

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN-MANAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

MEDICINA INTERNA



TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA INTERNA

CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN DE PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD, UTILIZANDO EL SISTEMA PORT, EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA, HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE, DE ENERO A DICIEMBRE DE 2015.

AUTOR:

Dr. José Danilo Bolaños Alvarado
Médico residente III año de medicina interna

TUTOR:

Dra. Ana Cecilia Garcia
Médico Internista
Docente Medicina Interna

Managua, 5 de febrero de 2016

AGRADECIMIENTO

Agradezco:

A Dios por guiar mis pasos hasta el final de las metas trazadas, dándome fortaleza y esperanza hasta esta culminación.

A mis Padres quienes con mucho amor y paciencia han contribuido a mi crecimiento profesional.

A la Dra. Ana Cecilia García por su apoyo abnegado, su tutoría y orientación Científica durante todo el proceso investigativo.

A los pacientes que participaron en el estudio y que son el motivo de la investigación.

A todas aquellas personas que de una u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de esta investigación, hago extensivo mi más sincero agradecimiento.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto

A Dios por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se presentan.

A mi **familia y amistades** las cuales ayudaron con su apoyo incondicional a ampliar conocimientos y estar más cerca de las metas profesionales.

RESUMEN

La Neumonía Adquirida en la Comunidad, constituye una de las principales entidades dentro de las infecciones respiratorias agudas causantes de morbilidad y mortalidad, con un gran impacto, en el individuo y la sociedad. En pacientes inmunocompetentes la mortalidad por Neumonía Adquirida en la Comunidad oscila entre un 1 y un 36,5%, situándose generalmente en torno al 5%. Este amplio intervalo de mortalidad viene determinado principalmente por la forma de presentación de la neumonía, la etiología de la misma y las características del paciente, con tasas más altas en los extremos de la vida y en varones. El presente estudio trata de los criterios de hospitalización de pacientes con Neumonía Adquirida en la comunidad, utilizando el sistema PORT, en el servicio de medicina interna, hospital Alemán Nicaragüense, de enero a diciembre de 2015. Teniendo como objetivo determinar los grados de severidad y criterios de hospitalización utilizando el sistema PORT en pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la comunidad. Diseño de tipo observacional, descriptivo, se seleccionó una muestra de 70 expedientes a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los resultados encontrados fueron: predominio del sexo femenino (62.8%) y el grupo etareo más afectados fueron los mayores de 65 años. Al aplicar la escalas de PORT-PSI a la población a estudio se encontró que la mayoría de los pacientes presentaban riesgo moderado con una severidad clase IV en un 54.3%. Las variables predictoras incluidas en la escala de PORT que predominaron en la población estudiada son la insuficiencia cardiaca congestiva (35.7%), la fiebre y taquipnea corresponden a las principales manifestaciones clínicas encontradas (61.4% y 57.1%). La glicemia y el hematocrito constituyen los parámetros de laboratorio con alteraciones frecuentes (44.2% y 47.1%). El 94.3% de los pacientes a quienes se les aplicó el score de PORT presentaban criterios para manejo en un ambiente hospitalario, de estos un 22.9% de los pacientes ameritaba de tratamiento en UCI y una minoría el 1.4% debió ser manejado de forma ambulatoria según esta clasificación. En base a la escala de CURB-65 el 54.3% de los casos ameritaban hospitalización. Conclusión: El presente estudio evidencia la mayoría porcentual de pacientes que ameritan manejo hospitalario al aplicar la escala de PORT.

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	3
JUSTIFICACION	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
OBJETIVOS	9
MARCO TEÓRICO	10
DISEÑO METODOLÓGICO	25
RESULTADOS	29
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	31
CONCLUSIONES	34
RECOMENDACIONES	35
BIBLIOGRAFIA	36
ANEXOS	4

OPINION DEL TUTOR

El presente trabajo que tiene por título CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD, UTILIZANDO EL SISTEMA PORT, EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA, HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE, DE ENERO A DICIEMBRE DE 2015, constituye un humilde esfuerzo en pro de facilitar datos que permitan a los médicos de nuestro hospital utilizar una escala de severidad que favorezca la toma de decisiones adecuadas a favor del manejo pertinente del paciente.

Si bien es cierto la experiencia y la opinión del facultativo debe priorizar al momento de decidir manejar de forma ambulatoria o hospitalaria al paciente con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, es útil al médico en formación el uso de una score que sea orientador; motivo por lo que este trabajo aplicó la escala PSI en relación a la severidad en pacientes con diagnóstico de neumonía brindando información de la realidad de nuestro hospital.

El presente estudio encontró que la escala de PSI es de gran utilidad en la valoración de internación o no del paciente con diagnóstico de NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD, sin embargo teniendo en consideración su difícil aplicación se sugieren medidas oportunas para favorecer su empleo.

Los resultados encontrados en este estudio nos revelan información valiosa para la toma de acciones necesarias para mejorar la atención a pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad y complicaciones evitando así el incremento de los gastos médicos que conlleva tanto para el estado como para el paciente.

Dra. Ana Cecilia García
Médico Internista HAN



INTRODUCCIÓN.

La Neumonía Adquirida en la Comunidad, constituye una de las principales entidades dentro de las infecciones respiratorias agudas causantes de morbilidad y mortalidad, con un gran impacto, en el individuo y la sociedad. ¹

Afecta principalmente a ambos extremos de la vida y a pesar de los avances de la terapéutica no ha disminuido significativamente la morbi-mortalidad. Esto se debe a que la Neumonía Adquirida en la Comunidad presenta cambios periódicos en cuanto a su etiología, variabilidad epidemiológica y patrones de resistencia antibiótica. ¹

En pacientes inmunocompetentes la mortalidad por Neumonía Adquirida en la Comunidad oscila entre un 1 y un 36,5%, situándose generalmente en torno al 5%. Este amplio intervalo de mortalidad viene determinado principalmente por la forma de presentación de la neumonía, la etiología de la misma y las características del paciente. Puede ser inferior al 1% en los pacientes en tratamiento extrahospitalario, entre el 2 y el 30% en los pacientes hospitalizados, y alrededor del 30% (20-54%) en los pacientes que requieren ingreso en unidades de cuidados intensivos, con tasas más altas en los extremos de la vida y en varones. Por la diversidad de criterio diagnóstico existente y debido a que la Neumonía Adquirida en la Comunidad no es una enfermedad de declaración obligatoria, la mayoría de casos no se notifican en lo que respecta a la población adulta nivel regional y departamental. ¹

Cerca de la tercera parte de los pacientes con neumonía consulta a los servicios de urgencias. La mitad de ellos requieren manejo hospitalario.

Una vez hecho el diagnóstico clínico y/o radiológico de neumonía se debe evaluar al paciente para estratificar el riesgo de complicaciones y determinar el tratamiento a seguir. Existen varios índices que valoran la gravedad de la neumonía, el más



sencillo de ellos es el de la British Thoracic Society, que se basa en tres signos clínicos y un dato analítico. La American Thoracic Society (ATS) ha establecido también otros criterios para valorar la neumonía grave. El índice de PORT (PatientOutcomesResearchTeam) permite clasificar al paciente según el riesgo de muerte y de complicaciones; los factores que evalúa permiten decidir el lugar de tratamiento y la clase de antibióticos a utilizar.

El sistema PORT es el estándar actual aplicable a la valoración del riesgo de muerte de los pacientes con neumonía. Es una regla predictiva del pronóstico de pacientes desarrollada por Fine et al que estratifica a los pacientes en 5 grupos, con distinto riesgo de muerte, mediante un proceso que se desarrolla en 2 pasos.



ANTECEDENTES.

El score de PSI, confeccionado en 1991, se elaboró para identificar pacientes con NAC de bajo riesgo que pudieran recibir tratamiento ambulatorio, mientras que el CURB-65 se confeccionó como predictor de NAC grave. Posteriormente, el PSI fue validado para identificar alto riesgo en sus clases IV y V, y desde entonces se utilizan ambas escalas para definir la admisión hospitalaria.

Un estudio piloto “Implementación de un algoritmo de decisión para neumonía” realizado por Atlas et al en 1998 a 463 pacientes en Salt Lake City, Estados Unidos sugiere que con el uso de PSI la tasa de hospitalización inicial cayó del 58% al 43% después de la implementación del algoritmo. Los factores asociados significativamente con la mortalidad a largo plazo fueron la edad (estratificada por década), mal estado nutricional, derrame pleural, el uso de glucocorticoides, la residencia hogar de ancianos, el nivel de graduación de la escuela secundaria o menos, el sexo masculino, enfermedades comórbidas preexistentes, y la falta de febrícula.

En 1997 la edición 336 de New England Journal describe en su artículo “Una regla de predicción para identificar a los pacientes de bajo riesgo con neumonía adquirida en la comunidad” el análisis de los datos de 14.199 pacientes de los cuales se derivó la regla de predicción que estratifica a los pacientes en cinco clases en relación con el riesgo de muerte dentro de los 30 días. La regla fue validada con los datos de 1991, sobre 38.039 pacientes internos y con los datos de 2287 pacientes internos y externos en el estudio de cohorte Neumonía resultados de los pacientes Equipo de Investigación demostrando que no hubo diferencias significativas en la mortalidad en cada una de las cinco clases de riesgo entre las tres cohortes. La clase de riesgo se asoció significativamente con el riesgo de hospitalización posterior entre los tratados en forma ambulatoria y con el uso de cuidados intensivos y el número de días en el hospital entre los pacientes hospitalizados.



Entre los trabajos previos que han valorado la aplicabilidad de dichas escalas, Capalastegui y col. de España utilizaron durante los años 2000 a 2004, retrospectivamente, en una cohorte prospectiva de pacientes con neumonía, con el fin de validarla en su población. Observaron que la mortalidad aumentaba significativamente a medida que se subía de categoría de riesgo, así como la asociación con la necesidad de terapia intensiva y asistencia respiratoria mecánica, lo que también la validó como indicador de neumonía severa. Capalastegui y col. y Buising y col. Afirman que ambas escalas estratifican apropiadamente la necesidad de ventilación mecánica y la duración de la hospitalización.

