea  $>7$  mmol/Lt, frecuencia respiratoria  $>30$  cpm, TAS  $<90$  mmHg o TAD  $<60$  mmHg y edad  $>65$  años. (Anexo 3). El score adjudica el valor de 1 punto por cada condición presente, catalogando a los pacientes en tres grupos: Leve (puntajes de 0 a 1): probabilidad de muerte a 30 días  $<3\%$ ; Intermedio (puntaje de 2): probabilidad de muerte a los 30 días de  $9,2\%$ ; y Grave (puntajes  $\geq 3$ ): probabilidad de muerte a 30 días  $>30\%$ . (11).

**6. PSI:** Para el cálculo del PSI se utilizan 20 variables de forma escalonada que incluyen la edad, sexo, comorbilidades, signos vitales y alteraciones analíticas y radiológicas. Según la puntuación total se estratifica a los pacientes en 5 clases (I-V) o categorías en función del riesgo de mortalidad a los 30 días. (Anexo 4). Las clases I-III corresponden a pacientes con NAC leve (riesgo de muerte bajo, entre  $0,1-2,8\%$ ), la clase IV a pacientes con riesgo intermedio (riesgo de muerte entre  $8,2-9,3\%$ ) y la clase V a pacientes con riesgo elevado (riesgo de muerte entre  $27-31\%$ ). Se recomienda tratamiento ambulatorio en las clases I-II, observación en unidades de internación transitoria en la clase III e ingreso hospitalario en las clases IV-V. (11).

## 7. Evolución clínica:

- *Evolución favorable:* Paciente con buena respuesta clínica y analítica, con mejoría o desaparición de signo-sintomatología al ingreso, con adecuada tolerancia oral y respuesta al tratamiento. (4).

- *Evolución tórpida:* A los fines prácticos del trabajo, se consideró evolución desfavorable cuando se presentó alguno de los siguientes durante la internación:

### a. Complicaciones intrahospitalarias específicas

*Derrame pleural:* presencia excesiva de líquido en el espacio pleural, superando las cantidades normales que se encuentran habitualmente, convirtiendo una cavidad virtual en una real. Su diagnóstico es objetivable en el examen físico, y debe confirmarse a partir de estudios complementarios como radiografía de tórax (presencia de radioopacidad ocupando cualquiera de los senos o fondo de saco pleurales) y/o ecografía pleural (área anecoica o hipocogénica interpuesta entre las dos hojas pleurales) (12, 13).

Se emplearon los criterios de Light (17) para realizar la distinción entre exudado y trasudado. Se consideró exudado cuando se cumplía al menos uno de los siguientes criterios:

- 1- Relación de proteínas entre el líquido pleural y sérica  $>0.5$ ,
- 2- Relación de LDH entre el líquido pleural y sérica  $>0.6$ ,
- 3- LDH en líquido pleural mayor a 2/3 partes del límite superior de LDH plasmática.

Se utilizó la clasificación de Light en función de las características del examen citofisicoquímico y la tinción de Gram:

- 1-Exudado No Complicado: pH  $> 7.20$ , glucosa  $> 40$  mg%, Gram y cultivo negativo.
- 2-Exudado Complicado: pH  $< 7.20$ , glucosa  $< 40$  mg%. Gram y/o cultivo positivo.

*Derrame Paraneumónico*: se define como cualquier derrame pleural asociado a neumonía. Para confirmarlo se requiere del aislamiento de un microorganismo en el cultivo, de lo contrario el diagnóstico solo será presuntivo (18-19).

*Empiema*: drenaje de material líquido de aspecto macroscópico purulento en la toracocentesis y/o presencia recuento de leucocitos  $> 25.000$  (polimorfonucleares) al examen microscópico. (19).

*Insuficiencia respiratoria*: Síndrome en el cual el aparato respiratorio falla en una o ambas de sus funciones de intercambio gaseoso: oxigenación de la sangre y eliminación del dióxido de carbono, siendo incapaz de mantener niveles adecuados al metabolismo. Su diagnóstico se establece en base a la gasometría arterial:  $pO_2 < 60$  mmHg,  $pCO_2 \geq 50$  mmHg (20).

*Infarto Agudo de Miocardio*: Se definió como la presencia de pruebas de necrosis miocárdica en un contexto clínico coherente con isquemia miocárdica aguda. A saber: detección de un aumento o descenso de los valores de biomarcadores cardíacos (preferiblemente troponina) con al menos un valor por encima del p99; y con al menos uno de los siguientes: síntomas de isquemia, nuevos o supuestamente nuevos cambios significativos del segmento ST-T o nuevo bloqueo de rama izquierda, aparición de ondas Q patológicas en el ECG, pruebas por imagen de nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales en el movimiento de la pared. (21).

*Insuficiencia Renal Aguda*: Se definió según criterios RIFLE como el aumento en la cifra de creatinina plasmática por encima de 1,5 de su valor basal; o una caída del filtrado glomerular (FG) mayor al 25% respecto del FG basal; o una diuresis menor a 0,5 ml/kg/hora durante 6 horas (22).

#### ***b. Clínica desfavorable a lo largo de la internación***

En esta categoría se incluyó a aquellos pacientes que no presentaron complicaciones intrahospitalarias específicas, pero que, por no evolucionar favorablemente, presentaron necesidad de modificar el abordaje terapéutico. Entre las mismas, se incluyó:

- Sepsis: Se definió como la sospecha o presencia de NAC, en asociación a Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS). Por su parte, SIRS se definió como la presencia de dos o más de los siguientes: temperatura corporal  $>38^{\circ}\text{C}$  o  $< 36^{\circ}\text{C}$ ; taquicardia FC  $> 90$  lpm; taquipnea FR  $> 20$ rpm o hiperventilación evidenciada por una PCO<sub>2</sub>  $< 32$  mmHg y leucocitos  $>12000$  o  $<4000$ . (23).
- Fiebre persistente: paciente que presentó dos o más registros de temperatura corporal  $\geq 37,8^{\circ}$ , a pesar de haber superado las 72 horas de tratamiento antibiótico endovenoso.
- Aumento de glóbulos blancos: paciente que presentó elevación de la cifra de leucocitos, respecto del valor de ingreso (siempre y cuando la misma se encontrara por encima de  $10.000/\text{mm}^3$ ), a pesar de haber superado las 72 horas de tratamiento antibiótico endovenoso.
- Desaturación: paciente con presencia de SaO<sub>2</sub>  $\leq 90\%$ , con FiO<sub>2</sub> al 21%, a pesar de haber superado las 72 horas de tratamiento antibiótico endovenoso.
- Progresión del infiltrado radiológico: paciente con empeoramiento de la imagen radiológica respecto de la realizada al ingreso, ya sea: por aumento de la extensión o cambios en sus características radiológicas (variación de patrón intersticial a alveolar, cavitación, nivel hidroaéreo, absceso); a pesar de haber superado las 72 horas de tratamiento antibiótico endovenoso.
- Necesidad de rotar tratamiento antibiótico EV: paciente que por presentar cualquiera de las características previamente mencionadas, tuvieron la indicación por parte del médico tratante, de cambiar el esquema antibiótico endovenoso ampliando el espectro.
- Necesidad de Cuidados Críticos: Cualquier necesidad de ingreso en cuidados críticos: sea por necesidad de drogas vasoactivas y/o soporte ventilatorio a través de ARM.

## INTERVENCIONES

Se realizó revisión de los datos incluidos en la base de datos estadística del servicio de Clínica Médica del Hospital Provincial de Rosario.

Se realizó revisión completa de todas las historias clínicas de pacientes ingresados con diagnóstico de NAC.

## VARIABLES

Se utilizaron las siguientes variables para la confección de la base de datos estadística:

### Variables demográficas y de la enfermedad de base:

- Edad.
- Sexo.
- Fecha de ingreso y egreso para cálculo de la estancia hospitalaria.
- Síntomas y signos presentes al ingreso: fiebre, tos, expectoración, disnea, dolor torácico, taquicardia, taquipnea, hipotensión arterial, roncus, rales, hipoventilación, sibilancias, soplo tubario, matidez, murmullo vesicular abolido, SaO<sub>2</sub>, tiraje, respiración superficial.
- Valor obtenido en el Score de CURB65.
- Valor obtenido en el Score PSI.

### Variables analíticas: (valor al momento de ingreso hospitalario).

- Hematocrito.
- Hemoglobina.
- Leucocitos y fórmula leucocitaria.
- Plaquetas.
- Glicemia.
- Uremia.
- Creatinina.
- Ionograma.
- Estado ácido-base arterial.
- PCR.

### Variables radiológicas:

- Infiltrado alveolar segmentario
- Infiltrado alveolar lobar
- Infiltrado alveolar multilobar
- Infiltrado intersticial

### Variables relacionadas a antecedentes patológicos no contemplados por los scores:

- Tratamiento con fármacos inmunosupresores: ciclosporina, tacrolimus, sirolimus, azatioprina, micofenolato, ciclofosfamida, metotrexato, penicilamina, corticosteroides.
- Infección por HIV.
- Estados de malnutrición.
- Antecedente de colagenopatía.

VARIABLES INTERPRETADAS COMO DETERMINANTES DE INTERNACIÓN DEL PACIENTE CON SCORE BAJO:

- Presencia de antecedente patológico no contemplado por los Scores.
- Respuesta parcial o nula a tratamiento ambulatorio realizado previamente.
- Intolerancia oral: pacientes que presenten vómitos o disfagia.
- Motivos sociales: Paciente sin acceso a los cuidados de salud (domicilio lejano al centro asistencial); o que no se puede valer de sus propios medios.
- Problemas sociales o psiquiátricos que dificulten el cumplimiento de la terapéutica (abuso de drogas o alcohol).
- Otros. A consignar según causa detectada.

VARIABLES RELACIONADAS LA EVOLUCIÓN CLÍNICA:

- Insuficiencia respiratoria.
- Derrame pleural.
- Empiema.
- Sepsis.
- UTI.
- Requerimiento de vasoactivos.
- Requerimiento de ARM.
- Óbito/ Alta.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se analizaron los datos utilizando SPSS para Windows (PASW Statics versión 18).

Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables incluidas en el estudio.

Las variables cualitativas se expresaron como frecuencias absolutas y porcentajes, mientras que las cuantitativas se expresaron como medias y desviaciones estándar.

Las medias de 2 grupos se compararon con: la Prueba de la t de Student de medidas independientes o con la Prueba de la U de Mann-Whitney, dependiendo de si la distribución de la variable presentaba características simétricas o asimétricas, respectivamente.

Para la comparación de proporciones se emplearon la prueba de la X<sup>2</sup> de tendencia lineal y la prueba exacta de Fisher, dependiendo del tamaño muestral de los grupos.

La asociación entre variables cuantitativas se estudió con el coeficiente de correlación de Pearson y con el coeficiente de Spearman en función de la distribución simétrica o asimétrica de las variables.

En todos los casos se consideraron significativas las diferencias cuyo valor de p asociado a la prueba de contraste fue  $\leq 0,05$ .

El riesgo se calculó utilizando la medida de OR con IC 95%.

## RESULTADOS

### OBJETIVOS PRIMARIOS. Datos Descriptivos

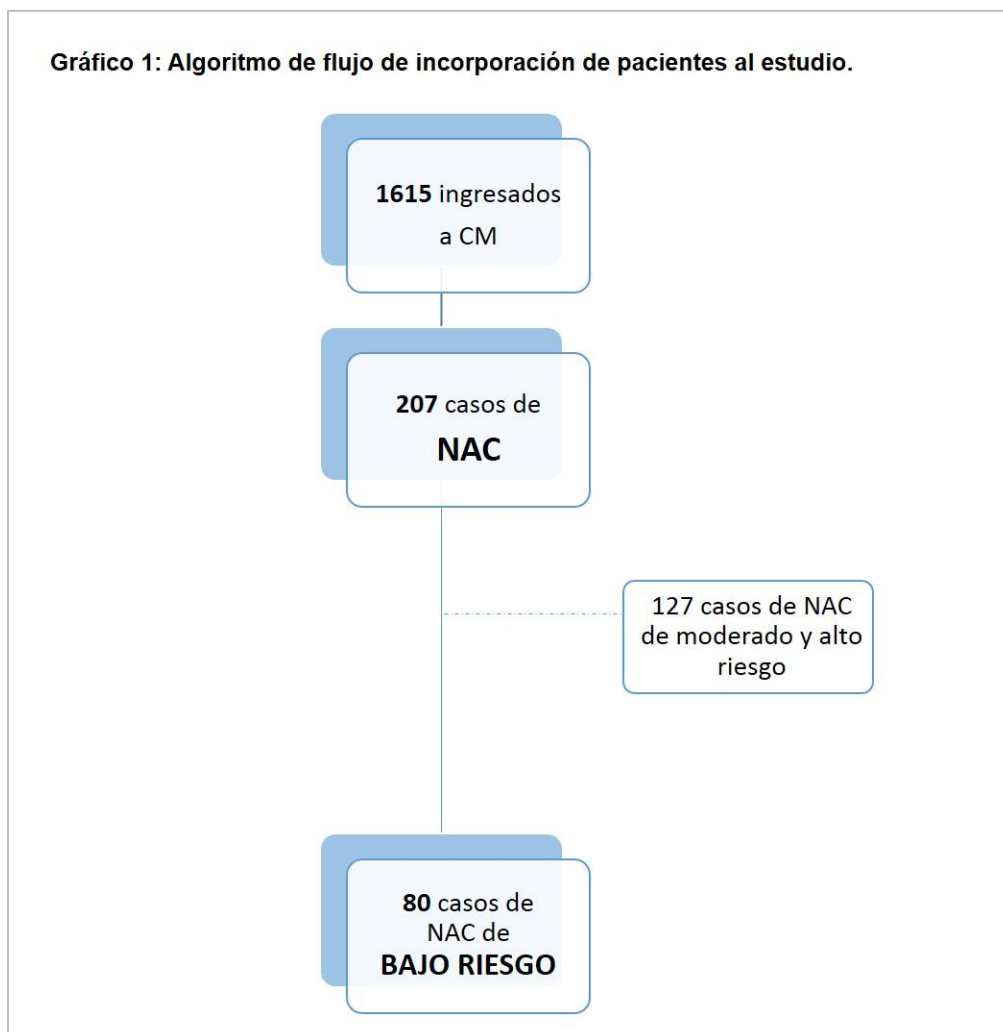
---

#### 1. Características de la muestra

##### 1.a. Características demográficas

Hubo 207 pacientes ingresados al servicio de clínica médica que cumplieran con el diagnóstico de NAC según lo enunciado en definiciones. Hubo 80 pacientes con diagnóstico de NAC de bajo riesgo, y en todos los casos el motivo de internación se encontraba detallado en la historia clínica. El algoritmo de flujo de incorporación de pacientes al estudio puede observarse en el siguiente gráfico. **(Gráfico 1).**

Hubo 43 (53,8%) mujeres y 37 (46,3%) hombres. La edad media de la muestra fue de  $36,4 \pm 15$  años (mín. 18; máx. 73).

