



Categoría: Congreso de la Fundación Salud, Ciencia y Tecnología 2023

ORIGINAL

Clinical and epidemiological characterization of hospitalized patients with community-acquired pneumonia at the Hospital Escuela Eva Perón in the city of Granadero Baigorria (Santa Fe, Argentina) years 2021-2023

Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Escuela Eva Perón de la ciudad de Granadero Baigorria (Santa Fe, Argentina) años 2021-2023

Esteban Pablo Mathurin¹, Dr. Luis Ignacio Martínez Amezaga¹, Bioqca. Farm. María Alejandra Operto¹.

¹Universidad Abierta Interamericana, Sede Rosario - Santa Fe, Argentina.

Citar como: Mathurin EP, Martínez Amezaga LI, Operto MA. Clinical and epidemiological characterization of hospitalized patients with community-acquired pneumonia at the Hospital Escuela Eva Perón in the city of Granadero Baigorria (Santa Fe, Argentina) years 2021-2023. SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations. 2023; 1:155. DOI: <https://doi.org/10.56294/piii2023155>

Recibido: 10-09-2023

Revisado: 14-11-2023

Aceptado: 04-12-2023

Publicado: 05-12-2023

Editor: Rafael Romero-Carazas 

ABSTRACT

Introduction: Community-acquired pneumonia (CAP) is a pathology of extensive prevalence in the population under study, with high morbimortality and high cost for the health system.

Objectives: To describe the clinical and epidemiological characteristics of patients hospitalized for CAP at the Hospital Escuela Eva Perón in the city of Granadero Baigorria (Santa Fe, Argentina) during the period June 2021 to June 2023.

Materials and methods: A quantitative, observational, descriptive, cross-sectional, retrospective study was carried out. A population of 91 male and female patients over 18 years of age admitted with a diagnosis of CAP in the medical clinic area of the Hospital Escuela Eva Perón was studied.

The epicrises of the patients included in the study were observed and data from the history, physical examination and complementary studies were collected, which led to the creation of a data table for subsequent statistical analysis.

Results: During the period studied, 91 patients were admitted with CAP, which constituted 5% of all admissions. The mean age was (52.0 ± 16.9) years with a male frequency of 62%. The majority risk group according to the CURB-65 scale was group 2. Arterial hypertension (AHT) was an associated comorbidity in 38.5% of patients and the average number of days of hospitalization was (7 ± 5) days. The positivity of microbiological blood culture results was 18% at the expense of *Streptococcus pneumoniae*. Pleural effusion was present in 28% of patients.

Conclusions: The frequency of admissions for CAP in the present study is considerable in relation to total admissions. More than one third of the patients admitted were hypertensive. Most cultures were negative and among the positive cultures the most frequent microorganism was *Streptococcus pneumoniae*.

Keywords: Community acquired pneumonia, Microorganisms, Blood cultures Microorganisms.

RESUMEN

Introducción: La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una patología de extensa prevalencia en la población en estudio, con una alta morbilidad y con un alto costo para el sistema sanitario.

Objetivos: Describir las características Clínicas y Epidemiológicas de los pacientes hospitalizados por NAC en el Hospital Escuela Eva Perón de la Ciudad de Granadero Baigorria (Santa Fe, Argentina) durante el período junio 2021 a junio 2023.

Materiales y métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo cuantitativo, observacional, con un diseño descriptivo de corte transversal y retrospectivo. Se estudió una población de 91 pacientes hombres y mujeres, mayores de 18 años ingresados con diagnóstico de NAC en el área de clínica médica del Hospital Escuela Eva Perón.

Se observaron las epicrisis de los pacientes incluidos en el estudio rescatando datos de los antecedentes, examen físico y estudios complementarios, que derivaron en la creación de una tabla de datos para el posterior análisis estadístico.

Resultados: En el período estudiado ingresaron 91 pacientes con NAC que constituyeron el 5% de todos los ingresos. La edad promedio fue (52,0 ±16,9) años con una frecuencia de sexo masculino del 62%. El grupo de riesgo mayoritario según la escala CURB-65 fue el grupo 2. El 38,5% de los pacientes presentaron como comorbilidad asociada la hipertensión arterial (HTA) y el promedio de días de internación fue (7 ± 5) días. La positividad de rescates microbiológicos de hemocultivos fue del 18% a expensas de *Estreptococo pneumoniae*. El 28% de los pacientes presentaron derrame pleural.

Conclusiones: La frecuencia de ingresos por NAC en el presente estudio es considerable en relación con el total de ingresos. Más de la tercera parte de los pacientes ingresados eran hipertensos. La mayoría de los cultivos fueron negativos y entre los positivos el microorganismo más frecuente fue *Estreptococo pneumoniae*.

Palabras clave: Neumonía adquirida en la comunidad - Hemocultivos - Microorganismos.

INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una patología con extensa prevalencia en el medio en el que se realizará esta investigación causando una elevada morbilidad y mortalidad en muchos casos, y siendo la primera causa de muerte de origen infeccioso a nivel mundial además de significar un elevado costo para el sistema sanitario (Lopardo et al., 2015).

Según el Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS) en Argentina, en las 29 semanas del año 2022 se notificaron en el componente de vigilancia clínica 97.602 casos de neumonía, con una tasa de incidencia acumulada de 211,1 casos por 100.000 habitantes. Con respecto al número de notificaciones de neumonías en las primeras 29 semanas de los últimos nueve años se observa que los años con mayor número de notificaciones fueron 2016 y 2017, a partir de los cuales comenzó una tendencia en descenso hasta el año 2020 que vuelve al alza hasta la actualidad.