Se llevó a cabo un estudio transeccional-correlacional, en el cual la muestra fue recolectada en forma retrospectiva mediante la revisión sistemática de las historias clínicas de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad que estuvieron internados en el Servicio de Clínica Médica del Hospital J. B. Iturraspe de la ciudad argentina de Santa Fe durante el período comprendido entre enero de 1997 y junio 2008. Se incluyeron pacientes mayores de 15 años con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad. Se estudiaron 235 pacientes encontrando que el score de PORT categorizó mejor como de alto riesgo a los pacientes e identificó mejor a los que desarrollaron insuficiencia respiratoria.

En 2010 con el objeto de diseñar una guía práctica para el manejo inicial de la NAC, concebida sobre evidencias locales, se constituyó un grupo de trabajo integrado por infectólogos y microbiólogos del Cono Sur Americano con evidente interés y experiencia personal en esta patología. Este suplemento brinda las recomendaciones prácticas para el manejo inicial de la neumonía por parte de los diferentes profesionales involucrados con esta patología en Sudamérica o en cualquier otra región donde las principales consideraciones de la neumonía sean comparables denominada “Guía para la Terapia Empírica Inicial Basada en Evidencia Local de un Grupo de Trabajo Sudamericano ConsenSur”



El cual concluyo: “En un ensayo clínico reciente llevado a cabo en Argentina, el sistema de PORT se utilizó con éxito para seleccionar pacientes con NAC de bajo riesgo destinados a ser tratados por vía oral en forma ambulatoria por 7 días. Es importante destacar que Auble y col revisaron 13 estudios publicados desde 12 años hacia atrás hasta 1998 que habían utilizado análisis multivariado para identificar factores de riesgo independientes para la evolución desfavorable en pacientes con NAC. Entre ellos, sólo el índice de PORT cumplió con los estándares rigurosos de calidad, puesto que fue la única regla que había sido evaluada en una cohorte de pacientes. Por eso, el panel del ConsenSur recomienda el uso del sistema de clasificación de PORT para la aproximación inicial hacia la evaluación de los pacientes con NAC.”

De forma paralela en India durante 2010 se realizó un estudio de validez de la escala PSI y CURB-65 con sede en el Hospital Sher Kashmir se encontró que PSI tiene mayor sensibilidad en la predicción de ingreso en la UCI que CURB-65. Ambas escalas tienen la misma sensibilidad para predecir mortalidad, sin embargo la especificidad de PSI es mayor.



JUSTIFICACION.

La Organización Mundial de la Salud reporta que en Latinoamérica mueren 3,5 millones de personas por neumonía, de los cuales 1,6 millones son ocasionados por neumococo, y aproximadamente 800 mil casos se presenta en niños. En Latino America la incidencia anual de neumonía adquirida en la comunidad en los adultos va de 1,6 a 13,4 /1.000 habitantes /año, de los cuales entre el 20 y el 35% requerirán ingreso hospitalario.

Actualmente, la neumonía es una de las principales causas de morbi-mortalidad, afectando mayoritariamente, a la población adulta. Mejorar los cuidados de los pacientes con neumonía ha sido el foco de atención de diversas organizaciones con esfuerzos justificados. Teniendo en cuenta su comportamiento en las últimas décadas, la Organización Mundial de la Salud ha publicado regularmente actualizaciones de la carga mundial de morbilidad. Las estadísticas sanitarias mundiales del 2008, ¹⁰ al proyectarse sobre las 20 primeras causas de muerte en el 2030, señalan importantes cambios; se prevé que las cuatro primeras causas de muerte en el mundo sean: cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y las infecciones de las vías respiratorias bajas (principalmente la neumonía).¹¹

Los médicos encargados del área del departamento de medicina-hospitalización, ingresan a distintos pacientes de neumonía de acuerdo a su severidad, y el porcentaje de mortalidad. Existen distintos criterios para sistematizar a los pacientes con diagnostico de neumonía adquirida en la comunidad (NAC), de los cuales lo más empleados son el CURB – 65 y el PORT.

El problema es que no hay un criterio unificado empleado por todos los médicos, para identificar la severidad, y la mortalidad, de los pacientes y así obtener, una mayor cuantificación y registro de los pacientes con NAC de acuerdo a su severidad,



mortalidad y si fue necesaria su hospitalización, o amerito tener un tratamiento ambulatorio.

La obtención de un registro detallado de pacientes con neumonía a través del sistema PORT beneficiaría a los pacientes que acuden a las unidades de salud ya que estratificaría mejor aquellos pacientes mayores de 15 años que requieren una pauta de tratamiento ambulatorio incurriendo en menos gastos de hospitalización para los mismos, así como una fácil clasificación de los casos que ameritasen tratamiento especializado en la unidad de cuidados intensivos disminuyendo sustancialmente la mortalidad por esta morbilidad.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Una decisión importante que debe tomar el medico es si el paciente con Neumonía Adquirida en la Comunidad requiere hospitalización, o si por el contrario manejo ambulatorio. Adicionalmente si el paciente requiere hospitalización la siguiente pregunta sería, si esta enfermedad debe ser manejada en sala o en la unidad de cuidados intensivos.

¿Cuál es la severidad y criterios de hospitalización en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad, utilizando el sistema Pneumonia patient Outcome Research Team según los criterios de Pneumonia Specific severity of Illness, en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense, durante 2015?



OBJETIVOS

Objetivo General:

- a) Identificar la severidad y criterios de hospitalización en pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad, utilizando el sistema PORT-PSI, en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense, de 2015.

Objetivos Específicos:

- a) Determinar las características demográficas de los pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad ingresados en el servicio de medicina interna del hospital alemán nicaragüense en el periodo de estudio.
- b) Reconocer las comorbilidades, características clínicas y de laboratorio más frecuentes de acuerdo con el PSI.
- c) Identificar la severidad de la neumonía adquirida en la comunidad de los pacientes estudiados aplicando la escala PSI y CURB-65.
- d) Interpretar el número de pacientes que cumplen o no los criterios de hospitalización del PSI.
- e) Contrastar el porcentaje de pacientes estratificados por CURB-65 que ameritan hospitalización según PSI.



MARCO TEORICO

NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

Concepto

La neumonía es un proceso inflamatorio agudo del parénquima pulmonar de origen infeccioso. No es un proceso único, sino un grupo de infecciones causadas por diferentes microorganismos y que afecta a diferentes tipos de personas, lo que condiciona una epidemiología, una patogenia, un cuadro clínico y un pronóstico diferentes. Puede afectar a pacientes inmunocompetentes o inmunodeprimidos y puede ocurrir fuera del hospital o dentro de él (nosocomial). Según esto, el manejo y las actitudes terapéuticas son muy diferentes.

Consideramos que cuando la neumonía afecta a la población general inmunocompetente, no ingresada en el hospital o en instituciones cerradas, se denomina neumonía adquirida en la comunidad o extrahospitalaria (NAC), para diferenciarla de la que aparece en los pacientes ingresados en un hospital o inmunodeprimidos que, como hemos indicado, tienen un espectro etiológico distinto y, en general, un peor pronóstico. Las diferencias etiológicas y pronósticas obedecen más a una serie de factores relacionados con el paciente que al entorno particular en el que éste se encuentra^{1,2}.

Epidemiología

A pesar de su importancia, la NAC no es una enfermedad de declaración obligatoria y, por tanto, no es posible conocer su incidencia con exactitud. En estudios poblacionales la incidencia anual en adultos oscila entre 1,6 y 13,4 casos por cada 1.000 habitantes, con tasas significativamente superiores en las edades extremas y



en los varones¹. En los países europeos se ha indicado una frecuencia que oscila entre 5-11 casos por 1.000 habitantes al año^{3,5}. En nuestro país, dos series de base poblacional realizadas en mayores de 14 años proporcionan cifras de 1,6-1,8 episodios/1.000 habitantes al año con predominio en la época invernal y en ancianos del sexo masculino^{3,6,7}.

La NAC es la infección que con mayor frecuencia condiciona el ingreso de un paciente en el hospital. En Europa, las tasas de hospitalización son muy variables, fluctuando entre un 22 y un 61% los pacientes con neumonías^{1,3,6}. Las razones de esta variabilidad son diversas, como los criterios de ingresos heterogéneos, la posibilidad de atención en el Servicio de Urgencias hospitalario, la proporción de sujetos procedentes de asilos o la propia disponibilidad de camas hospitalarias, entre otras³.

A pesar de los avances en el tratamiento antimicrobiano y en el conocimiento de los agentes etiológicos, las neumonías siguen siendo una causa frecuente de fallecimiento en la población general, siendo la sexta causa de muerte y la primera dentro de las etiologías infecciosas. En pacientes inmunocompetentes, la mortalidad por NAC oscila entre 1 y 36,5% situándose en general en torno al 5%⁸. Estas amplias variaciones en la mortalidad vienen determinadas por la forma de presentación de la neumonía, su etiología y las características del paciente, pudiendo ser de menos del 1% en pacientes con tratamiento extrahospitalario, entre un 2-30% en pacientes hospitalizados y más del 30% (del 20-54%) en pacientes que requieren ingreso en la UCI⁸.

Etiología

Existen más de 100 microorganismos que pueden causar una infección respiratoria, aunque sólo un reducido número de ellos está implicado en la mayor parte de los casos de NAC¹.



El diagnóstico etiológico de la NAC no supera, en general, el 40-60% de los casos, dependiendo del número de técnicas empleadas para conseguir el mismo. En la neumonía leve, en general tratada fuera del hospital, pocas veces está indicado establecer su causa³.

Streptococcus pneumoniae (*S. pneumoniae*) supone la primera causa de NAC, tanto entre el total de aquellos con diagnóstico etiológico, como entre los que necesitan hospitalización^{8,9}. *Mycoplasma pneumoniae* es, asimismo, una de las principales causas de neumonía en pacientes jóvenes, sobre todo en menores de 20 años⁸.

Chlamydia pneumoniae puede presentarse tanto en jóvenes como en adultos con enfermedades subyacentes⁸. Tanto *Chlamydia psittaci* como *Coxiella burnetii* son causas poco frecuentes de la NAC, aunque con diferencias en distintas zonas de nuestro país^{8,10,11}. Con menos frecuencia el virus influenza y el virus respiratorio sincitial pueden causar una neumonía en adultos durante los meses fríos⁸.