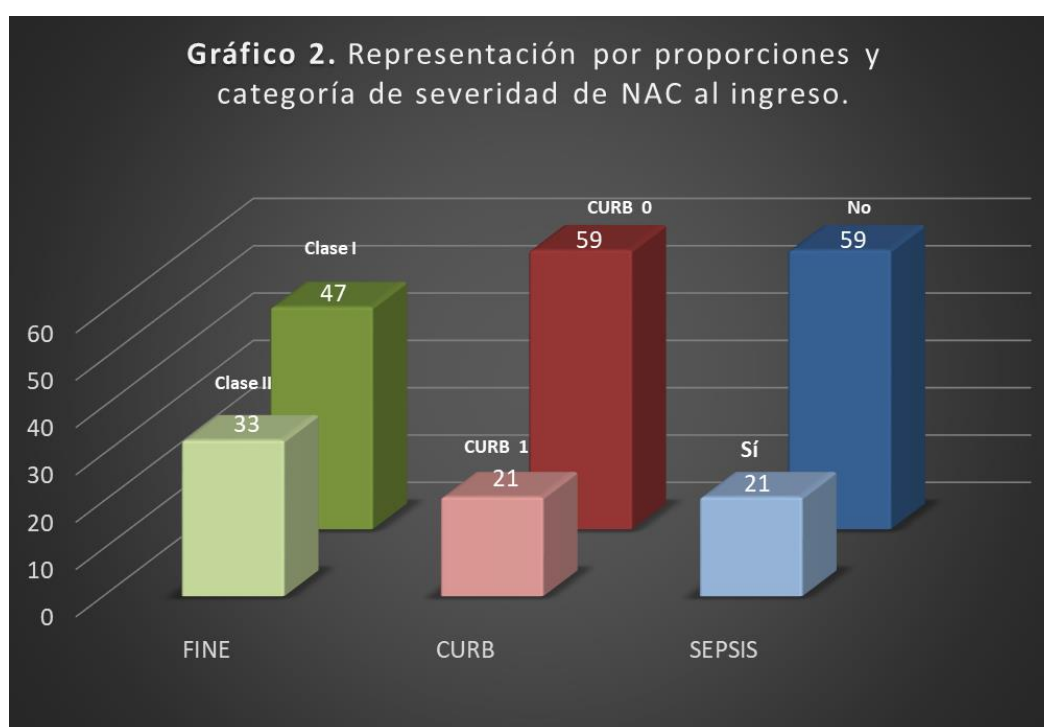


### 1.b. Severidad de las NAC

La severidad de la NAC fue definida según los scores de FINE, CURB-65 y la presencia de sepsis al momento del ingreso hospitalario.

- El score de FINE fue categorizado como clase I en 47 (58,8%), y clase II en 33 (41,3%). El puntaje promedio fue de  $42 \pm 16$ , con un valor mínimo de 7 y máximo de 69.
- Por su parte el score CURB-65 perteneció al grupo de riesgo 1 en todos los casos, con un puntaje de 0 (cero) en 59 (73,8%) y 1 en 21 (26,3%).
- Por ultimo 21 (26,3%) pacientes cumplían parámetros de SIRS al momento del ingreso, por lo que fueron catalogados como sépticos.

Los datos expresados pueden observarse en el **Gráfico 2**.



## 2. Características clínicas, analíticas y radiológicas

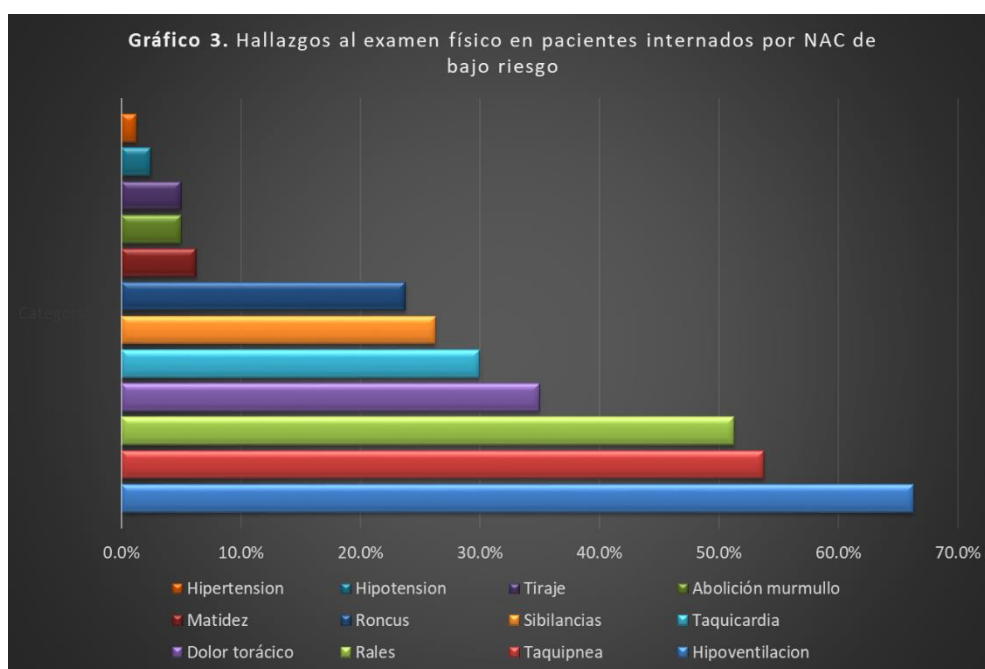
### 2.a. Características clínicas

#### Sintomatología

Con respecto a los síntomas de presentación producidos por la NAC de score bajo en la muestra incluida, se observó la siguiente frecuencia: tos en 78 (97,5%), fiebre en 73 (91,3%), expectoración en 52 (65%) y disnea en 45 (56 %).

### Hallazgos al examen físico

Al examen físico en el momento del ingreso hospitalario, se encontraron los siguientes hallazgos en orden de frecuencia: hipoventilación en 53 (66,3%), taquipnea en 43 (53,8%), rales en 41 (51,3%), dolor torácico en 28 (35%), taquicardia en 24 (30%), sibilancias en 21 (26,3%), roncus en 19 (23,8%), matidez en 5 (6,3%), abolición del murmullo vesicular en 4 (%), tiraje en 4 (5%), hipotensión en 2 (2,5%) e hipertensión en 1 (1,3%) paciente. **(Gráfico 3).**



### **2.b. Características analíticas**

Al respecto de las alteraciones halladas al laboratorio, se observó: trastorno del estado ácido base en 56 (71,8%) pacientes de la muestra. Entre los mismos, el trastorno primario observado en orden de frecuencia, fue: alcalosis respiratoria en 48 (85,7%), acidosis metabólica 5 (8,9%) y alcalosis metabólica en 3 (5,3%). Hubo 35 (43,8%) pacientes que presentaron hipoxemia al ingreso.

Al respecto de otras alteraciones al laboratorio, se halló: leucocitosis 44 (55%), hiponatremia 38 (47,5%), anemia en 17 (21,3%), hipokalemia en 9 (11,3%), trombocitopenia en 6 (7,5%); trombocitosis, hiperglucemia y urea >40 mg/dl se presentaron en 5 (6,3%) casos; leucopenia y creatinina >1.2 mg% en 4 (5%); y poliglobulia y linfopenia en solo 1 (1,3%) de los paciente.

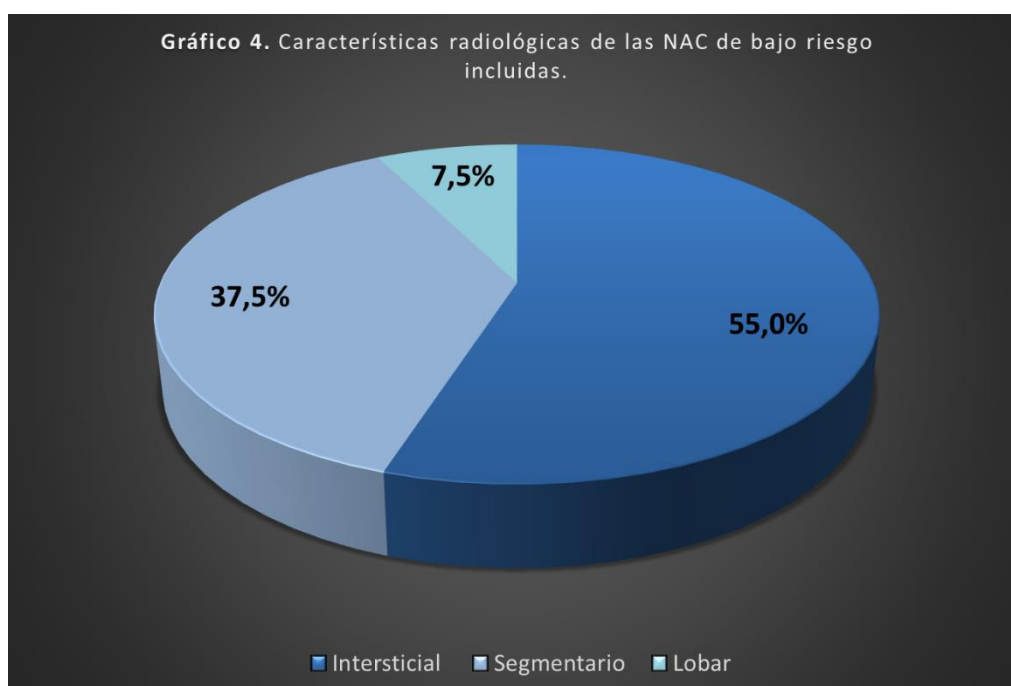
**Tabla 1.**

**Tabla 1. Media, DS, mínimas y máximas de alteraciones analíticas halladas en la muestra.**

<i>Determinación</i>	<b>Media</b>	<b>DS</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>
HTO (%)	39	$\pm 6,1$	25	55
Hb (gr/dl)	12,6	$\pm 2$	8	17,5
Gb (/mm <sup>3</sup> )	13.100	$\pm 7.400$	2.800	36.200
Plaquetas (/mm <sup>3</sup> )	270.500	$\pm 107.600$	63.000	577.000
Glucemia (mg/dl)	115	$\pm 40$	68	239
Urea (mg/dl)	27	$\pm 11$	8	88
Creatinina (mg/dl)	0,8	$\pm 0,2$	0,3	2
Na (mEq/Lt)	135	$\pm 4$	125	144
K (mEq/Lt)	4	$\pm 0,5$	2,5	4,9
Cl (mEq/Lt)	99	$\pm 4$	85	114
Ph	7,44	$\pm 0,05$	7,30	7,61
pO <sub>2</sub> (mmHg)	83	$\pm 21$	40	176
pCO <sub>2</sub> (mmHg)	31	$\pm 6$	15	53
BIC (mEq/Lt)	22	$\pm 3,6$	3,2	30
Saturación (%)	95	$\pm 2,9$	82	99

### **2.c. Características radiológicas**

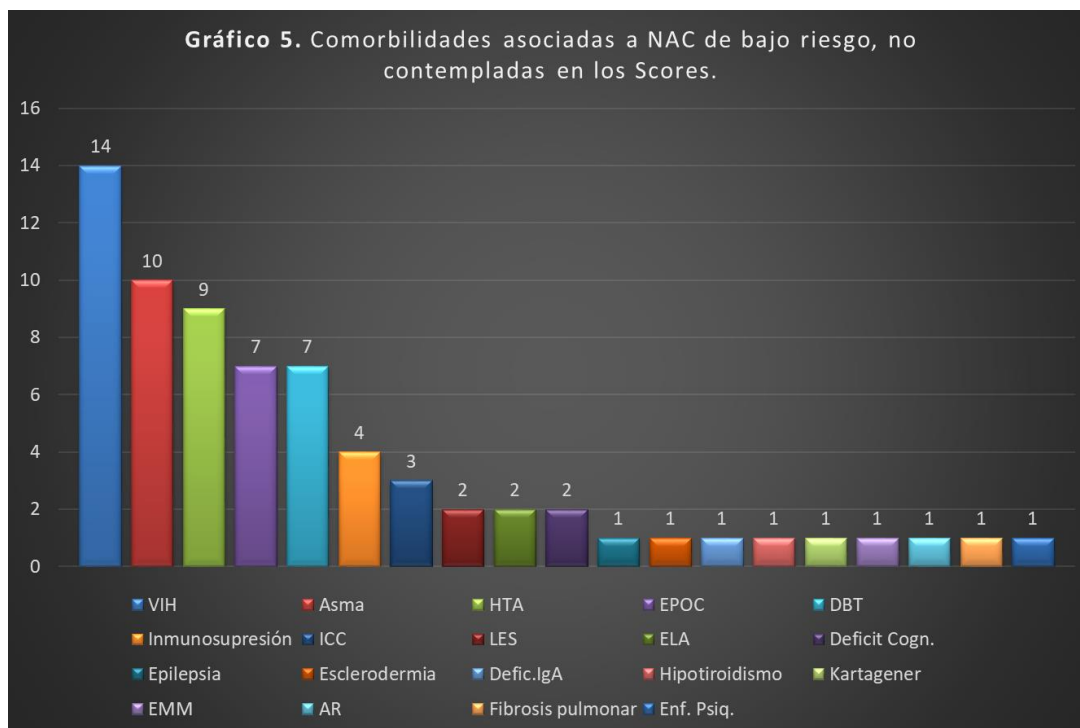
Se halló infiltrado radiológico patológico en los 80 pacientes (100%) pacientes. Entre estos, se observaron los siguientes patrones: intersticial en 44 (55%), alveolar segmentario en 30 (37,5%) y lobar en 6 (7,5%). (Gráfico 4).



### 3. Determinantes que ocasionaron la internación

#### 3.a. Comorbilidades no incluidas en los Scores

Entre aquellos motivos de internación no incluidos por las escalas de evaluación, se observó presencia de patología no contemplada en scores en 69 (86,2%), informando entre las más frecuentes: VIH en 14 (17,5%), asma en 10 (12,5%), HTA en 9 (11,2%), EPOC en 7 (8,8%) y DBT en 7 (8,8%). El resto de las comorbilidades puede visualizarse en la (Gráfico 5).

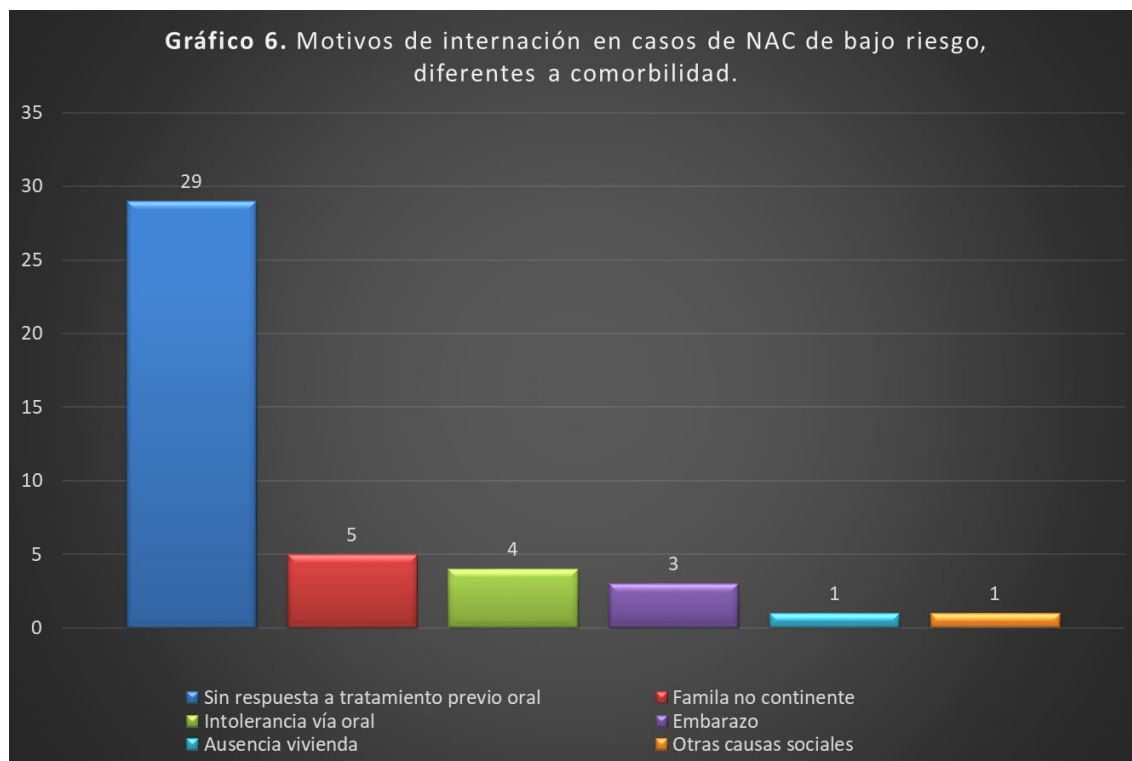


**Referencias.** VIH: virus de la inmunodeficiencia humana, EMM: estado mental mínimo, ICC: insuficiencia cardiaca congestiva, AR: artritis reumatoidea, HTA: hipertensión arterial, LES: lupus eritematoso sistémico, EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, ELA: esclerosis lateral amiotrófica, DBT: diabetes mellitus.

#### 3.b. Otras causas de internación diferentes a patologías de base

Hubo 45 pacientes (53,7%) que presentaron otras causas de internación, diferentes a la presencia de comorbilidad, evaluadas por el médico tratante en el momento de ingreso, estas fueron: la falta de respuesta a tratamiento previo indicado ambulatoriamente en 29 (36,3%), familia no continente en 5 (6,3%), intolerancia oral en 4 (5%), embarazo en curso en 3 (3,8%), ausencia de vivienda en 1 (1,3%) y causa social de otra índole en 1 (1,3%). (Gráfico 6).

Se aclara que cada paciente podía presentar más de una causa en simultáneo que motivara la decisión de permanencia hospitalaria.



#### 4. Evolución de los pacientes durante la internación

##### 4.a. Estancia Hospitalaria

Se encontró una media de internación de  $6,5 \pm 9,2$  días (min. 1; máx. 63 días).

##### 4.b. Características evolutivas

###### Evolución Tórpida

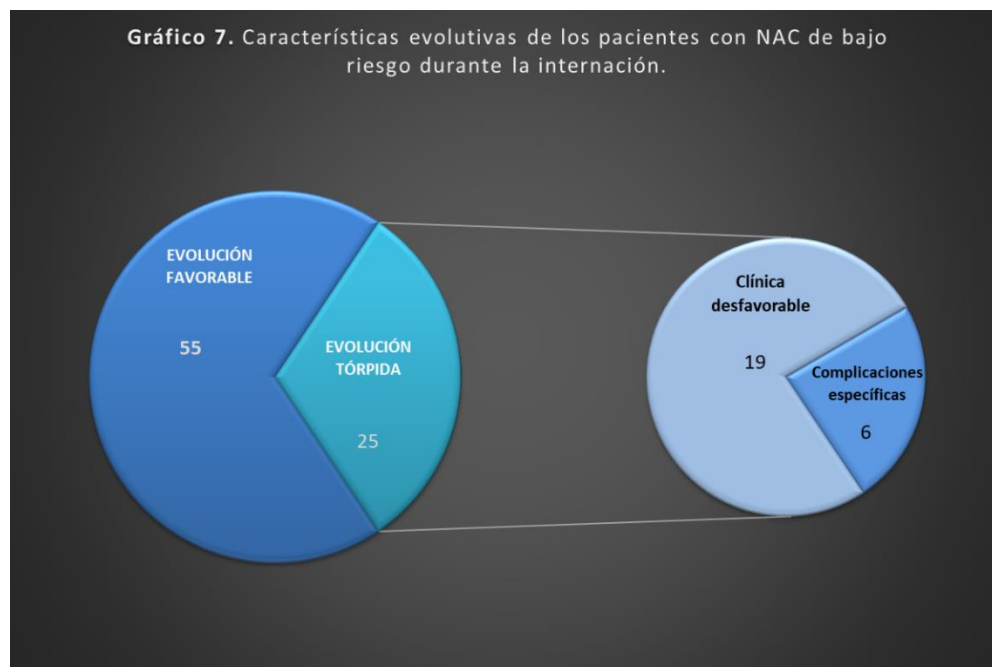
Presentaron evolución tórpida 25 (31,2%) del total de la muestra. **Gráfico 7.**

Las **complicaciones específicas** a lo largo de la evolución, se observaron en 6 (24%) pacientes de este subgrupo. Entre ellas, las mismas se correspondieron a: insuficiencia respiratoria en 4 (16%), infarto agudo de miocardio en 1 (4%), e insuficiencia renal aguda en 1 (4%).

Hubo 19 pacientes (23,7%) del total, que no presentaron complicaciones específicas, pero que presentaron *clínica desfavorable a lo largo de la internación* (definida como presencia de uno a más de los siguientes a las 72 horas de antibioticoterapia endovenosa: necesidad de rotar el tratamiento antibiótico en 12 (15%), fiebre persistente en 8 (10%), aumento de glóbulos blancos en 3 (3,8%), desaturación en 3 (3,8%), progresión del infiltrado radiológico en 1 caso.

Hubo necesidad de rotar el antibiótico por la evolución relacionada en 12 (15%); mientras que el resto presentó mejoría de parámetros clínico-analíticos entre el cuarto y quinto día de internación.

Cabe destacar, que un paciente podía presentar más de una complicación en simultáneo.



### Requerimiento de Cuidados Críticos

En el transcurso de la evolución, 4 (5%) pacientes presentaron requerimiento de ingreso a cuidados críticos. En todos los casos, no hubo requerimiento de ventilación mecánica ni drogas vasoactivas, sino que los pacientes fueron ingresados en dicha unidad para vigilancia clínica estricta y compensación de las patologías de base. Hubo 2 (2,5%) casos que requirieron ingreso a unidad coronaria; uno de ellos por infarto agudo de miocardio y el otro por descompensación de insuficiencia cardiaca crónica.

Finalmente, del total de pacientes, 74 (92,5%) fueron dados de alta y 3 (3,8%) pacientes fueron derivados a otros efectores de menor nivel de complejidad. No se registró ningún óbito en la muestra.

#### 4.c. *Tratamiento antibiótico instituido*

Los distintos esquemas de antibióticos empleados fueron: la asociación ampicilina-sulbactam (AMS) más claritromicina en 34 (42,5%), ampicilina-sulbactam en 10 (12,5%), levofloxacina en 7 (8,8%), trimetoprima-sulfametoxazol (TMS) en 6 (7,5%), asociación ampicilina-sulbactam mas ciprofloxacina en 5 (6,3%). El resto de los esquemas antibióticos represento menos del 5% de los casos y pueden visualizarse en la **Tabla 2**.

<b>Tabla 2. Esquemas antibióticos indicados en NAC de bajo riesgo.</b>		
<b><i>Esquema antibiótico</i></b>	<b>n</b>	<b>%</b>
AMS-Claritromicina	34	42,5
AMS	10	12,5
Levofloxacina	7	8,8
TMS	6	7,5
AMS-Ciprofloxacina	5	6,3
TMS-Doxiciclina	4	5
TMS-Claritromicina	3	3,8
Claritromicina	3	3,8
AMS-Doxiciclina	2	2,5
Cefepime-Claritromicina	2	2,5
Ciprofloxacina-Clindamicina	2	2,5
AMS-Eritromicina	1	1,3
Ceftriaxona-Clindamicina	1	1,3

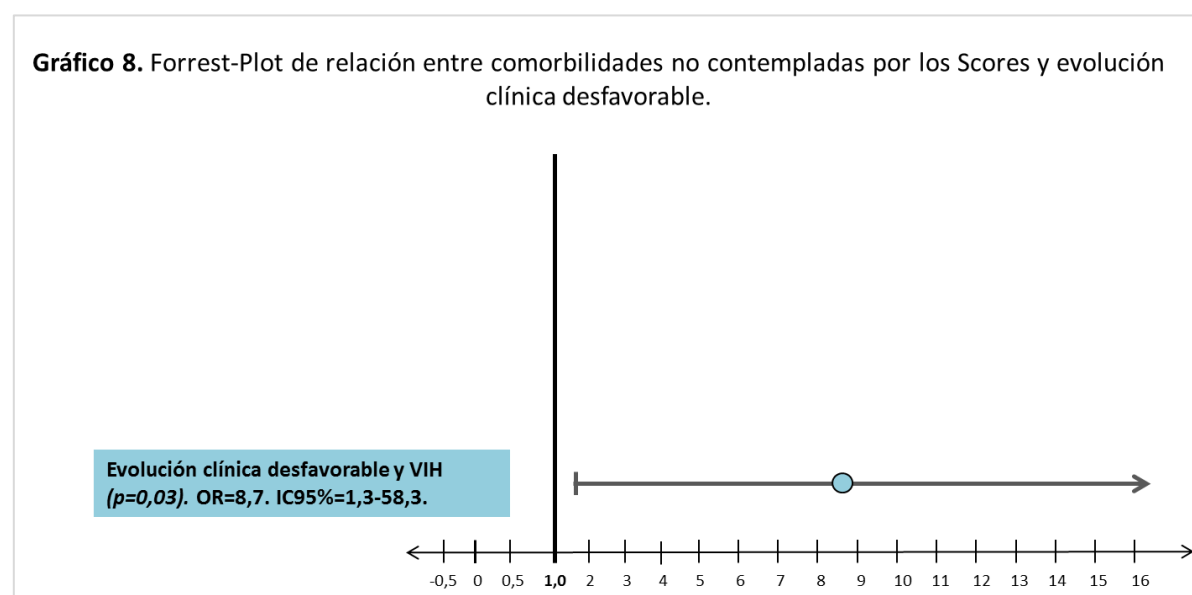
Existieron 12 (15%) casos donde debió rotarse el esquema antibiótico empírico por falta de respuesta clínica, en estos casos las pautas que dichos pacientes se encontraban realizando fueron: AMS-Claritromicina 5 (41,7%), TMS-Doxiciclina 2 (16,7%), TMS 2 (16,7%), AMS 1 (8,3%), AMS-Doxiciclina 1 (8,3%) y Cefepime-Claritromicina 1 (8,3%).