Legionella pneumophila causa entre el 2 y el 6% de las NAC en la mayoría de las series de los pacientes hospitalizados. Los casos comunitarios pueden ocurrir en el contexto de un brote epidémico o como casos aislados, afectando generalmente a adultos y, por lo que se puede observar en este contexto, gran parte de los casos son benignos^{8,12}. *Haemophilus influenzae* es una causa infrecuente de neumonías en adultos, afectando principalmente a ancianos y a pacientes con enfermedades subyacentes como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el tabaquismo⁸.

Una causa también infrecuente de las NAC son otros bacilos gramnegativos. Entre las enterobacterias, *Klebsiella* spp. supuso tan sólo el 1,2% de los 2.458 casos de NAC con diagnóstico etiológico, siendo *K. pneumoniae* la especie más frecuente^{8,13}. Por último, la frecuencia de NAC debida a anaerobios es desconocida, aunque se estima en aproximadamente un 10%⁸.



Patogenia

Los microorganismos pueden llegar al parénquima pulmonar por distintas vías. Los virus, organismos “atípicos”, hongos y micobacterias suelen utilizar la vía inhalatoria para alcanzar el tracto respiratorio inferior¹. Sin embargo, el mecanismo habitual de producción de la NAC es la colonización previa de las vías aéreas superiores por microorganismos potencialmente patógenos y la aspiración posterior de secreciones orofaríngeas contaminadas.

En el adulto sano, la densidad de la población bacteriana en las secreciones faríngeas es de 10^8 unidades formadoras de colonias (UFC), lo que indica que la aspiración de muy pequeñas cantidades de esas secreciones puede suponer inóculos capaces de ocasionar una neumonía. La estructura y la función de la glotis y el reflejo tusígeno limitan la aspiración de secreciones faríngeas. Las vías aéreas de conducción disponen además de un sistema mucociliar y un conjunto de factores humorales (inmunoglobulinas, complemento, lactoferrina, lisozima) que destruyen los microorganismos y evitan su adhesión al epitelio bronquial.

Factores como el alcohol, el tabaquismo, la deshidratación, la edad avanzada, la acidosis, las enfermedades crónicas de las vías aéreas, ciertos fármacos y las infecciones víricas o por gérmenes atípicos pueden limitar la eficacia del mecanismo mucociliar y predisponer a estas infecciones. Por último, el macrófago es la célula fagocítica básica que se encarga de la eliminación de los microorganismos que consiguen llegar al alvéolo. Si el inóculo bacteriano es relativamente pequeño o de baja virulencia, el macrófago puede eliminar esta carga bacteriana en menos de media hora. Si por el contrario, el inóculo bacteriano es mayor o los microorganismos son más agresivos, el macrófago inicia una respuesta inflamatoria reclutando polimorfonucleares circulantes al espacio alveolar, con participación del complemento y diversas citocinas¹.



Manifestaciones clínicas. Principales síndromes clínicos (diagnóstico sindrómico)

El diagnóstico sindrómico de la NAC se basa en la existencia de una clínica de infección aguda acompañada de un infiltrado pulmonar de reciente aparición en la radiografía de tórax. Así, toda condensación radiológica acompañada de fiebre de una semana de evolución debe considerarse y tratarse como una neumonía mientras no se demuestre lo contrario. Sin embargo, se ha estimado que entre un 5 y un 30% de los pacientes inicialmente diagnosticados de NAC tienen otro proceso responsable de sus manifestaciones clínicas y radiológicas^{1,3}.

Por otro lado, ante la dispar presentación clínica de la NAC, se necesita conocer la epidemiología del área geográfica en la que se trabaja. También puede ser útil, sobre todo en adultos jóvenes y sin enfermedades asociadas, la diferenciación entre cuadros clínicos “típicos” y “atípicos”. El cuadro clínico “típico” se caracteriza por un comienzo agudo de menos de 48 horas de evolución con escalofríos, fiebre mayor de 37,8 °C, tos productiva, expectoración purulenta o herrumbrosa, dolor torácico de características pleuríticas y, eventualmente, herpes labial.

Los datos más significativos del cuadro clínico “atípico” son la tos no productiva, las molestias torácicas inespecíficas y las manifestaciones extrapulmonares (artromialgias, cefalea, alteración del estado de conciencia y trastornos gastrointestinales como vómitos y diarreas). Con frecuencia los pacientes presentan inicialmente síntomas de afectación del tracto respiratorio superior.

Recientemente se ha sugerido que en función de las características clínicas y epidemiológicas y de los hallazgos complementarios se podrían definir 3 grandes grupos de NAC: neumonía con sospecha de etiología neumocócica, neumonía con sospecha de gérmenes atípicos y neumonías en las que no hay una orientación definida clínicamente hacia una etiología concreta. Un cuarto grupo sería la sospecha de neumonía por aspiración^{3,8}.



El primer grupo de neumonía indicativa de etiología neumocócica se caracterizaría por el cuadro clínico “típico” definido anteriormente, observándose en la exploración signos de consolidación pulmonar (crepitantes y soplo bronquial) y suele haber leucocitosis con neutrofilia. En la radiografía de tórax aparece un infiltrado alveolar único con broncograma, aunque puede haber una afectación multilobular o bilateral en casos graves. La visualización de cocos grampositivos en la tinción de Gram de un esputo purulento y representativo o la detección de antígeno neumocócico en orina en adultos sería de valor diagnóstico añadido¹⁷.

La segunda forma clínica sería la indicativa de NAC por gérmenes atípicos. Se presentaría con el cuadro clínico “atípico” indicado anteriormente. En la exploración hay una disociación clínica y radiológica, con escasa semiología respiratoria en relación con la afectación radiológica existente. En la radiografía torácica suele observarse un patrón intersticial, multilobular, de predominio en los lóbulos inferiores, aunque en algunos casos se observa una afectación lobular alveolar.

Los principales causantes de este grupo de neumonías son *M. pneumoniae* y *C. pneumoniae*. Con menor frecuencia otros agentes causales son *C. psittaci*, *C. burnetii* y los virus⁸.

Por último, la neumonía por aspiración es el resultado de la entrada de material contaminado por bacterias patógenas en las vías aéreas inferiores. Inicialmente suele presentarse como una neumonitis con curso subagudo. La mayoría de los pacientes con neumonitis refiere fiebre y tos con expectoración purulenta copiosa que es fétida en el 5% de los casos. En la radiografía de tórax, dependiendo del estadio evolutivo, puede o no haber cavitación⁸.

Pruebas complementarias según los cuidados

Las exploraciones complementarias indicadas van a depender de la gravedad de la neumonía y, por tanto, de los cuidados que requiera. En general, se sugiere que en pacientes con neumonías más leves no es necesaria la realización de pruebas de



laboratorio sistemáticas, mientras que en toda NAC que llegue al hospital se debe realizar un hemograma, bioquímica elemental y pulsioximetría o gasometría arterial para evaluar su gravedad y su posible ingreso. Dado que las manifestaciones clínicas de la NAC en ocasiones son inespecíficas, la radiografía de tórax es obligada para establecer su diagnóstico, localización, extensión, posibles complicaciones (como derrame pleural o cavitación), la existencia de enfermedades pulmonares asociadas, otros posibles diagnósticos alternativos y también confirmar su evolución hacia la progresión o la curación³.

La recomendación, por tanto, de la realización de una radiografía de tórax de rutina en sus 2 proyecciones convencionales a los pacientes con sospecha de neumonía es universal y obligatoria tanto en pacientes estudiados en el hospital, ingresen o no, como en los atendidos de forma ambulatoria, sobre todo si no hay una mejoría clínica tras 48 horas de tratamiento empírico^{3,10,18,19}.

No hay ningún patrón radiológico que permita reconocer la etiología de la neumonía, ni siquiera diferenciar entre grupos de patógenos. La afectación radiológica bilateral o de más de 2 lóbulos y la existencia de derrame pleural indican gravedad. Por otro lado, la curación radiológica es casi siempre posterior a la clínica y en ocasiones puede tardar más de 8 semanas, por lo que, aunque no es necesario realizar una exploración radiológica previa al alta hospitalaria, es imprescindible confirmar radiológicamente la curación de la neumonía^{3, 20, 21}.

Diagnóstico etiológico

Aunque es muy posible que la identificación del agente microbiológico responsable de la NAC no mejore su pronóstico, establecer la etiología de la enfermedad tiene indudables ventajas. Por un lado, permite el conocimiento de la epidemiología local y la posibilidad de detectar bacterias multirresistentes, raras o de importancia epidemiológica; por otro, posibilita el tratamiento antimicrobiano dirigido, restringiendo su espectro de actividad y limitando su toxicidad, su coste y el desarrollo de resistencias por presión selectiva.



Actualmente se dispone de un considerable número de técnicas diagnósticas que pueden ser útiles en la NAC. En general, se debe emplear un mayor número de técnicas de diagnóstico etiológico cuanto más graves sean las NAC, no se recomienda la realización sistemática de estudios microbiológicos en los pacientes que puedan seguir un tratamiento domiciliario desde el punto de vista del cuidado del paciente y en ausencia de sospecha de brotes epidémicos⁸. No debe retrasarse el inicio del tratamiento antimicrobiano para obtener una muestra adecuada para el diagnóstico etiológico^{1,3}.

En toda NAC que requiera la hospitalización del paciente se recomienda efectuar una tinción de Gram y un cultivo en esputo reciente (de menos de 30 minutos), sobre todo si se sospecha la presencia de un microorganismo resistente o poco habitual. En las NAC graves se recomienda la extracción de 2 hemocultivos seriados. Se ha demostrado que la realización de hemocultivos dentro de las primeras 24 horas del ingreso consigue una significativa reducción de la mortalidad a los 30 días^{8,22}.

Los estudios serológicos tienen un indudable valor epidemiológico en el estudio de la etiología de las NAC. Sin embargo, dado que la respuesta serológica a la mayoría de los patógenos no se produce hasta semanas después de haberse iniciado los síntomas, no resultan útiles en el tratamiento inicial de los pacientes⁸.