## OBJETIVOS SECUNDARIOS. Datos Analíticos

### 1. Condicionantes de internación en NAC de bajo riesgo y evolución clínica

#### 1.a. Comorbilidades no contempladas por los Scores

Se estableció relación estadísticamente significativa entre la presencia del antecedente de VIH y el desarrollo de evolución clínica desfavorable durante la internación ( $p=0,03$ ;  $OR=8,7$ ;  $IC95\%=1,3-58,3$ ). (Gráfico 8).



Se observó una tendencia entre el desarrollo de derrame pleural y la realización de tratamiento inmunosupresor previo ( $p=0,07$ ); y entre dicha complicación y el antecedente de colagenopatía ( $p=0,07$ ), aunque sin alcanzar la significancia estadística.

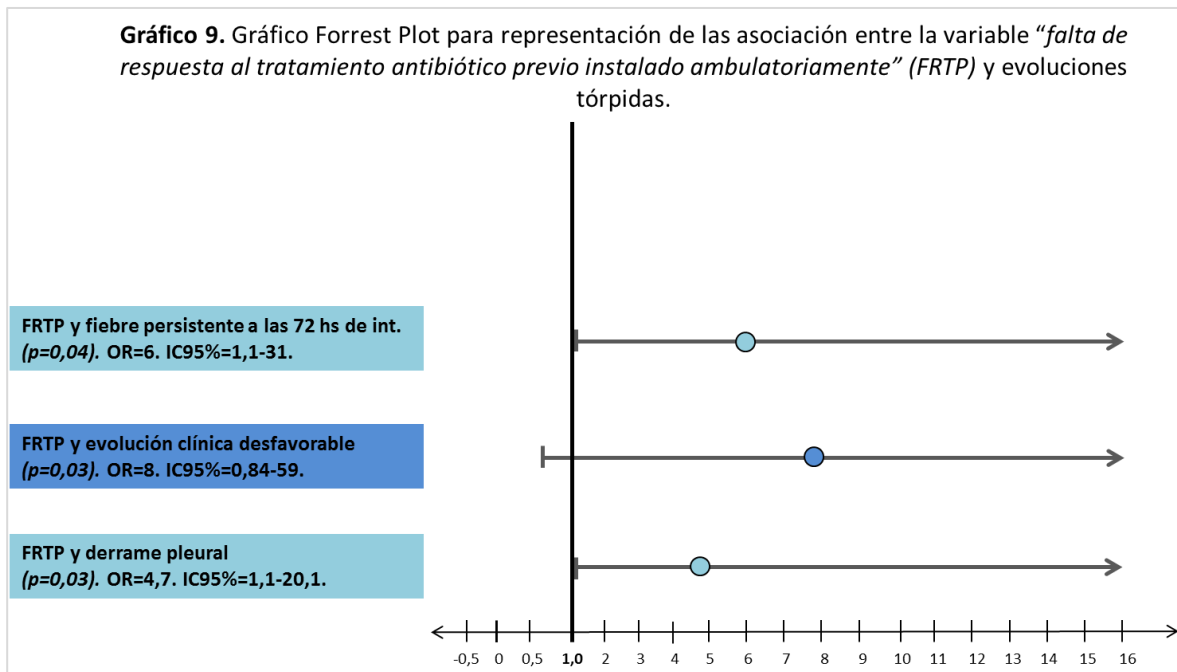
No se hallaron otras comorbilidades no contempladas por los Scores que se relacionaran con evoluciones tórpidas a lo largo de la internación.

## 1.b. Otros motivos no contemplados por los Scores

### Falta de respuesta a tratamiento antibiótico vía oral

La falta de respuesta al tratamiento antibiótico previo instalado ambulatoriamente, se relacionó de forma estadísticamente significativa con el desarrollo de complicaciones: entre estas, el desarrollo de derrame pleural ( $p=0,03$ ;  $OR=4,7$ ;  $IC95\%=1,1-20,1$ ) y de derrame pleural complicado ( $p=0,006$ ).

Asimismo, esta característica se relacionó con el desarrollo de evolución clínica desfavorable a lo largo de la internación ( $p=0,03$ ;  $OR=8$ ;  $IC95\%=0,84-59$ ); específicamente con la presencia de las siguientes variables pese a 72 horas de antibioticoterapia: leucocitosis persistente ( $p=0,01$ ), desaturación ( $p=0,01$ ) y fiebre ( $p=0,04$ ;  $OR=6$ ;  $IC95\%=1,1-31$ ). **(Gráfico 9).**



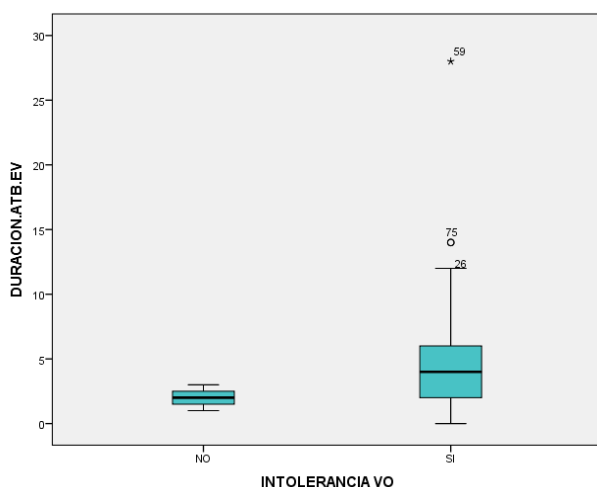
### Intolerancia vía oral

La intolerancia por vía oral no se relacionó con el desarrollo de complicaciones intrahospitalarias ni con la presencia de evoluciones tórpidas, pero presentó asociación estadísticamente significativa con una mayor duración de tratamiento antibiótico (pacientes con intolerancia oral= $4,6 \pm 3,1$  días vs. pacientes sin intolerancia oral= $2 \pm 0,8$  días;  $p=0,04$ ) **(Gráfico 10)**; y mostró una tendencia a relacionarse con mayor tiempo de estancia hospitalaria, aunque sin alcanzar la significancia estadística ( $p=0,08$ ).

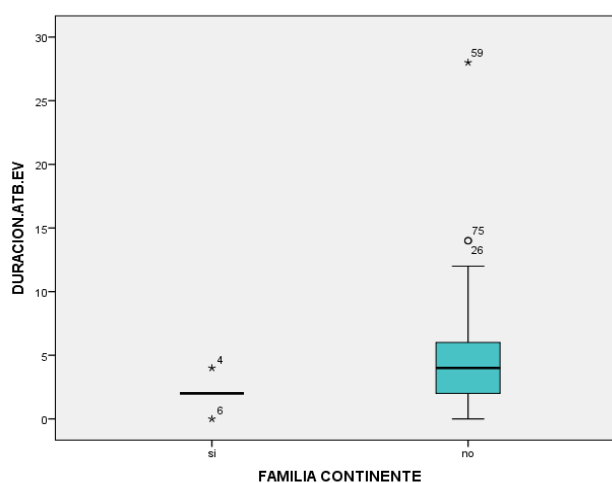
### Causas Sociales

Tampoco presentaron relación con el desarrollo de complicaciones ni con la evolución tórpida a lo largo de la evolución, pero presentaron relación estadísticamente significativa entre la necesidad de mayor duración del tratamiento antibiótico endovenoso (con problemas sociales= $4,7 \pm 3,2$  días vs. sin problemas sociales= $2 \pm 1,2$  días;  $p=0,02$ ); específicamente entre ellos, con la ausencia de un núcleo familiar continente (familia no continente= $4,6 \pm 3$  días vs. familia continente= $2 \pm 1,4$  días;  $p=0,03$ ). (Gráfico 11).

**Gráfico 10.** Comparación de la media en días de duración del tratamiento antibiótico, en base a intolerancia oral.



**Gráfico 11.** Comparación de la media en días de duración del tratamiento antibiótico, en base a núcleo familiar continente.



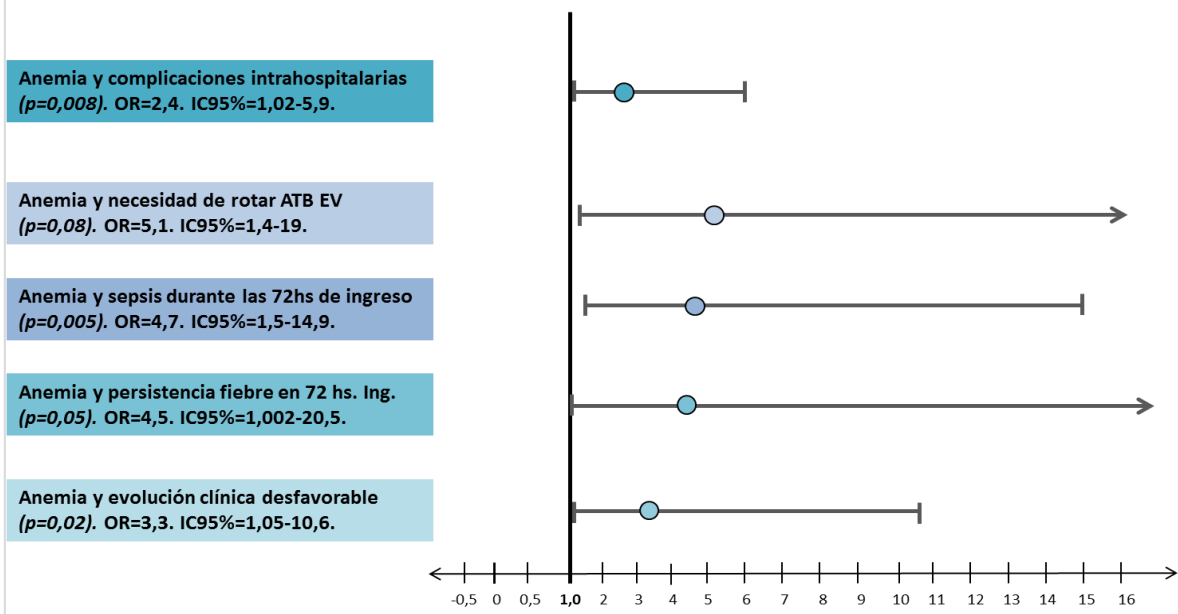
## 2. Otros factores que influyeron en la evolución clínica durante la internación

### 2.a. Factores analíticos

Se observó que entre los pacientes catalogados como NAC de bajo riesgo, aquellos que presentaban **anemia** al ingreso, presentaron más riesgo de evolución desfavorable a lo largo de la internación ( $p=0,02$ ;  $OR=3,3$ ;  $IC95\%=1,05-10,6$ ). Entre estas, se halló asociación específica con: persistencia de fiebre tras 72 horas de tratamiento antibiótico endovenoso ( $p=0,05$ ;  $OR=4,5$ ;  $IC95\%=1,002-20,5$ ), con la evolución a sepsis durante la internación ( $p=0,005$ ;  $OR=4,7$ ;  $IC95\%=1,5-14,9$ ) y con la necesidad de rotar el tratamiento antibiótico durante la internación ( $p=0,008$ ;  $OR=5,1$ ;  $IC95\%=1,4-19$ ). (Gráfico 12).

Asimismo, la anemia se vinculó con el desarrollo de complicaciones intrahospitalarias específicas ( $p=0,008$ ;  $OR=2,4$ ;  $IC95\%=1,02-5,9$ ). (Gráfico 12).

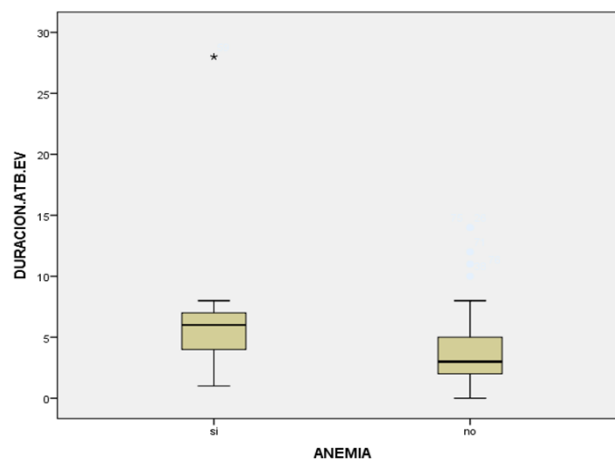
**Gráfico 12.** Gráfico Forrest Plot para representación de las asociación entre la variable *anemia* con evoluciones tórpidas.



La presencia de anemia se relacionó con mayor cantidad de días de internación total (grupo anemia SI=  $8,7 \pm 9,3$  días -mín.2, máx.62- vs. grupo anemia NO=  $5,9 \pm 9,1$  días -mín.1, máx.42-;  $p=0,01$ ) y con mayor duración del tratamiento antibiótico endovenoso (grupo anemia SI=  $6,4 \pm 5,9$  días vs. grupo anemia NO=  $3,9 \pm 3$  días;  $p=0,01$ ). (**Gráfico 13**).

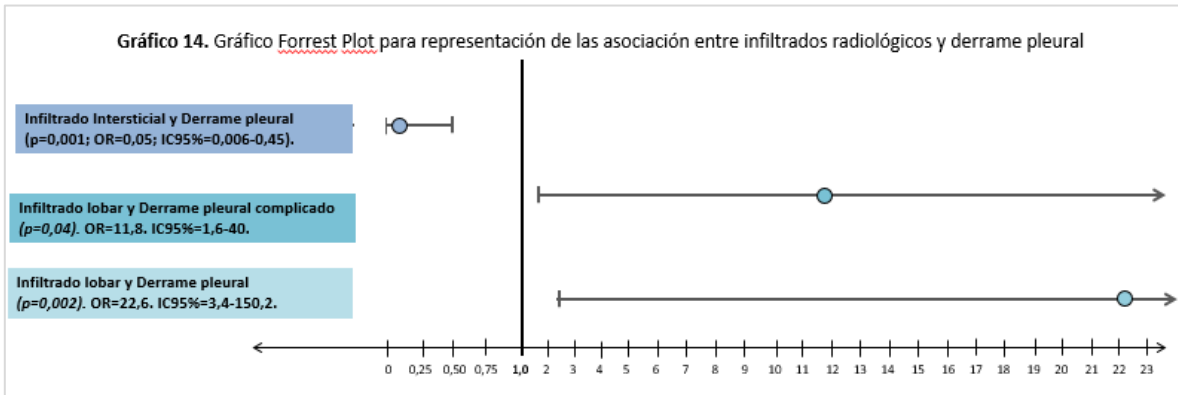
No se hallaron otras alteraciones analíticas vinculadas a complicaciones y/o evoluciones desfavorables.

**Gráfico 13.** Comparación de la media en días de duración del tratamiento antibiótico endovenoso (ATB EV), en base a presencia o ausencia de anemia



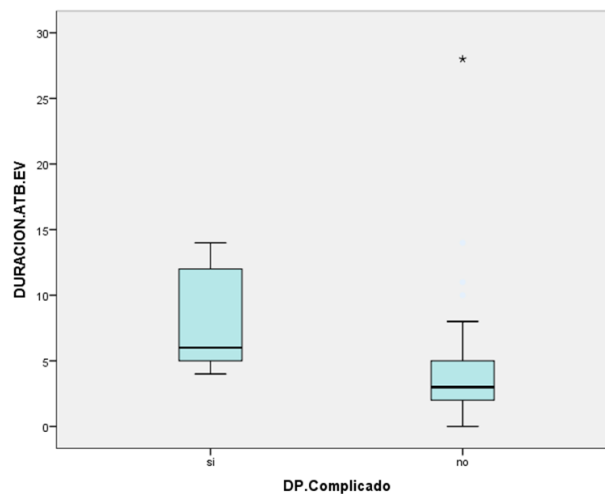
## 2.b. Factores radiológicos

La presencia de *infiltrados lobares* al ingreso se relacionó de forma estadísticamente significativa con el desarrollo de derrame pleural ( $p=0,002$ ;  $OR=22,6$ ;  $IC95\%=3,4-150,2$ ) y el desarrollo de derrame pleural complicado ( $p=0,04$ ;  $OR=11,8$ ;  $IC95\%=1,6-40$ ); mientras que los *infiltrados de intersticiales* se comportaron como un factor de protección para el desarrollo de efusión ( $p=0,001$ ;  $OR=0,05$ ;  $IC95\%=0,006-0,45$ ). (Gráfico 14).



La presencia de derrame pleural complicado se asoció a mayor estancia hospitalaria (grupo DP complicado= $8,6 \pm 4$  vs. grupo DP no complicado= $6,4 \pm 9$ ;  $p=0,02$ ), y a mayor duración del tratamiento antibiótico endovenoso (grupo DP complicado= $8,2 \pm 4,4$  vs. grupo DP no complicado= $4,2 \pm 3,7$ ;  $p=0,01$ ). (Gráfico 15).

Gráfico 15. Comparación de la media en días de duración del tratamiento antibiótico endovenoso (ATB EV), según presencia de Derrame Pleural (DP) complicado



## DISCUSIÓN

### CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

---

#### Datos Demográficos

##### Sexo

En el trabajo realizado, se halló un ligero predominio del sexo femenino en la muestra examinada. Esto resulta un dato interesante, dado que se ha postulado que el sexo masculino representaría un factor de riesgo para la adquisición de Neumonía (24,25), y que, en consideración de este hecho, se hubiese esperado un mayor porcentaje de varones.

Sin embargo, cuando comparamos este hallazgo con los resultados expuestos por estudios que han utilizado criterios de inclusión más definidos -seleccionando específicamente poblaciones con NAC con scores de bajo riesgo- podemos observar que los mismos resultan coincidentes en informar un leve predominio del sexo femenino (26).

Independientemente de ello, consideramos importante traer a colación la revisión de algunos estudios sobre factores asociados a la utilización de los servicios de salud; ya que creemos que ello podría influir en el predominio de mujeres observado en nuestra población. Numerosos artículos abordan las variaciones ligadas al sexo, al respecto de la modalidad y frecuencia en la consulta médica; destacándose en este sentido, una mayor asiduidad de consulta por parte de las mujeres (27,28). Estas variaciones señaladas en la frecuencia de consulta, también han sido vinculadas con otras variables como edad, renta, escolaridad, color de la piel, e inclusive, diferencias inherentes al tipo de modelo asistencial adoptado (29, 30). Para algunos autores, la mayor presencia de las mujeres en las consultas estaría justificada por una peor percepción de su salud por parte de las mismas, con una mayor restricción de sus actividades, mayor número de síntomas, más sensación de dolor y una mayor notificación de enfermedades crónicas que los varones (27).

##### Edad

En cuanto la edad, la población incluida en nuestro estudio en su mayoría correspondió a adultos jóvenes. En una primera impresión, este hecho resulta discordante con la mayor parte de los trabajos revisados, que exhiben en su mayoría un claro predominio de adultos mayores. Esta discordancia en parte se debe a que los estudios mencionados abordan el estudio de pacientes con NAC hospitalizados -y, por ende, con scores de riesgo que estratifican la severidad de estos casos como moderada o severa- no incluyeron pacientes catalogados como de bajo riesgo (21,31). Sin embargo, al focalizar la búsqueda de experiencias realizadas en poblaciones de NAC de bajo riesgo, veremos que las medias poblacionales tienden a mostrar menores edades (26, 32).

La observación de una población más joven, probablemente esté relacionado con la menor repercusión clínica de la neumonía observada en esta franja etaria; ya que existe evidencia de que en adultos con NAC, la gravedad -y consecuentemente, los requerimientos de internación- se incrementan con la edad (24, 31).

### **Severidad de los casos incluidos**

La evaluación inicial de la gravedad del paciente con NAC es clave para definir -en primera instancia- la necesidad de hospitalización, además de establecer el tratamiento y la ubicación más apropiada para su cuidado (11). En este sentido, no solo es importante identificar a los pacientes más graves, sino también a aquellos cuyo estado podría agravarse rápidamente, a fin de decidir si deben ser tratados en la sala general de internación o bien, en sala de cuidados críticos (11).

Actualmente, se considera que el riesgo de complicaciones y la mortalidad de la NAC están indirectamente relacionadas con el medio elegido para su tratamiento; con letalidades que van del 1% al 3% en el medio ambulatorio, aumentando del 20 al 50% en aquellos casos de neumonía grave que son manejados en las unidades de cuidado crítico (4,31).

En el presente trabajo se incluyeron, en su totalidad, a pacientes con neumonía de bajo riesgo por escores de FINE y CURB-65, en los cuales el médico tratante consideró, luego de la evaluación y por diferentes motivos, que los mismos se beneficiarían de un manejo terapéutico intrahospitalario, aunque el mismo pudiera ser de muy corta duración.

Todos nuestros pacientes presentaron resultados bajos en el score de FINE y de CURB-65, lo cual básicamente podría traducirse como pacientes con presunción de que existe un leve impacto de la enfermedad según ambos scores. Sin embargo, no podemos dejar de destacar que un número no despreciable de pacientes -más de un cuarto de la muestra- presentó criterios de sepsis al momento del ingreso hospitalario, siendo este último un claro condicionante para la misma.

Para este estudio, los investigadores decidimos mantener el concepto inicial de sepsis (33), reafirmado luego en 2001 (34). Aunque son ampliamente reconocidas las críticas a esta definición dada su muy baja especificidad -a pesar de su alta sensibilidad-, creemos que cumple con su objetivo principal: alertar al médico y desencadenar un rápido accionar que contrarreste la muy bien conocida elevada morbimortalidad que conlleva la sepsis (35). De hecho, podemos observar como bajo la aplicación de estos criterios, más del 25% de pacientes -que deberían haber sido enviados a su domicilio según la estratificación del score- permanecieron internados.

Este dato no resulta menor, dado que es conocida la elevada mortalidad atribuida a la sepsis, representando -a pesar de los grandes avances de la medicina moderna- la primera causa de muerte por infección en todo el mundo (36). La problemática de la sepsis no solo se refleja en su elevada mortalidad -que puede alcanzar hasta el 50% de algunas series- (37), sino que entre los pacientes que logran sobrevivir, muchos pueden presentar secuelas orgánicas, deterioro cognitivo o discapacidad física hasta varios años después del episodio (38).

Los sujetos jóvenes tuvieron predominio en nuestra muestra, y fue justamente este grupo el que presentó mayor proporción de sepsis al ingreso -aunque sin registrarse ningún paciente fallecido-. Esto resulta coincidente con las publicaciones revisadas, donde se vincula a esta franja etaria con una menor tasa de mortalidad, aunque serán aquellos que posteriormente presenten en mayor proporción de secuelas orgánicas (39, 40).

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, ANALÍTICAS Y RADIOLÓGICAS DE LA MUESTRA

---

### Características Clínicas

Al respecto de las mismas, se pudo observar que la sintomatología presentada con mayor frecuencia fue, en concordancia con la bibliografía revisada, el cuadro típico con *tos, expectoración y fiebre*, conocidos como los síntomas cardinales del proceso neumónico (41). Asimismo, los hallazgos obtenidos al examen físico, se encontraron en correspondencia con lo relatado en la vasta literatura científica, encontrando *hipoventilación, taquipnea y estertores crepitantes* en más de la mitad de la muestra (16,41).

### Características Analíticas

Pudo constatarse que primaron los trastornos del estado ácido base en más de dos tercios de la muestra, siendo la alcalosis respiratoria el más frecuente, sumado a la presencia de hipoxemia en casi la mitad de los casos. Esto se condice con lo reflejado en la literatura, tal como lo demostrara *Rosón et al* (42), en un estudio observacional y prospectivo de pacientes adultos hospitalizados por NAC según criterios convencionales de ingreso, en el cual se incluyeron 230 pacientes en clases de riesgo bajo, y en donde el 55% de los mismos tenían una presión parcial de oxígeno en sangre arterial menor de 60 mmHg.

La evaluación de los gases en sangre, resulta de importancia trascendental a la hora de evaluar un paciente con NAC, ya que los mismos son indicadores directos del compromiso generado por la patología. De hecho, estas determinaciones son consideradas por varios de los scores disponibles para la evaluación de riesgo en neumonía, conformando inclusive -en el caso de la hipoxemia- un criterio independiente de ingreso hospitalario tal, según las recomendaciones del último consenso de la Sociedad Argentina de Infectología (SADI, año 2015) (41).

Independientemente de las alteraciones referidas en el estado ácido-base arterial, se han observado otras alteraciones analíticas, entre las más frecuentes: leucocitosis, hiponatremia y anemia.

Al respecto de la leucocitosis, se encuentra ampliamente descripto en la literatura la quimiotaxis leucocitaria vinculada a los procesos infecciosos, especialmente cuando se presenta con un predominio de neutrófilos, en cuyo caso la relación con infección bacteriana ha sido demostrada (43). En relación a la hiponatremia, es evidente que esta puede obedecer a múltiples factores, como ser: la hipovolemia secundaria a deshidratación por aumento de pérdidas insensibles en contexto de fiebre, taquicardia y taquipnea; por compromiso renal -sea azoémico o parenquimatoso- en contexto de los múltiples escenarios clínicos que desencadena un proceso infeccioso; o bien, incluso en circunstancias de euvolemia, como consecuencia de una inadecuada secreción de la hormona antidiurética (SIADH) (44).

Finalmente, y a la luz de los resultados obtenidos en nuestro estudio, consideramos meritorio detenernos con mayor detalle en la contrastación de datos vinculados a la anemia; ya que no solo observamos la presencia de esta condición clínica en más del 20% de nuestra población, sino que además hemos vinculado la presencia de la misma con evoluciones clínicas desfavorables.

### Anemia y evolución desfavorable

En nuestro trabajo, esta vinculación se definió como la persistencia de fiebre más allá de las 72 horas de tratamiento endovenoso, la evolución a sepsis, la necesidad de rotar el tratamiento empírico, mayor estancia hospitalaria, y mayor cantidad de días de tratamiento antibiótico.

Ya el estudio desarrollado por Fine *et al.* (45), muestra a la anemia como factor influyente en el pronóstico del paciente con neumonía. Es sabido que su presencia conlleva la asociación con una mayor morbimortalidad, dado que la misma implica la afectación de una variable fisiológica que impacta en forma directa en la homeostasis del paciente.