Se considera razonable determinar la antigenurianeumocócica en las NAC que requieren ingreso hospitalario, mientras se recomienda determinar la antigenuria para *Legionella* en las NAC que necesitan hospitalización sin orientación diagnóstica inicial tras la tinción de Gram de esputo y/o antigenurianeumocócica.

Evaluación de la gravedad. Escalas pronósticas

La mayoría de las decisiones concernientes al manejo de un paciente con NAC están condicionadas por la valoración inicial de la gravedad del proceso. Según esta



valoración el clínico tendrá que decidir el lugar más adecuado donde debe ser atendido (de forma ambulatoria, hospitalizado o en una UCI), las exploraciones complementarias que se deben solicitar y el tratamiento antimicrobiano. Por todo esto la valoración pronóstica y la gravedad en un paciente con NAC es probablemente la decisión más importante que el clínico debe tomar en el curso de la enfermedad. Diversas herramientas se han desarrollado con la finalidad de asistir al facultativo en esta decisión.

Los dos sistemas más utilizados para la clasificación pronóstica de un paciente con NAC son el sistema PORT (Equipo de Investigación sobre pronóstico de los pacientes con neumonía) y los criterios de la BTS (Sociedad Británica del Tórax).

El sistema PORT es una regla predictiva del pronóstico de pacientes con NAC desarrollada por Fine et al²³ que estratifica a los pacientes en 5 grupos con distinto riesgo de muerte. Por su parte, la última modificación de los criterios de la BTS, conocida por el acrónimo CURB-65²⁴, incluye 5 factores de fácil medida. Aquellos pacientes con 2 o más factores deberían ser hospitalizados. Se ha propuesto incluso una versión simplificada de la anterior conocida con el acrónimo CRB-65 que no requiere la determinación de uremia y que puede ser útil para la toma de decisiones en Atención Primaria²⁵. En los casos que no exista ningún factor o en ausencia de contraindicación se podría manejar de forma ambulatoria.

Fue elaborada por Fine y col., conocida como Pneumonia Severity Index, que fue validada por la cohorte del estudio Pneumonia Patient Outcomes Research Team (PORT), confeccionado en 1991, se calcula mediante la adición de la edad en años y puntos adicionales para variables predictoras de tipo demográfico, clínico y de laboratorio.

Según los puntajes calculados, los pacientes se asignan a categorías de riesgo de I a V. La clase de riesgo II incluyó una mortalidad acumulada menor al 1%. En los pacientes de categoría de riesgo III, la probabilidad de muerte fue menor al 4%; en



los de la clase de riesgo IV, del 4% al 10%; y para la clase V, mayor al 10%. La escala se elaboró para identificar pacientes con neumonía adquirida en la comunidad de bajo riesgo que pudiera recibir tratamiento ambulatorio. Posteriormente, fue validada para identificar alto riesgo en sus clases IV y V, y desde entonces se utiliza para definir la admisión hospitalaria.

Los datos que se registran son los siguientes: sexo, edad, hábitos personales (por ejemplo, tabaquismo, etilismo), signos vitales al ingreso hospitalario (temperatura, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, tensión arterial), estado de conciencia al ingreso hospitalario, residencia o no en un geriátrico, estudios de imagen y características (radiografía o tomografía de tórax, presencia y tipo de infiltrado o presencia de derrame pleural) y estudios de laboratorio (hemograma completo, glucemia, uremia, creatinina sérica, sodio y potasio, gasometría arterial).



Características del paciente		Puntaje
Demográficas		
Edad en años		
Hombres		Nº años
Mujeres		Nº años - 10
Residente de institución		Nº años +10
Comorbilidades		
Neoplasia		+30
Enfermedad hepática		+20
Insuficiencia Cardíaca Congestiva		+10
Enfermedad Cerebro Vascular		+10
Enfermedad Renal		+10
Clínica		
Confusión mental		+20
Frecuencia respiratoria >30/min		+20
Presión sistólica <90 mmHg		+20
Temperatura <35 o >40 °C		+15
Frecuencia cardíaca >125/min		+10
Laboratorio		
Ph <7.35		+30
BUN >30		+20
Sodio <130 meq/l		+20
Glucosa >250 mg/dl		+10
Hematocrito <30%		+10
PO2 <60 mmHg u O2Sat <90%		+10
Derrame pleural		+10
Clase		Score
Clase I	Riesgo Bajo	<51
Clase II	Riesgo Bajo	51-71
Clase III	Riesgo Bajo	71-90
Clase IV	Riesgo Intermedio	90-130
Clase V	Riesgo Alto	>130



Todo paciente que presente algún criterio de gravedad debe ser ingresado. También hay que considerar que la decisión de ingreso hospitalario debe realizarse de forma individualizada teniendo presente, además de estos criterios de gravedad, los factores sociales, clínicos y psicológicos relacionados con el paciente y su entorno⁸.

Clasificación de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad de acuerdo al Pneumonia Patient Outcomes Research Team (PORT). Riesgo de muerte y sitio de atención sugerido.

Riesgo de muerte (%)	Clase de riesgo	Sitio de atención sugerido
Bajo (0,1)	I	Comunidad
Bajo (0,6)	II	Comunidad
Bajo (2,8)	III	Comunidad/hospitalización breve (<4 días)
Moderado (8,2)	IV	Sala general/Internación domiciliaria
Alto (29,2)	V	Unidad de terapia intensiva

Tratamiento.

Indicaciones

El tratamiento antimicrobiano de un paciente con NAC se establece de forma empírica tras valorar la gravedad del cuadro, su etiología más probable y la prevalencia de los microorganismos más frecuentes en nuestra área. Debe tratar de erradicar la carga bacteriana y debe administrarse pronto, en lo posible en el Servicio de Urgencias, si la valoración inicial se ha realizado en este dispositivo, y



siempre dentro de las primeras 8 horas del diagnóstico, puesto que se ha comprobado que un retraso en la administración de éste determina una mayor mortalidad a los 30 días y prolonga la estancia media en el hospital^{8,26,27}.

Una vez instaurado el tratamiento antimicrobiano hay que hacer una reevaluación clínica a las 24-48 horas. La duración dependerá de la evolución de la neumonía. Debe mantenerse hasta 48-72 horas después de la apirexia y durante un mínimo de 5 días, excepto en los casos de neumonías tratadas con azitromicina en las que la duración sería de 3 días. En general, las neumonías causadas por bacterias piógenas podrían tratarse durante 7-10 días, salvo las neumonías por *P. aeruginosa* que deben tratarse durante 2 semanas. Las neumonías causadas por *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae* y *L. pneumophila* se tratarán entre 10-14 días, aunque se ha demostrado también una buena evolución con ciclos de 5 días de tratamiento con 750 mg de levofloxacina²⁸. En los casos de infección necrosante sería recomendable mantener el tratamiento al menos durante 3 semanas. En nuestro país se mantienen unos niveles de *S. pneumoniae* con sensibilidad disminuida a la penicilina, aunque se han reducido las resistencias de alto nivel.

Así, en estudios más recientes^{29,30} se indica cómo aproximadamente un 20% de las cepas fueron resistentes a la penicilina, siendo la concentración mínima inhibitoria (CMI₉₀) de 2 mg/l. La amoxicilina y la amoxicilina con ácido clavulánico mostraron cifras de resistencia semejantes (4,4-5,1%), en ambos casos la CMI₉₀ fue de 2 mg/l. En cambio, del 25,6 al 31,4% de las cepas fueron resistentes a cefuroxima, con CMI₉₀ de 8 mg/l. La cefotaxima mostró resistencias en el 0,4% de las cepas, con una CMI₉₀ de 1 mg/l^{8,29,30}. Así pues, con estos datos se puede indicar que una dosis de 1 g de amoxicilina por vía oral conseguiría parámetros farmacocinéticos o farmacodinámicos apropiados para el tratamiento de las infecciones respiratorias neumocócicas con los valores actuales de resistencia⁸.

Por otro lado, las resistencias a los macrólidos para este germen se sitúan en torno al 25-40%, sobre todo cuando son de alto nivel y afectan a todos los antibióticos de



este grupo y es insensible al aumento de las dosis, por lo que no deben emplearse como tratamiento empírico único, máxime si se sospecha la etiología neumocócica de la NAC. En cuanto a las fluoroquinolonas levofloxacin y moxifloxacin son activas tanto frente a bacilos gramnegativos como a cocos grampositivos. Para el neumococo, en concreto, la CMI₉₀ de levofloxacin es de 1 mg/l y la de moxifloxacin de 0,12 mg/l a 0,25 mg/l³¹. Así pues en pacientes con NAC tratados de forma ambulatoria, el tratamiento debe dirigirse fundamentalmente a tratar el neumococo. Existe un subgrupo de pacientes que tienen enfermedades crónicas asociadas u otros factores de riesgo de etiología no habitual que requieren un tratamiento diferenciado. En los pacientes con NAC ingresados en el hospital se ha de tratar el *S. pneumoniae* por ser el más frecuente, pero ha de tenerse presente el mayor riesgo de etiología de NAC por neumococo resistente o bacilos gramnegativos entéricos, así como de patógenos atípicos, incluida *Legionella* spp., por lo que deben estar cubiertas estas etiologías³.

Las medidas generales ante una NAC incluyen una correcta hidratación, analgésicos, antitérmicos y medidas de soporte necesarias en cada caso (oxigenoterapia, ventilación mecánica, etc.)³.

La vacuna antigripal ha demostrado ser efectiva para prevenir o atenuar la enfermedad viral, tanto en ancianos como en jóvenes. La vacuna antineumocócica 23-valente es efectiva para prevenir la enfermedad neumocócica invasiva: bacteriemia, meningitis o infección de cualquier lugar estéril. La vacuna antineumocócica heptavalente-conjugada protege contra los 7 serotipos que causan la mayoría de la otitis media, la neumonía y la meningitis en niños³.

Evolución.

Complicaciones

Se debe esperar una mejoría clínica a los 2-3 días y, por tanto, la pauta antimicrobiana seleccionada no debería modificarse antes de las 72 horas, a no ser que ese haya obtenido una información etiológica determinante o se produzca un



deterioro clínico significativo. Hay que tener en cuenta que los signos radiológicos regresan mucho más lentamente que el cuadro clínico. Sólo la mitad de los pacientes tienen una resolución radiológica completa a las dos semanas¹.

Cuando no se observa una respuesta adecuada al tratamiento, debe sospecharse que éste es incorrecto, que han aparecido complicaciones del proceso infeccioso o que el cuadro clínico se debe a un proceso pulmonar no infeccioso que puede confundirse con una neumonía, por lo que habrá que hacer un diagnóstico diferencial con estos cuadros clínicos y realizar estudios complementarios adicionales¹.

Seguimiento de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el domicilio

Todos los pacientes con NAC deben ser reevaluados clínicamente a las 48-72 horas y verificar que no se encuentre ante un fracaso terapéutico (persistencia de fiebre elevada o agravamiento de síntomas y signos clínicos). Si hay un fracaso del tratamiento se enviará al paciente al centro hospitalario de referencia. Si la evolución es favorable es necesario un nuevo control al finalizar el tratamiento con el objeto de valorar la mejoría, la curación clínica, el cumplimiento o los efectos adversos. Aproximadamente el 70% de los pacientes se encontrarán asintomáticos a los 10 días y presentarán una resolución radiológica a los 30 días del diagnóstico en el 80-90% de los casos.

Por este motivo, en aquellos pacientes en los que no se haya observado una resolución del infiltrado radiológico se realizará una nueva radiografía de tórax al mes y si persistieran las alteraciones habría que realizar otros estudios complementarios⁸.



DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de estudio: Observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo.

Lugar de desarrollo: Hospital Alemán Nicaraguense, servicio de Medicina Interna

Período de estudio: enero a diciembre de 2015

Universo: Pacientes ingresados a medicina interna con diagnóstico de neumonía durante todo el año 2015 (222 casos).

Muestra: Se seleccionaron 70 expedientes de pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.

Tipo de Muestreo: no probabilístico por conveniencia.

Criterios de Inclusión:

1. Expedientes y pacientes con diagnóstico de Neumonía.
2. Expedientes en los que se encuentren registrados los parámetros para el uso de PSI

Criterios de exclusión:

1. Criterios PSI incompletos.

Fuente de información:

Secundaria: expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la comunidad, registro epidemiológico HAN, libros, tesis y artículos electrónicos.

Instrumento de recolección de datos:

Ficha de recolección.



Componentes:

1. Datos Sociodemográficos.
2. Enfermedades concomitantes
3. Parametros clínicos, laboratorio y radiológico de la escala PSI
4. Porcentaje de severidad en base a los criterios PSI

Recolección de la información:

1. Carta de solicitud de apoyo y consentimiento de subdirección docente del hospital para la revisión de pacientes y expedientes
2. Llenado de la ficha de recolección.

Procesamiento y análisis de la información:

Base de datos creada en el paquete estadístico de SPSS 20.0 y análisis a través de distribución y frecuencia de cada variable establecida.

La información se presenta a través de tablas y gráficos del programa de Microsoft Excel.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	ESCALA
Edad	Número de años cumplidos del paciente	15- 34 años 35-49 años 50-65 años 65 a más
Sexo	Genero descrito en expediente	1. Femenino 2. Masculino



Procedencia	Lugar de origen de las pacientes en estudio	1. asilo o residencia 2. comunidad
Enfermedades concomitantes	Patologías medicas	Enfermedad neoplásica Enfermedad hepática ICC Enfermedad cerebrovascular Enfermedad renal
Hallazgos al examen físico	Datos clínicos establecidos en la escala de Port	Estado mental alterado Frecuencia respiratoria > 30 PA sistólica < 90 Temperatura < 35 °C o ≥ 40 °C Pulso ≥ 125/minuto
Laboratorio	Parámetros de laboratorio establecidos en la escala de Port	pH arterial < 7,35 BUN ≥ 30 mg/dl Na < 130 nmol/l Glucosa ≥ 250 mg/dl Hematocrito < 30% PaO2 < 60 mm Hg
Radiología	Hallazgos inmagenologicos que evidencien datos de severidad	Derrame pleural



ESCALA PSI (<i>pneumoniaseverityindex</i>)		Riesgos	Clase según riesgo	Puntaje total	Mortalidad
		Bajo	I		0,1-04%
		Bajo	II	< 70 puntos	0,6-0,7%
		Bajo	III	71-90 puntos	0,9-2,8%
		Moderado	IV	91-130 puntos	4-10%
		Alto	V	> 130 puntos	>10%

Aspectos éticos:

Información obtenida utilizada de forma exclusiva y confidencial para fines académicos.



RESULTADOS

En este estudio se obtuvo una muestra de 70 expedientes de pacientes diagnosticados con neumonía adquirida en la comunidad ingresados en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo comprendido enero a diciembre del 2015; identificando que el grupo etáreo más afecto corresponde a los mayores de 65 años tanto en varones como en mujeres con un 11.4% y un 24.2% respectivamente. Observándose predominio del sexo femenino con un 62.8%.(Tabla 1)

En relación a las comorbilidades más frecuentes en los pacientes estudiados, podemos observar que la insuficiencia cardiaca congestiva (35.7%) juega un papel importante en la concatenación con un proceso neumónico; seguido luego de las enfermedades renal y hepática con 24.2 % y 21.42 % respectivamente. (Tabla 2)

Los parámetros clínicos más frecuentes fueron una frecuencia respiratoria mayor de 30 por minuto (61.4%) y temperatura mayor de 40° C y menor de 35° C (57.14%). El 10% de los casos presentaron manifestaciones hemodinámicas importantes como caída de la tensión arterial. (Tabla 3)

El 47.1% de los pacientes presento manifestaciones de anemia y 44.2% demostró valores elevados de glicemia por encima de los 250 mg/dl durante la hospitalización. La alteración de los parámetros acido base e indicador de hipoxemia se mostraron en pocos de los casos (8.5% y 14.2%). Tabla 4

Se aplicó la escala de severidad de PORT a 70 expedientes de pacientes con diagnóstico de neumonía de adquirida ingresados en el periodo enero a diciembre 2015; de los cuales 54,3% se encontraban en la clasificación IV con criterios de hospitalización, sin embargo una minoría (1.4%) presento una clasificación de I con indicación de manejo ambulatorio. Es importante señalar que el 22.9% de los



pacientes presentaba criterios para manejo en unidad de cuidados intensivos teniendo en consideración que se encontraba en la categoría V de la escala de PSI. (Tabla 5)

Al utilizar la escala de CURB-65 en los 70 pacientes incluidos en este estudio encontramos que el 45.7% se encontraba dentro de la clase I y una minoría se encontraba en la clasificación 3 y 4 de esta escala con un 5.7% respectivamente. (Tabla 6)

En base a la escala de CURB-65 el 54.3% de los casos amerita hospitalización, sin embargo el utilizando el score de PORT revela que el 98.3% de los casos presenta criterios de hospitalización. (Tabla 5 y 6)

En la tabla 7 el CURB-65 encontró 32 casos (45.7%) que podían ser tratados de forma ambulatoria, de los cuales la clasificación PSI considero que únicamente el 1.4% de estos ameritaban manejo ambulatorio.

De los 16 pacientes que la escala PORT señala con criterios para manejo en unidad de cuidados intensivos (22.9%), al aplicar el CURB-65 únicamente 4 pacientes cumplían criterios para manejo en esta unidad. (Tabla 7)



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El grupo etéreo que predomina corresponde a los pacientes en edades geriátricas dato que se encuentra en relación a información brindada por la sociedad española de neumología y cirugía torácica reflejando que estas edades son más susceptibles a la infección, quizás atribuible a una elevada prevalencia de condiciones subyacentes, como enfermedades más severas o un incremento relacionado a la edad; de forma independiente en el riesgo de mortalidad. En el presente estudio predomina el sexo femenino como el género más afectado, sin embargo la literatura internacional señala un discreto predominio a favor del sexo masculino.

En relación con las comorbilidades del grupo estudiado se encontró como relevante la presencia de insuficiencia cardiaca congestiva (35.7%) y enfermedades renales y hepática con un 24.2% y 21.42%, patologías cuya presencia facilitan adquirir procesos infecciosos de foco respiratorio en los grupos geriátricos y empeoran el pronóstico del proceso neumónico.

Los parámetros clínicos más frecuentemente evidenciados en este estudio fueron la presencia de fiebre y taquipnea, tal como lo cita la literatura en la mayoría de los casos típicos de cuadros neumónicos el síndrome clínico se corresponde con la aparición de fiebre y taquipnea de un 57 a 61 %.

Las alteración en los parámetros bioquímicos más frecuentes encontrados fueron la glicemia y la presencia de anemia representado gran relevancia en los pacientes con neumonía; como parte de los factores que predisponen al requerimiento de una pauta de tratamiento hospitalaria, las alteraciones correspondientes a las variables respiratorias juegan mayor participación en los pacientes con mayor clasificación de gravedad del PSI, siendo la hipoxemia y la caída del ph arterial por debajo de 7.35 más frecuente en los grupos PSI IV y V.



Tal como se cita en la literatura la presencia de derrame pleural en los pacientes con neumonía habla a favor de una mayor gravedad de la misma, en este estudio observamos que los pacientes con cuadros de mayor gravedad presentaron una mayor frecuencia de derrame pleural que corresponde a un 11.4 % y 5.7% en los grupos de PSI IV y V.

Al aplicar a los pacientes a estudio el Pneumonia Severity Index reveló que el grupo más frecuente corresponde al PSI IV con un 54.3%, dato que está en relación con estudio "Validity of Pneumonia Severity INdex and CURB-65 severity scoring systems in community acquired Pneumonia in an Indian setting" el cual informa que un 52.2% de los casos estudiados correspondía a esta clasificación, por lo que envase a la puntuación obtenida por el grupo estudiado la mayoría de la población presentaba criterios para manejo hospitalario y tan solo una minoría 1.4% debió ser manejado de forma ambulatoria puesto que se clasificó como de bajo riesgo (Clase I), como dato relevante se encontró que el 22.9% presentaban una alta severidad (Clase V) con criterios para manejo en unidad de cuidados intensivos; el empleo de esta escala facilita evaluar con prontitud la necesidad de manejo hospitalario o ambulatorio y por tanto seleccionar el tratamiento adecuado con lo que el paciente se ve beneficiado ya que el retraso en la toma de decisiones conlleva a mayor riesgo de complicaciones severas.