Donis *et al.* (46) analizó 117 pacientes en el Hospital Roosevelt en el año 2013, observando que la presencia de anemia estaba asociada con un aumento de la estancia hospitalaria y un agravamiento en las patologías de base.

Por su parte, tanto Budnevsky *et al.* (47), como Reade *et al.* (48), han encontrado que la presencia de anemia en pacientes con NAC que requieren hospitalización, se asocian de manera independiente a una mayor mortalidad. Este último dato resulta interesante, dado que como se demostró en este último estudio (48) uno de cada tres pacientes internados por NAC tendrá al menos anemia leve. Sin embargo, no podemos dejar de mencionar, que en dicha experiencia fue el desarrollo de anemia moderada a severa -durante cualquier momento durante la estancia hospitalaria- la que se asoció de forma estadísticamente significativa a un mayor riesgo de mortalidad a los 90 días.

Los estudios referenciados han realizado un gran aporte en el conocimiento de este tema, ya que fueron los primeros en evaluar en forma prospectiva la prevalencia y mortalidad en pacientes con NAC anémicos en el contexto de la hospitalización. En este sentido, creemos que nuestro estudio aporta nuevas perspectivas, al demostrar también una elevada prevalencia en población con NAC de bajo riesgo. Y es aquí donde creemos necesario remarcar el escaso valor otorgado a esta condición por parte del score de PSI; ya que consideramos que, si bien la anemia por sí sola quizá no sea criterio suficiente para determinar una hospitalización, sin lugar a dudas sí debería ser tenida en cuenta para optimizar los controles evolutivos en caso de optar por el manejo ambulatorio.

Somos conscientes de que se necesitarán de nuevas líneas de investigación locales al respecto, a fin de validar nuestros hallazgos, y de establecer mediante seguimiento prospectivo si el hallazgo se comporta tan solo como un indicador adicional del compromiso inflamatorio-infeccioso del paciente, o bien si se encuentra relacionado a otras variables no evaluadas en este trabajo.

### **Características Radiológicas**

En aquellos pacientes con sospecha clínica de NAC, se puede establecer que la presencia de los síntomas de infección respiratoria baja hace al diagnóstico presuntivo; sin embargo, la radiografía de tórax se debe considerar obligatoria ya sea: para confirmar el diagnóstico, para descartar diagnósticos alternativos o condiciones subyacentes, o bien para identificar marcadores de un curso más complicado de la enfermedad como neumonía multilobar o efusión pleural (41).

En el presente trabajo se encontró predominio del patrón radiológico intersticial, el cual durante un largo tiempo fue considerado como característico de las neumonías *atípicas*, ya que se consideraba que estaban causados por gérmenes no clásicos, tal como *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* y *Legionella pneumophila* (5, 41). Sin embargo, hoy se sabe que este concepto no es correcto, debido a que no existen síntomas, signos clínicos ni radiológicos que permitan predecir con certeza el agente etiológico responsable (5, 41).

## DETERMINANTES QUE OCASIONARON LA INTERNACIÓN

---

### Comorbilidades no incluidas en los Scores

En el análisis de los determinantes que ocasionaron la internación, se puede mencionar que un importante condicionante de la misma fue la presencia de comorbilidades no contempladas por los scores (86,2%), especialmente si las mismas se encontraban descompensadas. Entre las más frecuentes se destacaron el VIH, asma, HTA, EPOC y DBT. Hallazgos concordantes con datos aportados por estudios previos de NAC con scores de bajo riesgo (26, 32).

En este sentido, creemos que la presencia de comorbilidades nunca debe ser subestimada al evaluar un paciente con una enfermedad aguda. Deberían siempre tomarse en consideración antes de decidir el destino del paciente, ya que no solo tienen clara influencia sobre la respuesta del huésped al proceso infeccioso, sino también sobre la capacidad de adaptación a este nuevo estado fisiopatológico y la evolución posterior al mismo (32, 49, 50).

Como fuera mencionado por diversos estudios previos, la presencia de comorbilidades es un importante predictor de mortalidad en pacientes admitidos por NAC (49, 50), condicionando además un considerable aumento en la tasa de reingresos en neumonía cuando las mismas se encuentran descompensadas y además se combinan con la presencia de edades por encima de los 65 años y un índice de comorbilidad de Charlson >2 (51).

### Otras causas no contempladas en los Scores

#### 1. Falta de respuesta al tratamiento indicado ambulatoriamente

Se encontró un elevado número de pacientes con falta de respuesta al tratamiento previo, incluso con una proporción superior a la mayormente reportada en otros estudios internacionales que refieren frecuencias de entre un 16 a un 27% (26, 32, 42).

Sin embargo, al comparar dos estudios argentinos (52, 53), vemos que nuestra experiencia replica resultados muy similares a los hallados por *Luna et al.* en la ciudad de Buenos Aires, donde se reportó que, al momento de la admisión hospitalaria, hasta un 34% de los pacientes había fracasado al tratamiento antibiótico oral previo -por lo general, aminopenicilinas-(55).

Aunque el análisis de las variables determinantes o condicionantes de este fracaso en el manejo ambulatorio excede al alcance de nuestro estudio, consideramos que este hecho podría obedecer a múltiples factores, entre estos: *1). A aquellos vinculados con la práctica profesional* -como una incorrecta elección del antibiótico empírico inicial, la incorrecta interpretación del probable germen responsable, la indicación del fármaco en dosis insuficientes, el escaso seguimiento ambulatorio por la connotación de bajo riesgo del proceso-; *2). Aquellos ligados al mismo paciente* -como cualquier factor que influya en la adherencia terapéutica, sea a causa de déficits cognitivos, abuso de sustancias, o falta de un medio continente que lo acompañe en el proceso de salud-enfermedad-; o bien, *3). Aquellos en relación a la misma patología* -cuando se produce el desarrollo de alguna complicación aguda relacionada al proceso neumónico, que hace que el tratamiento antibiótico por si solo sea insuficiente-.

Creemos que es importante destacar este punto, y enfatizar en que la evaluación de un paciente con NAC debe ser integral y no limitarse a una serie cálculos; ya que, como bien ha sido demostrado por *Atlas et al. (26)* la implementación del score PSI para determinar el ingreso hospitalario para una cohorte de pacientes asignados a los grupos I a III, si bien redujo significativamente las tasas de ingreso en comparación con las tasas de un grupo histórico, por otro lado, se vinculó a una mayor frecuencia de readmisión hospitalaria por fracaso en el manejo ambulatorio.

## 2. Familia no continente y contexto social inadecuado:

Los problemas familiares y sociales -vivir sin familia, no tener hogar, dificultades para continuar el tratamiento en el domicilio, entre otros- y su influencia sobre la evolución y desenlace de la patología, han sido abordados en otros estudios; donde ya se ha establecido a los mismos como motivo de admisión hospitalaria en pacientes de bajo riesgo (32, 54).

En un estudio realizado por *Marras et al. se observó que*, aplicando retrospectivamente la escala PSI pacientes con NAC, más del 90% de casos de riesgo bajo que ingresaron presentaban: descompensación de enfermedad previa, complicación asociada a la NAC o problemas psicosociales que justificaban el ingreso (54).

Este determinante social, se encuentra ligado en forma directa al punto discutido en el apartado anterior -falta de respuesta al tratamiento ambulatorio-; ya que resulta un condicionante central para la apropiada adherencia del paciente, tanto a la toma de los medicamentos como a la asistencia a controles médicos.

Esto destaca el rol fundamental del médico clínico, ya no sólo desde la perspectiva puramente biológica u orgánica, sino desde el concepto de bienestar biopsicosocial, en lo que respecta al abordaje transversal de las enfermedades en su sentido más integral.

Si bien estas situaciones forman parte de la actividad cotidiana, es imposible la aplicación de estrategias protocolizadas que permitan el abordaje de las mismas, lo cual se traduce en que -muchas veces- el médico no pueda -aisladamente- disponer de herramientas sólidas que permitan brindar soluciones tangibles. En este sentido, queremos destacar que el trabajo interdisciplinario con Trabajo Social, una adecuada relación médico-paciente, y el desempeño de una medicina preventiva y costo-efectiva, resultaran fundamentales para sobreponerse a estos determinantes de la internación.

### 3. Intolerancia oral:

Este factor determinante de internación, ya ha sido descrito en los estudios iniciales de *Fine et al.* (7) en 1990, donde se destaca que es uno de los motivos -de baja frecuencia- de admisión hospitalaria en pacientes de NAC bajo riesgo.

De hecho, en el estudio del mismo grupo de autores, donde se propone al PSI como regla de predicción para identificar a pacientes con NAC de bajo riesgo, se menciona como potencial limitación a la presencia de contraindicaciones médicas para el manejo ambulatorio de estos pacientes, como ser el desarrollo de vómitos persistentes (45).

La intolerancia oral presentó asociación significativa con una mayor duración del tratamiento antibiótico, una relación que se presume por demás obvia, dado que los días de toma donde hubieran existido vómitos asociados no pueden contabilizarse como días de tratamiento efectivo, debiendo prolongar los tiempos terapéuticos.

De la misma manera, se observó una tendencia -no estadísticamente significativa- a una mayor estancia hospitalaria; en este caso, probablemente en relación a la limitación para el alta, sea tanto vinculado a la seguridad de la continuidad del tratamiento antibiótico por la vía oral, como así también a la garantía de una correcta hidratación y nutrición domiciliaria.

Este punto no merece mayor reflexión, dado que, consideramos que la tolerancia oral constituye un factor esencial al evaluar la posibilidad del manejo ambulatorio del paciente, y no solo para pacientes con neumonía sino para cualquier otra patología.

### 4. Embarazo en curso:

Los desórdenes respiratorios en el embarazo constituyen una causa significativa de hospitalización, con una tasa estimada de 0.5-1.5 por cada 1000 embarazos. Entre ellos, la prevalencia de NAC en gestantes, tiene una tasa similar a la población no embarazada (55).

Sin embargo, si bien esta tasa resulta similar, la NAC representa la causa de muerte no-obstétrica más frecuente en los EE.UU, y se encuentra asociada a una importante serie de resultados adversos, tales como: parto prematuro, bajo peso al nacer, menor puntaje en el score de Apgar, y preeclampsia, entre otras (56).

Por todo lo expuesto con anterioridad, la mayoría de los estudios de NAC en pacientes de bajo riesgo ha excluido a poblaciones de mujeres embarazadas (7, 26, 32, 42, 45, 53), dado que las mismas representan un subgrupo de pacientes con condiciones especiales y particulares, donde resulta dificultoso -tanto en el caso de la NAC como en el de cualquier otra patología- establecer comparaciones fidedignas con la población general.

En nuestro estudio, el embarazo fue uno de los determinantes de admisión hospitalaria de baja frecuencia (3,8%), y si bien creímos oportuno incluirlas en nuestro estudio para reflejar adecuadamente la epidemiología local, la *n* de pacientes incluidas no permite realizar conclusiones certeras ni extrapolables.

## EVOLUCIÓN

---

### Estancia Hospitalaria

Está claro que, al evaluar los resultados obtenidos luego de aplicar un tratamiento determinado, la duración total de la internación será uno de los principales elementos a analizar.

El estudio de *Fine et al.* describió que la proporción de pacientes que permanecieron internados durante 3 o menos días, fue aproximadamente el 25% de los sujetos clasificados en Clase I; siendo el promedio de internación para los mismos un rango de entre 4 y 7 días (45). Posteriormente el mismo autor, confirma datos similares en investigaciones sucesivas, relatando una mediana de estadía de 6 días de internación para estos pacientes -con rangos de 3 y 5 días- (57).

Por su parte, *Rosón et al.*, ha reportado en un estudio que los pacientes ingresados permanecieron hospitalizados por una media de 11 días, aunque la duración de la estadía fue significativamente mayor cuanto mayor fue la severidad observada en el score PSI (42).

En nuestro estudio, encontramos una media de internación de  $6,5 \pm 9,2$  días, con valores mínimos de 1 día y máximos de hasta 63 días de hospitalización.

De este dato se desprende que existió una gran oscilación entre la duración de la estancia hospitalaria, con una distribución que exhibe valores extremos, y que hacen a la obtención del desvío estándar observado.

Como explicación de este dato, creemos que el mismo podría encontrarse en relación con las siguientes situaciones: 1). El hecho de el subgrupo de pacientes con derrame pleural se asoció de forma estadísticamente significativa a una mayor estancia hospitalaria, por lo cual probablemente esto se encontró vinculado a la complicación en sí misma; o bien, a otras eventualidades como podrían ser: las formas particulares de manejo de cada médico tratante en cada paciente, a la pronta decisión de evacuación o a la adopción de una conducta expectante, a si existió o no necesidad de abordaje por parte de otros servicios como cirugía torácica, entre otros. 2). Al subgrupo de pacientes que desarrollaron sepsis a punto de partida de la NAC, que como se ha descripto, han requerido de mayor duración de tratamiento antibiótico -y por ende debieron permanecer más tiempo internados en relación a las recomendaciones de tratamiento endovenoso mínimo para sepsis-. 3). A los pacientes con antecedente de anemia, que como se ha discutiera previamente, sea que se tratase de una manifestación del proceso inflamatorio-infeccioso subyacente, o de una condición preexistente, ha terminado por influir de forma importante en la NAC de score bajo. 4). Probablemente, a alguna otra heterogeneidad intergrupos existente, que este trabajo pudiera no haber detectado por su diseño retrospectivo.

En base a lo expuesto, creemos pertinente la realización de posteriores estudios prospectivos, que analicen subgrupos dentro de la categoría de pacientes con NAC de bajo riesgo, a fin de dar cuenta a una explicación para esta variabilidad observada.

### **Evolución Tórpida**

En nuestra muestra, podemos observar que la tasa de evolución clínica desfavorable fue muy superior a la reportada por la literatura en relación a la población de bajo riesgo - 2,8% en el estudio de *Querroll-Ribelles* (32).

Estas podrían encontrarse en relación a la gran frecuencia de comorbilidades presentes, lo cual podría exponer al paciente a presentar una respuesta lenta al tratamiento antibiótico, objetivada por fiebre transcurridas más de 72 horas del mismo, la progresión del infiltrado radiológico, al desarrollo de sepsis; o bien, en el caso puntual de patologías respiratorias crónicas -como Asma y EPOC- la tendencia al desarrollo de otras complicaciones como la insuficiencia respiratoria aguda.

Estos datos podrían estar en relación al perfil del centro hospitalario donde se llevó a cabo el estudio; ya que, al actuar como centro de recepción de tercer nivel de complejidad, recibe numerosas derivaciones de otros efectores de menor complejidad, recibiendo pacientes con enfermedades crónicas, de un contexto socio-económico bajo, con medio social poco contenedor, que suelen exponer una mala adherencia terapéutica y una consulta médica tardía.

Esta caracterización de nuestro medio hospitalario, refleja la existencia de un subconjunto de pacientes en quienes la influencia del medio socio-económico-cultural juega un rol fundamental, y sobre los cuales resulta difícil contemplar su real riesgo aplicando un Score que no considera estas variables.

La mayoría de estos pacientes, al ser enfrentados al Score PSI o CURB-65, no cumple criterios para la permanencia hospitalaria; sin embargo, y como refleja este trabajo, frecuentemente son igualmente internados por los Clínicos. Tal vez una simple forma de resumir nuestra justificación ante este hecho, sea que no existe Score que supere la empatía y la vocación de cuidado inherente al Médico Internista.

### **Requerimiento de Cuidados Críticos**

Se estima que aproximadamente el 10% de los pacientes hospitalizados por NAC se tratarán de episodios graves que requerirán ingreso a UTI (58). En nuestro estudio, el porcentaje de pacientes que requirió internación en alguna unidad de cuidados críticos -ya sea en UTI o UCO- fue levemente inferior a lo reflejado en la literatura. Sin embargo, el dato no debe ser tomado a la ligera, ya que las experiencias revisadas relatan la necesidad de cuidados críticos en pacientes con NAC de riesgo moderado-severo; mientras que nuestro trabajo solo incluyó NAC de riesgo bajo -que por sugerencia de las guías, podrían haber trascurrido su enfermedad en el domicilio-

Esto nos hace preguntarnos: ¿realmente estamos hablando de pacientes de riesgo bajo?, ¿estamos categorizando adecuadamente la severidad de riesgo, cuando dejamos afuera de la ecuación factores como: comorbilidades severas, hábitos tóxicos, un medio social hostil y la falta de atención del paciente en su domicilio?

Una vez más, consideramos que este trabajo tal vez sea el disparador que logre poner en agenda este problema, a fin de realizar nuevas investigaciones prospectivas que validen nuestros hallazgos, y que permitan la confección de Scores o Guías de Práctica adaptadas a nuestro medio y nuestra sociedad.

## **Mortalidad**

El pronóstico de pacientes con neumonía puede ser muy variable, oscilando desde la recuperación rápida hasta la muerte.

El estudio original de Fine *et al.* (45) permitió distinguir a 3 grupos de pacientes -clases I, II, III- donde se postula un riesgo de muerte y de eventos médicos adversos lo suficientemente bajos como para ser catalogados de “bajo riesgo”, adjudicándose a los mismos una tasa de mortalidad entre el 0,1 y el 2,8%.

Aunque las cifras precisas pueden tener variaciones en la literatura, en líneas generales se acepta que la tasa de mortalidad para este subgrupo de pacientes se encuentra, la mayoría de las veces, por debajo del 5%.

En nuestro estudio no se constató ningún deceso, coincidente con lo hallado por Querroll-Ribelles *y col.* (32) en donde se observó una tasa de mortalidad global a 30 días del 6,2%, todos ellos pertenecientes a las categorías de alto riesgo – ninguna muerte en las clases I a III-.

Este dato demuestra como los scores poseen un adecuado desempeño para identificar a pacientes con pronóstico adverso, facilitando la toma de decisión respecto de la hospitalización. Sin embargo, no podemos limitarnos a la evaluación de la tasa de mortalidad asociada para valorar la necesidad del ingreso hospitalario de un paciente, sino que es necesario además tener la capacidad de predecir la probabilidad de desarrollo de complicaciones durante la evolución y de considerar otros factores y variables no solo vinculados a la propia patología. Es justamente en este punto donde, donde se exhiben las mayores críticas y limitaciones de estos Scores (32).

## **LIMITACIONES**

---

- Consideramos que la mayor limitación de este estudio, es que se trató de una investigación retrospectiva; donde si bien pudo establecerse la causa de internación de los pacientes al realizar una revisión juiciosa de las historias clínicas, pudieron haberse omitido otros importantes detalles de índole social, cultural, emocional -cuyo análisis hubiese resultado sumamente interesante-.
- Por otro lado, la experiencia se encontró limitada a un efector de tercer nivel de complejidad, donde se presume cierto sesgo poblacional en relación a la complejidad de los pacientes consultantes y a la severidad de las derivaciones recibidas.

## CONCLUSIONES

1. La muestra correspondió a individuos jóvenes de ambos sexos. Los niveles de severidad de los casos incluidos fueron: clases 0 y I de score de CURB, y clase I y II de FINE.
2. El motivo que determinó la internación de las NAC de bajo riesgo con mayor frecuencia fue la presencia de comorbilidades no incluidas en los Scores PSI y CURB-65. Entre las otras causas se describieron: falta de respuesta al tratamiento ambulatorio, familia no continente, intolerancia oral, embarazo y falta de hogar.
3. Más de un tercio de los pacientes con NAC de bajo riesgo, presentaron evoluciones tórpidas, ya sea determinadas por complicaciones específicas, como así también por evoluciones clínicas desfavorables a lo largo de la internación.
4. El VIH fue la única comorbilidad que se asoció de forma estadísticamente significativa con la posterior evolución desfavorable.
5. La falta de respuesta al tratamiento antibiótico ambulatorio y la presencia de infiltrados radiológicos de tipo lobar, se relacionaron con el desarrollo de derrames pleurales.
6. La intolerancia oral y las causas sociales se relacionaron con mayor estancia hospitalaria y mayor duración del tratamiento antibiótico.
7. La presencia de anemia se vinculó con la evolución clínica desfavorable, desarrollo de complicaciones intrahospitalarias, evolución a sepsis, persistencia de fiebre tras 72 horas de tratamiento y la necesidad de rotar el esquema antibiótico.
8. Solo 6 de los 80 pacientes requirieron internación en unidad crítica y no se registró ninguna muerte en la población incluida.

## REFLEXIÓN FINAL

Podemos concluir que la utilización de Scores pronósticos para la evaluación de la gravedad de la NAC, resulta una herramienta útil y válida, cuyo parámetro de objetividad puede ser tomado como referencia por parte del médico tratante a la hora tomar decisiones; considerando que en la muestra analizada no se registró ninguna muerte.

Sin embargo, debe tenerse en claro que, el principal rol que se les debe atribuir, es el de servir como **complemento** para la evaluación inicial del paciente.

Nuestro estudio señala las limitaciones de estos Scores cuando son utilizados como única herramienta de estratificación de riesgo. De tal manera, nos permitimos retomar un concepto plasmado con anterioridad: ninguna regla o fórmula matemática puede reemplazar el juicio clínico al momento de evaluar, en tiempo real, a un paciente único e irrepetible.

El médico clínico, con razonamiento apropiado y aplicado a ese paciente particular, con una práctica juiciosa y empática, deberá tener el suficiente criterio que le permita no dejar afuera ningún aspecto necesario para la solución del problema.

Por último no podemos dejar de destacar que los Scores que utilizamos en la práctica diaria, surgieron de datos obtenidos en otro tipo de poblaciones.

De allí la importancia del desarrollo de datos locales, ya que los mismos no solo sirven para obtener un cabal conocimiento de las particularidades de las patologías a las cuales nos enfrentamos cotidianamente, sino que también funcionan a modo de auditoría de la práctica del clínico, y como unidad de medida de la actuación del médico responsable.

ANEXO 1. Cartas a comités de docencia y bioética.

Rosario, 11 de Diciembre de 2012.

Comité de Ética / Comité de Docencia

Hospital Provincial de Rosario

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

Me dirijo a ustedes con la finalidad de comunicarles mi deseo de realizar un proyecto de investigación observacional prospectivo, en el período comprendido entre el 01/01/2013 y 01/01/2015; a realizarse a partir de la revisión de historias clínicas de pacientes que hubieran cursado internación en la sala general de adultos.

Surge esta inquietud ante la necesidad de realizar dicho proyecto como parte del trabajo final de la carrera de Posgrado Universitario de la Especialidad de Clínica Médica.

Adjunto el proyecto completo titulado ***“Determinantes de internación en pacientes de bajo riesgo con Neumonía Adquirida en la Comunidad”***; donde especifica el tema, los objetivos, material y métodos, y variables a analizar. Solicito su autorización para realizar el mismo.

Agradezco su atención y espero su pronta respuesta.

Atte.

Dra. Franco Samaniego

**ANEXO 2. Ficha de recolección de datos.****DATOS PERSONALES**

Apellido y Nombre:

Fecha de Nacimiento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Edad:

Sexo: F      M

Domicilio:

Localidad:

Fecha de primera consulta: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Fecha de internación: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Efector de Internación: Hospital Provincial de Rosario.

**DATOS CLINICOS**

Tiempo de inicio de los síntomas:

Signo-Sintomatología	SI	NO
FIEBRE		
TOS		
EXPECTORACION		
DISNEA		
DOLOR TORACICO		
TAQUICARDIA		
TAQUIPNEA		
HIPOTENSION		
HIPERTENSION		
RONCUS		
RALES CREPITANTES		
HIPOVENTILACION		
SIBILANCIAS		
SOPLO TUBARIO		
MATIDEZ		
MV ABOLIDO		
SATURACION DE O2	%	
VENTILACION PATOLOGICA (tiraje, resp. superficial)		

**EXAMENES COMPLEMENTARIOS:**

Exámenes solicitados al ingreso	
HEMOGRAMA: Hto/Hb	
GB (formula relativa)	
PLAQ	
QUIMICA SANGUINEA: Glicemia	
Urea	
Creatinina	
Ionograma	
EAB: PH/PO2/PCO2/HCO3/EB/%SATO2	

PATRON RADIOLOGICO	SI	NO	UNILAT.	BILAT.
Infiltrado alveolar/segmentario				
Infiltrado Lobar				
Infiltrado multilobar				

Comorbilidad (especificar cuál):

Presencia de inmunosupresión 2ª a fármacos NO SI  
 Presencia de Colagenopatía NO SI  
 Infección HIV NO SI  
 Respuesta nula al tratamiento previo NO SI → Especificar tto realizado:

Intolerancia oral NO SI NO CONSTA EN HC

Consulta con Trabajo social: NO SI →

Ausencia de vivienda propia? SI NO

Ausencia de familia continente SI NO

Internación de causa social NO SI → Especificar Motivo:

Internaciones Previas: NO SI → Especificar:

**SCORE DE FINE:**

**CURB-65:**

**EVOLUCION DEL PACIENTE**

Días totales de internación:

Desarrollo de complicaciones: SI NO

**Complicaciones:**

- Derrame/Empiema:
- Insuficiencia Respiratoria:
- Sepsis:
- Otras (Eventos CV) \_\_\_\_\_

Esquema antibiótico utilizado empírico:

- Necesidad de cambio de esquema: No Si → Especificar motivo:

a) Rta. Clínica desfavorable

b) Dirigido según cultivo

↓

- Fiebre tras 72 hs de tratamiento.
- progresión de infiltrado radiológico
- aumento del recuento de glóbulos blancos
- desaturación
- hipotensión
- otro: \_\_\_\_\_

- Duración de tratamiento: EV \_\_\_ días VO \_\_\_ dias TOTAL \_\_\_ dias

Alta

Derivación

Óbito

NOTA:

**ANEXO 3. Score CURB65. \***

<b>CURB-65</b>		
Confusión		+ 1
Urea > 7 mmol/l		+ 1
Frecuencia respiratoria > 30 rpm		+ 1
PAS < 90 o PAD < 60 mmHg		+ 1
Edad > 65 años		+ 1
Grupos de riesgo	Puntuación	Probabilidad de muerte (30 días) (%)
1	0-1	< 3
2	2	9,2
3	3 o más	31

*\* **Extraído de:** CM. Luna, A. Monteverde, A. Rodríguez, C. Apezteguía, G. Zabert, S. Ilutovich, G. Menga, W. Vasen, AR. Díez, J. Mera. Neumonía intrahospitalaria: guía clínica aplicable a Latinoamérica preparada en común por diferentes especialistas. Arch Bronconeumol 2005; 41:439-56.*

**ANEXO 4. Score PSI.\***

<b>Escala de Fine (PSI)</b>		
<b>Edad</b>		
Varones		Años
Mujeres		Años - 10
Asilo/residencia		+ 10
<b>Comorbilidades</b>		
Neoplasia		+ 30
Hepatopatía		+ 20
Insuficiencia cardíaca congestiva		+ 10
Accidente cerebrovascular		+ 10
Nefropatía		+ 10
<b>Signos clínicos</b>		
Alteración estado mental		+ 10
Frecuencia respiratoria > 30 rpm		+ 20
Temperatura < 35°C o > 40°C		+ 20
PAS sistólica < 90 mmHg		+ 15
Pulso > 125 lpm		+ 10
<b>Alteraciones laboratorio</b>		
BUN > 30 mg/dl		+ 20
Na < 130 nmol/l		+ 20
Glucosa > 250 mg/dl		+ 10
Hematocrito < 30%		+ 10
<b>Alteraciones radiológicas</b>		
Derrame pleural		+ 10
<b>Oxigenación</b>		
pH arterial < 7,35		+ 30
PaO <sub>2</sub> < 60 mmHg		+ 10
<b>Clase de riesgo</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Probabilidad de muerte (30 días) (%)</b>
I	Si < 50 años y sin neoplasia, ni insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular, hepática o renal	0,1
II	< 70	0,6
III	71-90	0,9-2,8
IV	91-130	8,2-9,3
V	> 130	27-29,2

\* *Extraído de:* CM. Luna, A. Monteverde, A. Rodríguez, C. Apezteguia, G. Zabert, S. Ilutovich, G. Menga, W. Vasen, AR. Díez, J. Mera. Neumonía intrahospitalaria: guía clínica aplicable a Latinoamérica preparada en común por diferentes especialistas. Arch Bronconeumol 2005; 41:439-56.