Si extrapolamos ambos sistemas de evaluación encontramos que en un 45.7% de los casos el CURB-65 consideró que los pacientes podían ser tratados en un ambiente extrahospitalario, sin embargo a esos mismos pacientes al aplicárseles el sistema PORT revelo que apenas el 1.4 % si podían ser tratados de forma ambulatoria y valores que están a favor de lo planteado por la Nueva normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) señalando que el CURB65 tiene el inconveniente de no haber sido validado en pacientes de menos de 65 años de edad, lo que limita su utilización en esta población. Tampoco valora la saturación arterial de oxígeno que es un signo vital importante que por sí solo puede conllevar a la instauración de oxigenoterapia suplementaria, así como la



necesidad de ingreso hospitalario. La verdadera diferencia entre ambas escalas viene dada por la dificultad de su aplicación en la clínica diaria.

En base a la escala de CURB-65 el 54.3% de los casos amerita hospitalización, sin embargo al aplicar el score de PORT los datos se modifican revelando que el 94.3% de los casos presenta criterios de hospitalización, información que está a favor del empleo del PORT y nos orienta a buscar alternativas prácticas que permitan superar la limitante que constituye las múltiples variables que forman parte de este score, teniendo en cuenta la aparente superioridad de este sobre el CURB-65.

De los 16 pacientes que la escala PORT señala con criterios para manejo en unidad de cuidados intensivos (22.9%), al aplicar el CURB-65 únicamente 4 pacientes cumplían criterios para manejo en esta unidad; si bien es cierto que ni el CURB-65 ni el sistema de PORT fueron diseñados para evaluar la necesidad de ingreso en la UCI, el valorar el alto riesgo de mortalidad del paciente, es orientador para el facultativo en la toma de decisiones. Los datos obtenidos revelan que el score de PORT identificó mejor a los pacientes que desarrollaron insuficiencia respiratoria, tal vez porque tiene en cuenta variables, como la gasometría u oximetría de pulso, que el CURB-65 no contempla, al igual que los antecedentes patológicos.



CONCLUSIONES

1. Al aplicar la escala de PORT-PSI se encontró que la mayoría de los pacientes presentaban riesgo moderado con una severidad clase IV en un 54.3%.
2. Las características sociodemográficas más relevantes en el presente estudio fueron: el sexo femenino y el grupo etareo más afectados fueron los mayores de 65 años.
3. Las variables predictoras incluidas en la escala de PORT que predominan son la insuficiencia cardiaca congestiva (comorbilidad más frecuente), la fiebre y taquipnea corresponden a las principales manifestaciones clínicas encontradas. La glicemia y el hematocrito constituyen los parámetros de laboratorio con alteraciones frecuentes.
4. El 94.3% de los pacientes a quienes se les aplicó el score de PORT presentaban criterios para manejo en un ambiente hospitalario, de estos un 22.9% de los pacientes ameritaba de tratamiento en UCI y una minoría el 1.4% debió ser manejado de forma ambulatoria según esta clasificación.
5. En base a la escala de CURB-65 el 54.3% de los casos ameritaban hospitalización.
6. El presente estudio evidencia la mayoría porcentual de pacientes que ameritan manejo hospitalario al aplicar la escala de PORT, en relación a los que presentan criterios de ingreso al aplicar la escala de CURB-65, encontrándose una diferencia del 40% a favor de la escala de PORT.



RECOMENDACIONES

En base a los resultados y conclusiones de este estudio, se debe considerar:

1. Elaborar un formato impreso de la escala de PORT que se mantenga a disposición del personal médico con la finalidad de facilitar el uso de este score y superar la limitación que constituyen sus múltiples variables.
2. Protocolizar el actuar médico de forma que los exámenes necesarios para la clasificación estén lo más pronto posible a disposición del facultativo.
3. Emplear la escala de evaluación PSI en las decisiones referentes al tratamiento y/o a la internación del paciente con neumonía adquirida en la comunidad y considerar el contexto general del paciente e incluir la opinión del facultativo.



BIBLIOGRAFIA

1. Rodríguez de Castro C, Solé Violan J. Neumonía adquirida en la comunidad. En: PerezacuaClamagirand C, editor. Tratado de Medicina Interna, Tomo I. Barcelona: Ariel; 2005. p. 1253-4.
2. Martín Villasclaras JJ, Dorado Galindo A, Jiménez Escobar P, Escobedo Pajares MC. Neumonía adquirida en la Comunidad. En: Soto Campos JG, editor. Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología. Sevilla: Neumosur; 2010. p. 499-510.
3. Alfageme I, Aspa J, Bello S, Blanquer J, Blanquer R, Borderías L, et al. Normativas para el diagnóstico y el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). ArchBronconeumol. 2005;41(5):272- 89.
4. Woodhead MA, Macfarlane JT, McCracken JS, Rose DH, Finch RG. Prospectivestudy of theaetiology and outcomeorpneumonia in thecommunity. Lancet. 1987;1:671-4.
5. Jokinen C, Heiskanen L, Juvonen H, Kallinen S, Karkola K, Korppi M, et al. Incidence of community-acquiredpneumonia in thepopulationorfourmunicipalities in easternFinland. Am J Epidemiol. 1993;137:977- 88.
6. Almirall J, Bolívar I, Vidal J, Sauca G, Coll P, Niklasson B, et al. Epidemiology of communityacquiredpneumonia in adults: a population-basedstudy. EurRespir J. 2000;15:757-63.
7. Santos de Unamuno C, Llorente San Martín MA, CarandelJäger E, Gutiérrez García M, Riera Jaume M, Ramírez Rosales A, et al. Lugar de atención, etiología y



tratamiento de las neumonías adquiridas en la comunidad de Palma de Mallorca. MedClin (Barc). 1998;110:290-4.

8. Pachón J, Alcántara Bellón JD, Cordero Matía E, Camacho Espejo A, Lama Herrera C, Rivero Román A, et al. Estudio y tratamiento de las neumonías de adquisición comunitaria en adultos. MedClin (Barc). 2009;133(2):63-73.

9. File TM Jr. Community-acquired pneumonia. Lancet. 2003;362:1991-2001.

10. Bartlett JG, Dowell SF, Mandell LA, File Jr TM, Musher DM, Fine MJ. Practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults. Infectious Disease Society of America. Clin Infect Dis. 2000;31:347-82.

11. Zalacaín R, Talayero N, Achótegui V, Corral J, Barreña I, Sobradillo V. Neumonía adquirida en la comunidad. Fiabilidad de los criterios clínicos para decidir tratamiento ambulatorio. Arch Bronconeumol. 1997;33: 74-9.

12. Blázquez Garrido RM, Espinosa Parra FJ, Alemany Francés L, Ramos Guevara RM, Sánchez-Nieto JM, Segovia Hernández M, et al. Antimicrobial chemotherapy for legionnaires disease: Levofloxacin versus macrolids. Clin Infect Dis. 2005;40:800-6.

13. Pachón J, Cordero E, Caballero FJ. Importancia de otros patógenos piógenos clásicos (*Staphylococcus aureus*, bacilos gramnegativos y otros) en la neumonía adquirida en la comunidad. MedClin (Barc). 1998; Suppl 1:65-71.

14. Whoodhead M. Community-acquired pneumonia in Europe: causative pathogens and resistance patterns. Eur Respir J. 2002;20 Suppl 36:20-7.



15. Falguera M, Sacristán O, Nogués A, Ruiz-González A, García M, Manonelles A, et al. Nonsevere community pneumoniae: correlation between cause and severity or comorbidity. *ArchIntMed*. 2001;161:1866-72.

16. Álvarez Gutiérrez FJ, del Castillo Otero D, García Fernández A, Romero Romero B, Rey Pérez J, Soto Campos G, et al. Estudio prospectivo de 221 neumonías adquiridas en la comunidad seguidas de forma ambulatoria. Etiología y evolución clínico-radiológica. *MedClin (Barc)*. 2001;116: 161-6.

17. Smith MD, Derrington P, Evans R, Creek M, Morris R, Dance DA, et al. Rapid diagnosis of bacteremic pneumococcal infections in adults by using the BinaxNOW *S. pneumoniae* urinary antigen test: a prospective, controlled clinical evaluation. *J Clin Microbiol*. 2003;41:2810-3.

18. Niederman MS, Mandell LA, Anzueto A, Bass JB, Broughton WA, Campbell GD, et al. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. Diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;163:1730-54.

19. Mandell LA, Bartlett JG, Dowell SF, File TM Jr, Musher DM, Whitney C; Infectious Diseases Society of America. Update of practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults. *Clin Infect Dis*. 2003;37:1405-33.

20. Macfarlane JT, Miller AC, Roderick Smith WH, Morris AH, Rose DH. Comparative radiographic features of community-acquired Legionnaires disease, pneumococcal pneumonia, mycoplasma pneumoniae pneumonia and psittacosis. *Thorax*. 1984;39:28-33.

21. Katz DS, Leung AN. Radiology of pneumonia. *Clin Chest Med*. 1999;20: 549-62.



22. Arbo MDJ, Snyderman DR. Influence of blood culture results on antibiotic choice in treatment of bacteremia. *Arch Intern Med.* 1994;154:2641.

23. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med.* 1997;336:243-50.

24. Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, et al. Defining acquired pneumoniae severity on presentation to hospital: An international derivation and validation study. *Thorax.* 2003;58:377-82.

25. Capelastegui A, España PP, Quintana JM, Areitio I, Gorordo I, Egurrola M, et al. Validation of a predictive rule for the management of community-acquired pneumonia. *Eur Respir J.* 2006;27:151-7.

26. Meehan TP, Fine MJ, Krumholz HM, Scinto JD, Galusha DH, Mockalis JT, et al. Quality of care, process, and outcome in elderly with pneumonia. *JAMA.* 1997;278:2080-4.

27. Battleman DS, Callahan M, Thaler HT. Rapid antibiotic delivery and appropriate antibiotic selection reduce length of hospital stay in patients with community-acquired pneumonia. *Arch Intern Med.* 2002;162: 682-8.