## BIBLIOGRAFÍA

1. File TM Jr, Marrie TJ. Burden of community-acquired pneumonia in North American adults. *Postgrad Med* 2010; 122:130-41.
2. Isturiz RE, Luna CM, Ramirez J. Clinical and economic burden of pneumonia among adults in Latin America. *Int J Infect Dis* 2010; 14(10): e852-6.
3. Boletín Epidemiológico Nacional, Infecciones Respiratorias Agudas, Ministerio de Salud y Acción Social, Secretaria de Salud, Subsecretaria de Salud, Dirección Nacional de Medicina Sanitaria, Dirección Epidemiología. Año 2009.
4. Fine MJ, Smith MA, Carson CA, Mutha SS, Sankey SS, Weissfeld LA, et al. Prognosis and outcomes of patients with community-acquired pneumonia. A meta-analysis. *JAMA* 1996; 275:134-41.
5. Mortensen EM, Kapoor WN, Chang CC, Fine MJ. Assessment of mortality after long-term follow-up of patients with community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis* 2003; 37:1617-24.
6. McMahon LF Jr, Wolfe RA, Tedeschi PJ. Variation in hospital admissions among small areas: a comparison of Maine and Michigan. *Med Care* 1989; 27:623-631.
7. Fine MJ, Smith DN, Singer DE. Hospitalization decision in patients with community-acquired pneumonia: a prospective cohort study. *Am J Med* 1990; 89:713-721.
8. Research committee of the British Thoracic Society and the Public Health Laboratory Service. Community acquired pneumonia in adults in British hospitals in 1982-83: a survey of etiology, mortality, prognostic factors and outcome. *Q J Med* 1987;62(239):195-220.
9. 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; 62:348-53.
10. Buising KL, Thursky KA, Black JF, MacGregor L, Street AC, Kennedy MP, et al. A prospective comparison of severity scores for identifying patients with severe community acquired pneumonia: reconsidering what is meant by severe pneumonia. *Thorax* 2006; 61:419-24.
11. Menéndez R, Torres A, Aspa J, Capelastegui A, Prat C, Rodriguez de Castro F. Neumonía adquirida en la comunidad. Nueva normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). *Arch Bronconeumol* 2010;46(10):543-558.

12. Cossio P. *Semiología medica fisiopatológica*. 7ma edición. Buenos Aires, Argentina: Editorial Eudeba, 2005.
13. Argente H. *Semiología medica: fisiopatología, semiotecnia y propedéutica*. 2da Edición. Buenos Aires, Argentina: Editorial Medica Panamericana, 2013.
14. 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.
15. Luna CM, Monteverde A, Rodríguez A, Apezteguia C, Zabert G, Ilutovich S, Menga G, Vasen W, Díez AR, Mera J. Neumonía intrahospitalaria: guía clínica aplicable a Latinoamérica preparada en común por diferentes especialistas. *Arch Bronconeumol* 2005; 41:439-56.
16. Luna C, Calmaggi A. Neumonía Aguda en la Comunidad. Guía práctica elaborada por un comité intersociedades. *Medicina* (Buenos Aires) 2003; 63: 319-343.
17. Light R. Parapneumonic Effusions and Empyema. *Proc Am Thorac Soc* 2006; 3(1):75-80.
18. Garrido VV, Ferrer Sancho J, Hernández B, De Pablo Gafas A, Pérez Rodríguez E, Rodríguez Panadero F, et al. Diagnosis and treatment of pleural effusion. *Arch Bronconeumonol* 2006;42(7):349-72.
19. Sabatine MD. *Medicina de Bolsillo*. 4º Edición. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer/Lippincott Williams and Wilkins, 2011.
20. Castell CD, Bermudez JM, Coronel C, Ruiz Ortiz G. Insuficiencia respiratoria aguda. *Acta Colomb Cuid Intensivo* 2016;16(S1):1-24.
21. Grupo de trabajo de la ESC/ACCF/AHA/WHF. Documento de consenso de expertos. Tercera definición universal del infarto de miocardio. *Rev Esp Cardiol* 2013;66(2):132.e1-e15.
22. Gaínza de los Ríos F. Insuficiencia renal aguda. *Nefrología al día* [en línea] 2012 [fecha de acceso 24 de enero de 2018]; URL disponible en: [<http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-insuficiencia-renal-aguda-XX342164212000418>].
23. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al; Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including The Pediatric Subgroup: Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012. *Intensive Care Med* 2013; 39:165–228.

24. Vila Corcoles A, Ochoa Gondar O, Rodriguez Blanco T, Raga Luria X, Gomez Bertomeu F, EPIVAC Study Group. Epidemiology of community-acquired pneumonia in older adults: a population-based study. *Respir Med* 103 (2009), pp. 309-316.
25. Castellano Comes AM, Lluch Rodrigo JA, Portero Alonso A, Pastor Villalba E, Sanz Valero M. Evolución de la incidencia de neumonías en la Comunidad Valenciana desde 1995 a 2001. Estudio retrospectivo. *An. Med. Interna* (Madrid) Vol. 22, N.º 3, pp. 118-123, 2005.
26. Atlas SJ, Benzer TI, Borowsky LH, Chang Y, Burnham DC, Metlay JP, et al. Safely increasing the proportion of patients with community-acquired pneumonia treated as outpatients. *Arch Intern Med* 1998; 158: 1350-1356.
27. Oliveira de Arruda G, Marcon S. Encuesta sobre la utilización de los servicios de salud por hombres adultos: prevalencias y factores asociados. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2016; 24:e2685.
28. Delgado Sánchez A. Salud y género en las consultas de atención primaria. *Aten Primaria* 2001; 27: 75-78.
29. Mendoza Sassi R, Béria JU, Barros AJD. Outpatient health service utilization and associated factors: a population-based study. *Rev. Saúde Pública* 2003;37(3):372-8.
30. Rosa Jimenez F, Montijano Cabrera A, Ilia Herraiz Montalvo C, Zambrana Garcia JL. ¿Solicitan las mujeres más consultas al área médica que los hombres? *AN. MED. INTERNA* (Madrid) Vol. 22, N.º 11, pp. 515-519, 2005.
31. Gonzalo Valdivia C. Epidemiología de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. *Rev Chil Enf Respir* 2005; 21: 73-80.
32. Querol Ribelles JM, Tenías JM, Querol Borrás JM, Gonzalez Granda D, Hernandez M, Ferreruela R, et al. Validación del Pneumonia Severity Index en la hospitalización de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. *Med Clin* (Barc) 2004;122(13):481-6.
33. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Crit Care Med*. 1992;20(6):864-74.
34. Levy MM, Fink MO, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intensive Care Med* 2003;29(4):530-8.

35. Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NK, Hartog SC, Tsaganos T, Schlattmann P, et al; International Forum of Acute Care Trialists. Assessment of global incidence and mortality of hospital-treated sepsis: current estimates and limitations. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016 Feb 01; 193(3):259-72.
36. Angus DC, Linde Zwirble WT, Lidicker J, Clermont G, Carcillo J, Pinsky MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: Analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Crit Care Med* 29(7):1303-10. 2001.
37. Melamed A, Sorvillo FJ. The burden of sepsis-associated mortality in the United States from 1999-2005. *Crit Care* 2009;1:R28.
38. Iwashyna TJ, Ely EW, Smith DM, Langa KM. Long-term cognitive impairment and functional disability among survivors of severe sepsis. *JAMA* 304(16):1787-94. 2010.
39. Hall MJ, Williams SN, DeFrances CJ, Golosinskiy A. Inpatient Care for septicemia or sepsis. A challenge for patients and hospitals. *NCHS* (National Center for Health Statistics) Data Brief No. 62, June 2011.
40. Pérez Hernández O, Hernández L, Gonzalez Perez J, Martin Gonzalez M, Perez Ramirez A, Lalondriz Bueno Y, et al. Diferencias clínicas entre pacientes jóvenes y mayores ingresados por sepsis. *Rev Clin Esp* 2013;213(Espec Congr):328.
41. Lopardo G, Basombrío A, Clara L, Dese J, De Vedia L, Di Libero E, et al. Neumonía adquirida en la comunidad en adultos. Recomendaciones para su atención. *SADI. MEDICINA* (Buenos Aires) 2015; 75: 245-257.
42. Rosón B, Carratalà J, Dorca J, Casanova A, Manresa F, Gudiol F. Etiology, reasons for hospitalization, risk classes, and outcomes of community- acquired pneumonia in patients hospitalized on the basis of conventional admission criteria. *Clin Infect Dis* 2001;33:158-65.
43. Rodak B. Hematología: fundamentos y aplicaciones clínicas. 4ta Edición. Indianápolis, Indiana: Editorial Medica Panamericana, 2002.
44. Alcázar Arroyo R, Albalade Ramón M, Sequera Ortiz P. Algoritmos en nefrología. Trastornos hidroelectrolíticos y del estado acido-base. [en línea] 2011. [consultado el 26 de enero 2018]; URL disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-otras-publicaciones>.
45. 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. *The New England Journal of Medicine* 1997; 336: 243-50.

46. Donis DA, Noriega L, Navarro M, Salvador V, Galviz A, Maltéz R. Anemia en pacientes ingresados en el Hospital Roosevelt. *Rev Med Interna Guatem* 2015; 19: 26-54.
47. Budnevsky AV, Esaulenko IE, Ovsyannikov ES, Labzhaniya NB, Voronina EV, Chernov AV. Anemic syndrome in patients with community-acquired pneumonia. *Klin Med (Mosk)* 2016; 94(1):56-60.
48. Reade M, Weissfeld L, Angus DC, Kellum JA, Milbrandt EB. The prevalence of anemia and its association with 90-day mortality in hospitalized community-acquired pneumonia. *BMC Pulm Med* 2010; 10: 15.
49. Miteva D, Radkov Y, Kostadinova V, Dyakova A. The impact of comorbidities on the in-hospital mortality in patients with community-acquired pneumonia. *Eur Respir Journal* 2015;46(Suppl 59):PA1840.
50. Irfan M, Hussain SF, Mapara K, Memon S, Mogri M, Bana M, Malik A, Khan S, Khan NA. Community acquired pneumonia: risk factors associated with mortality in a tertiary care hospitalized patients. *J Pak Med Assoc* 2009;59:448-52.
51. Capelastegui A, España Yandiola PP, Quintana JM, Bilbao A, Diez R, Pascual S, Pulido E, Egurrola M. Predictors of Short-term Rehospitalization Following Discharge of Patients Hospitalized With Community-Acquired Pneumonia. *Chest* 2009; 136:1079 -1085.
52. Rodríguez Russo P. Epidemiología de la neumonía aguda de la comunidad en un hospital general. [Tesis]. Buenos Aires: Universidad Nacional de La Plata; 2009. URL disponible en:  
<http://www.postgradofcm.edu.ar/ProduccionCientifica/TrabajosCientificos/20.pdf>
53. Luna C, Famiglietti A, Absi R, Videla AJ, Nogueira FJ, Diaz Fuenzalida A, et al. Community Acquired Pneumonia: Etiology, Epidemiology and Outcomes at a Teaching Hospital in Argentina. *Chest* 2003; 118: 1344 - 1354.
54. Marras TK, Gutiérrez C, Chan CK. Applying a prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *Chest* 2000; 118:1339-43.
55. López Torres E, Doblas PA, Cueto R. Neumonía adquirida en la comunidad durante el embarazo. Evaluación clínica del tratamiento y la profilaxis. *Clin Invest Gin Obst* 007;34(4):142-6.
56. Chen YH, Keller J, Wang IT, Lin CC, Lin HC. Pneumonia and pregnancy outcomes: A nationwide population-based study. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 207: 288 e1-288 e7.

57. Fine MJ, Hough MJ, Medsger AR, Li YH, Ricci EM, Singer DE, et al. The hospital admission decision for patients with community-acquired pneumonia. *Arch Intern Med* 1997;157:36-44.
58. 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.