28. Dunbar LM, Khashab MM, Kahn JB, Zadeikis N, Xiang JX, Tennenberg AM. Efficacy of 750 mg 5 day levofloxacin in the treatment of community-acquired pneumonia caused by atypical pathogens. *Curr Med Respir Opin.* 2004;20:555-63.

29. Pérez-Trallero E, García-de-la-Fuente C, García-Rey C, Baquero F, Aguilar L, Dal-Ré R, et al; Spanish Surveillance Group for Respiratory Pathogens. Geographical and ecological analysis of resistance, co-resistance, and coupled resistance to



antimicrobials in respiratory pathogenic bacteria in Spain. *Antimicrob Agents Chemother.* 2005;49:1965-72.

30. Pérez-Trallero E, Fernández-Mazarrasa C, García-Rey C, Bouza E, Aguilar L, García-de-Lomas J, et al. antimicrobial susceptibilities of 1684 *Streptococcus pneumoniae* and 2039 *Streptococcus pyogenes* isolates and their ecological relationships: Results of a 1-year (1998-1999) multicenter surveillance study in Spain. *Antimicrob Agents Chemother.* 2001;45:3334-40.

31. Dalhoff A, Krasemann C, Wegener S, Tillotson G. Penicillin-resistant *Streptococcus pneumoniae*. Review of moxifloxacin activity. *Clin Infect Dis.* 2001;32 Suppl 1: S22-9.



ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

SEVERIDAD Y CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES CON NAC, UTILIZANDO EL SISTEMA PORT, EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE, DURANTE 2015.

Estratificación de riesgo _____

Expediente: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Antecedentes

Asilo o residencia _____

Enfermedad neoplásica _____

Enfermedad hepática _____

ICC _____

Enfermedad cerebrovascular _____

Enfermedad renal _____

Clínica

Estado mental alterado _____

Frecuencia respiratoria > 30 _____

PA sistólica < 90 _____

Temperatura < 35 °C o ≥ 40 °C _____

Pulso ≥ 125/minuto _____

Laboratorio

pH arterial < 7,35 _____

BUN ≥ 30 mg/dl _____

Na < 130 nmol/l _____

Glucosa ≥ 250 mg/dl _____

Hematocrito < 30% _____

PaO₂ < 60 mm Hg _____

Radiología

Derrame pleural _____



Tabla 1: Características demográficas de los pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo comprendido enero a diciembre del 2015.

	SEXO				Total	
	MASCULINO		FEMENINO			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
15 a 34 años	7	10%	6	8.5%	13	18.5%
35 a 49 años	6	8.5%	9	12.8%	15	21.3%
50 a 65 años	5	7.1%	12	17.1%	17	24.2%
65 a más	8	11.4%	17	24.2%	25	35.7%
Total	26	37.1%	44	62.8	70	100%

Fuente: Expedientes

Tabla 2: Comorbilidades más frecuente involucradas en la escala de severidad de PORT en pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo comprendido enero a diciembre del 2015

	Asilo		Enf. hepática		Enf. cerebrovascular		Enf. Neoplásica		ICC		Enf. Renal		Ninguna		TOTAL		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
PORT-PSI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.4	0	1.4
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.4	0	1.4
	3	0	0	1	1.4	0	0	0	0	5	7.1	1	1.4	0	0	7	10
	4	1	1.4	8	11.4	3	4.2	0	0	15	21.4	11	15.7	0	0	38	54.1
	5	0	0	6	8.5	5	7.1	2	2.8	5	7.1	5	7.1	0	0	23	33
Total	1	1.4	15	21.4	8	11.4	2	2.8	25	35.7	17	24.2	2	2.8	70	100	

Fuente: Expediente



Tabla 3 : Parámetros clínicos más frecuentes involucrados en la escala de severidad de PORT aplicada en pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo comprendido enero a diciembre del 2015

		estado mental alterado		PA sistolica <90 mmhg		Pulso >125		Fr >30		T° <35 >40 °C	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PORT-PSI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	2	2.8	2	2.8	1	1.4	0	0
	3	0	0	2	2.8	5	7.1	5	7.1	5	7.1
	4	13	18.5	2	2.8	8	11.4	25	35.7	20	28.5
	5	9	12.8	1	1.4	7	10	12	17.1	15	21.4
Total		22	31.4	7	10	22	31.4	43	61.4	40	57.1

Fuente: Expedientes

Tabla 4: Parámetros de laboratorio más frecuentes involucrados en la escala de severidad de PORT aplicada en pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo comprendido enero a diciembre del 2015.

		ph <7.35		Na <130 meq/L		Hto < 30%		BUN >30 mg/dl		Glucosa >250mg/dl		paO2 <60mmhg	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PORT-PSI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	2	2.8	0	0	1	1.4	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	6	8.5	4	5.7	0	0	5	7.1	0	0
	4	2	2.8	7	10	19	27.1	4	5.7	18	25.7	8	11.4
	5	2	2.8	6	8.5	9	12.8	8	11.4	8	11.4	2	2.8
Total		6	8.5	19	27.1	33	47.1	12	17.1	31	44.2	10	14.2

Fuente: Expedientes



Tabla 5: Porcentaje de severidad según los grados de Pneumonia Severity Index (**PSI**) en los pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo comprendido enero a diciembre del 2015.

SEVERIDAD PSI	Frecuencia	Porcentaje
I (Bajo)	1	1,4
II (Bajo)	3	4,3
III (Bajo)	12	17,1
IV (Moderado)	38	54,3
V (Alto)	16	22,9
Total	70	100,0

Fuente: Expedientes

Tabla 6: Porcentaje de severidad según criterios del CURB-65 en los pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo comprendido enero a diciembre del 2015

CURB-65	Frecuencia	Porcentaje
1	32	45,7
2	30	42,9
3	4	5,7
4	4	5,7
Total	70	100,0

Fuente: Expedientes



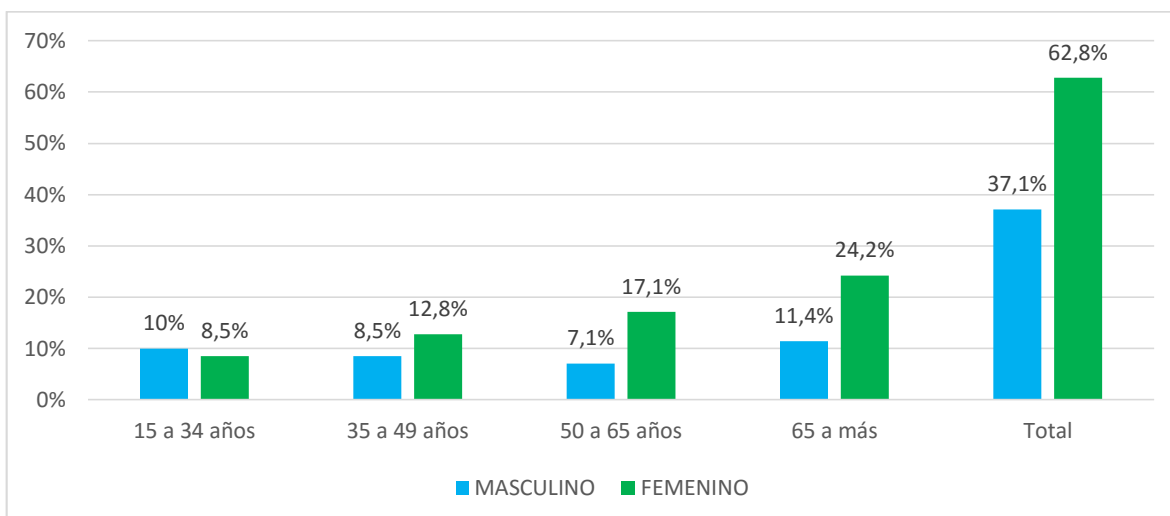
Tabla 7: Comparación entre los grados de severidad en relación a la escala Port con los datos encontrados por el CURB-65 en los pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo comprendido enero a diciembre del 2015.

PORT	CURB65								TOTAL	
	1		2		3		4			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
I	1	1,4%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,4%
II	3	4,3%	0	0%	0	0%	0	0%	3	4,3%
III	11	15,7%	1	1.4%	0	0%	0	0%	12	17,1%
IV	14	20%	23	32.8%	1	1.4%	0	0%	38	54.3%
V	3	4.2%	6	8.5%	3	4.2%	4	5.7%	16	22.9%
Total	32	45.7%	30	42.9%	4	5.7%	4	5.7%	70	100%

Fuente: Expedientes

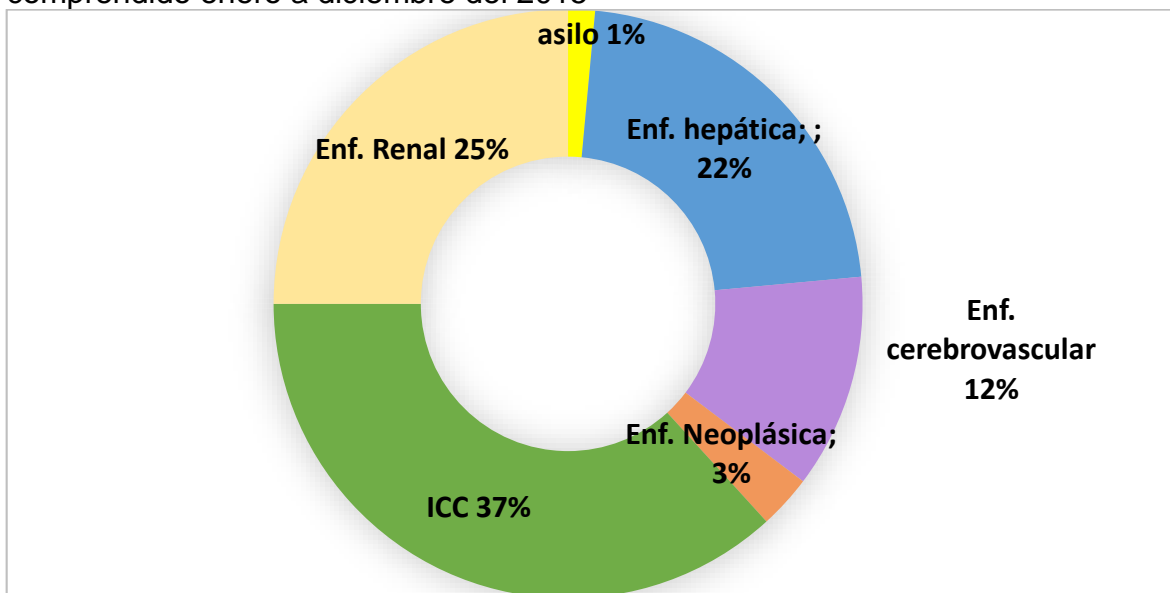


Grafico 1: Características demográficas de los pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo comprendido enero a diciembre del 2015.



Fuente: Expediente (Ver tabla 1)

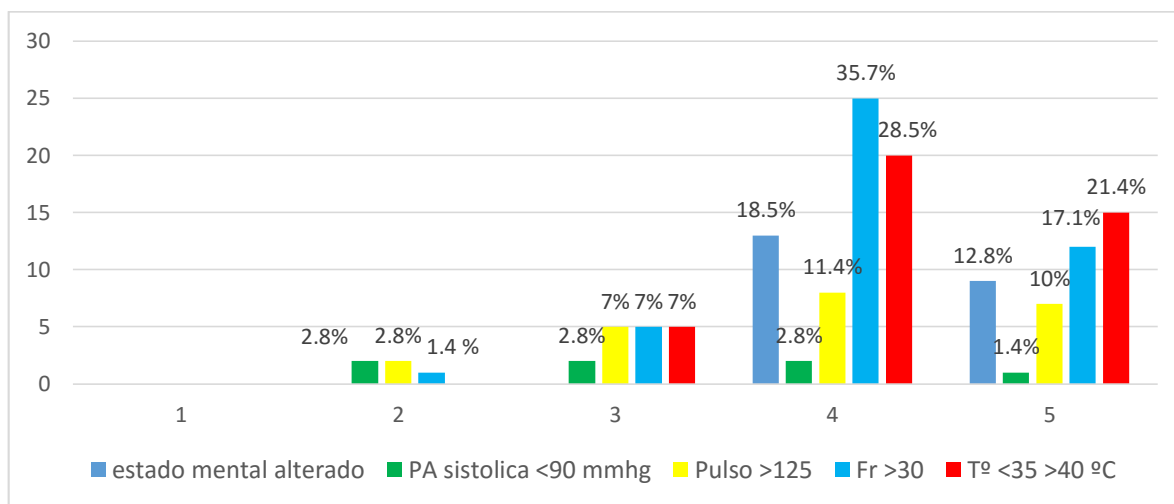
Grafico 2: Comorbilidades más frecuente involucradas en la escala de severidad de PORT en pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo comprendido enero a diciembre del 2015



Fuente: Expediente (Ver tabla2)

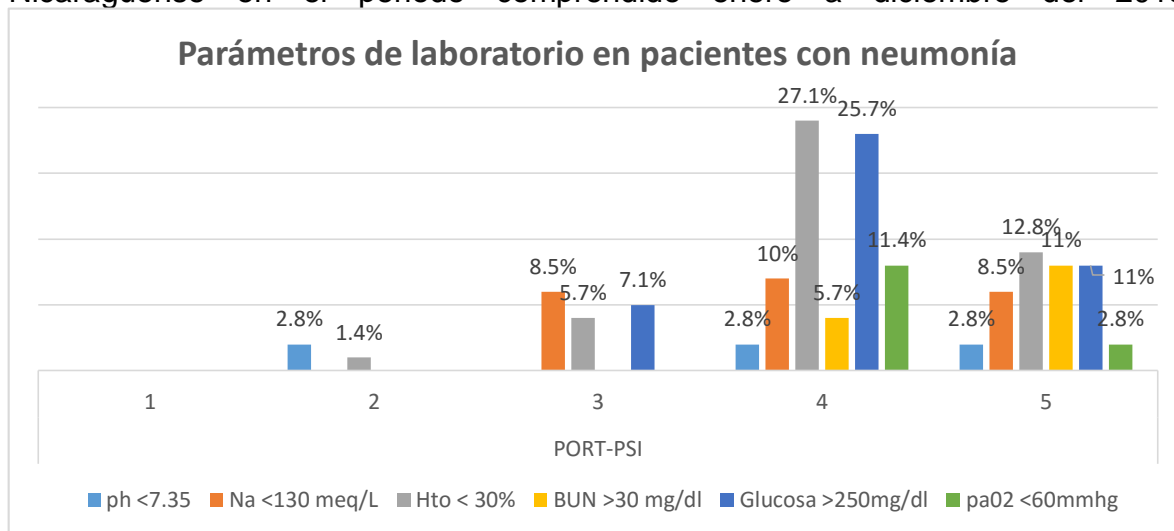


Grafico 3: : Parámetros clínicos más frecuentes involucrados en la escala de severidad de PORT aplicada en pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo comprendido enero a diciembre del 2015



Fuente: Expediente (Ver tabla 3)

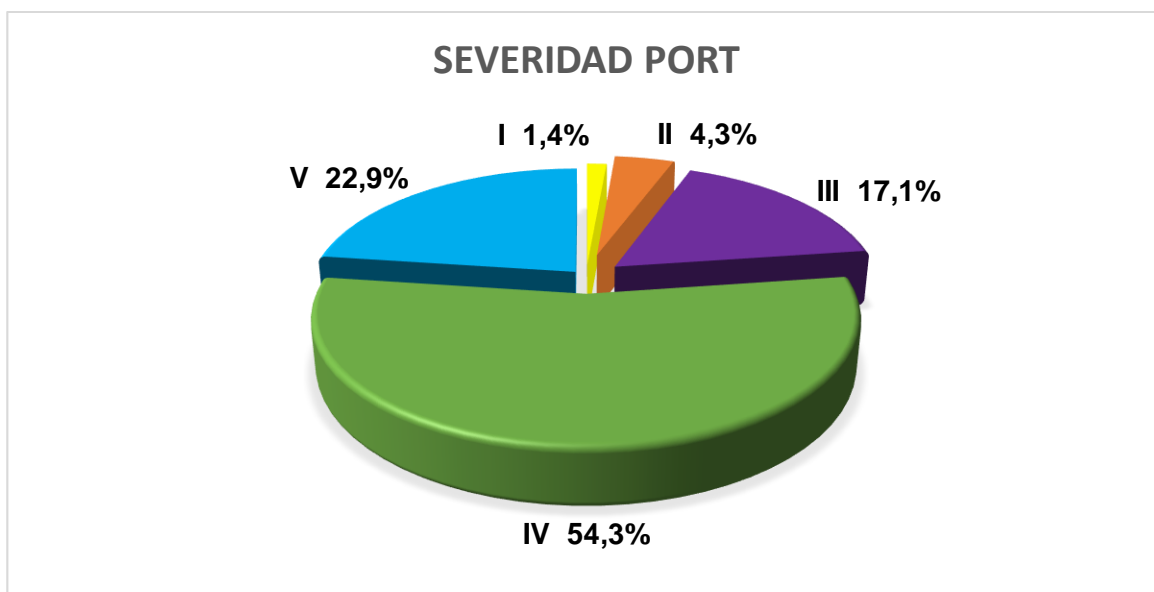
Grafico 4: Parámetros de laboratorio más frecuentes involucrados en la escala de severidad de PORT aplicada en pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo comprendido enero a diciembre del 2015



Fuente: Expediente (Ver tabla 4)

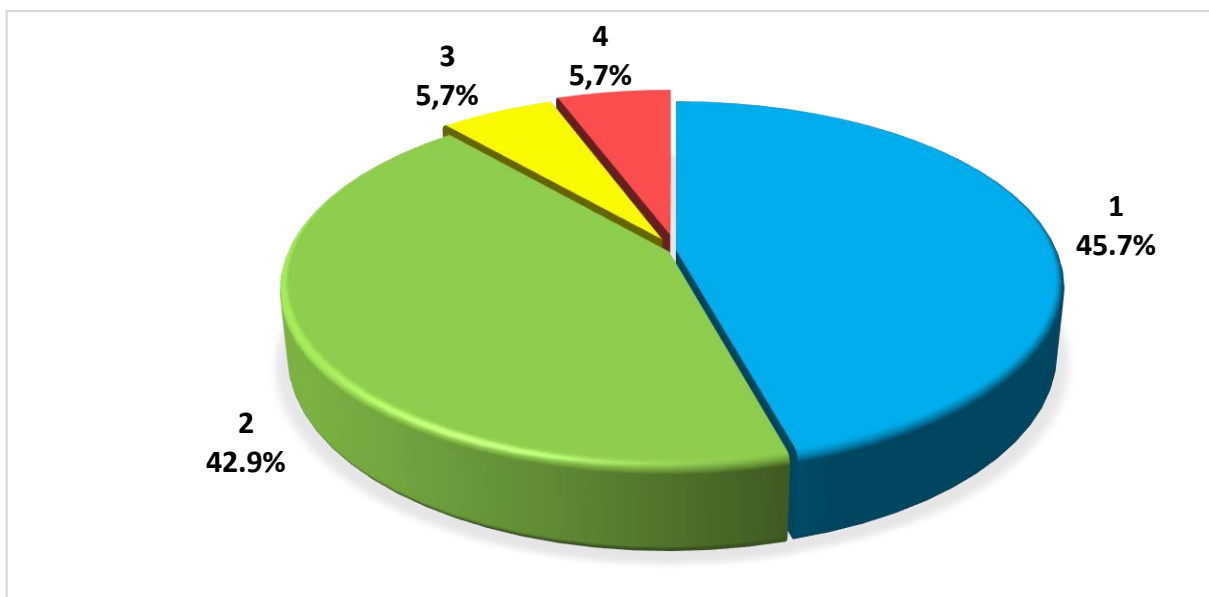


Grafico 5: Severidad según Pneumonia Severity Index (**PSI**) en los pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo comprendido enero a diciembre del 2015.



Fuente: Expediente (Ver tabla 5)

Grafico 6: Severidad según CURB-65 en los pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo comprendido enero a diciembre del 2015



Fuente: Expedientes