Los datos mencionados en el párrafo anterior muestran que en el período de pandemia de Covid-19 hubo un gran retroceso en el número de casos reportados, estos valores se condicen con los datos hallados en

un estudio realizado en el año 2022 en la Facultad de Medicina de la Universidad de Juntendo en Japón donde se observó una reducción de las hospitalizaciones por NAC del 44-53% en el año 2020 comparado con el mismo periodo del año 2019, siendo esto atribuible a las medidas higiénicas y de protección frente al Covid-19 (Yan et al., 2022).

Frente al nuevo aumento de casos reportados desde el año 2021 hasta el día de hoy en Argentina, resulta de utilidad conocer las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes hospitalizados por NAC y de los microorganismos implicados en la patología que se observan con más frecuencia en el medio en estudio para poder conocer la situación epidemiológica y a los cuales se debe hacer frente en el día a día.

Se conoce que *Streptococo pneumoniae* es el principal agente causal productor de NAC en el adulto. Sin embargo, en la actualidad gracias a los avances en las técnicas microbiológicas basadas en la biología molecular se ha observado un aumento en la frecuencia de infecciones respiratorias ocasionadas por microorganismos atípicos (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* y *Legionella spp*) y virus respiratorios (Lopardo et al., 2015).

Si bien no se trata de un tema novedoso, al ser una patología con tanta prevalencia y tantos factores implicados desde lo económico hasta lo social, es de vital importancia conocer y actualizar la información epidemiológica para poder tomar mejores decisiones y conductas en el manejo de los pacientes.

Según la revisión de otros estudios similares, como por ejemplo el realizado en el Hospital Privado Universitario de Córdoba, Argentina, publicado en 2021, la presente investigación parte del supuesto de que la mayoría de los casos se registran en personas mayores, implicando una o más comorbilidades asociadas, siendo el *Streptococo pneumoniae*, el microorganismo más frecuente desde el aspecto etiológico. Respecto a la clínica, es esperable que la mayoría de los casos sean de bajo/moderado riesgo según CURB65, y la complicación más frecuente sea la aparición de derrame pleural (Alonso et al., 2021). Finalmente, el interrogante planteado y al que se pretende responder con la presente investigación es el siguiente, ¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes hospitalizados por NAC en el período de junio 2021 a junio 2023 en el Hospital Escuela Eva Perón de la Ciudad de Granadero Baigorria?

MARCO TEORICO

Definiciones de las entidades clínicas que engloba la neumonía

La neumonía se puede definir como cualquier infección del parénquima pulmonar, que aparece cuando los mecanismos de defensa locales se deterioran o cuando se afecta la resistencia sistémica del anfitrión. Sabemos que cuando funcionan con normalidad, las defensas locales del sistema respiratorio son muy eficaces para mantener concentraciones microbianas bajas en las vías respiratorias inferiores (Hussain., 2015).

La NAC es una entidad que se caracteriza por ser adquirida en el ámbito extrahospitalario, definido como el comienzo del cuadro 48 horas antes de la hospitalización o 10 días luego de la externación (Daly y Ellison III., 2020). A diferencia de la Neumonía Intrahospitalaria (NIH) que se produce dentro del período de hospitalización, desde las 48 horas y hasta 10 días luego del alta. En el 2005, la American Thoracic Society y la Infectious Diseases Society of America incorporaron un nuevo concepto que es el de Neumonía Asociada al Cuidado de la Salud (NACS). Este concepto incluye a las neumonías adquiridas por pacientes residentes en geriátricos o en hogares de cuidado, en tratamiento endovenoso en un hospital de día, en diálisis, hospitalizados durante los últimos tres meses o que reciben cuidados de internación domiciliaria (Ceccato et al., 2014).

Conocer estas clasificaciones resulta de importancia ya que se observó que los microorganismos y sus perfiles de resistencia difieren en cada una de estas entidades mencionadas. La presente investigación, se centrará en estudiar aquellos pacientes incluidos en la entidad de NAC.

Factores de riesgo y su implicancia en el desarrollo de neumonía

Las afecciones de mecanismos de defensa locales más representativas son: Alteraciones del nivel de consciencia debidas a cualquier etiología (ictus, convulsiones, intoxicaciones por fármacos, anestesia, alcoholismo e incluso el sueño normal), ya que comprometen el cierre epiglótico permitiendo la aspiración de flora orofaríngea hacia las vías aéreas inferiores.

El tabaquismo es posiblemente el factor más común implicado en la alteración de estas defensas afecta tanto la función mucociliar como también la actividad de los Linfocitos T y B.

El alcohol, deteriora tanto el reflejo tusígeno como el epiglótico, además de favorecer la colonización orofaríngea por bacilos gramnegativos. También dificulta la movilización y reclutamiento de neutrófilos por los factores quimiotácticos.

Las infecciones por *Mycoplasma pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* interfieren con la función ciliar normal.

Las infecciones virales también dificultan la acción de los neutrófilos y factores quimiotácticos además de que producen una destrucción del epitelio dificultando la función ciliar.

Se observó que la sepsis asociada a infecciones extrapulmonares podría afectar también las defensas locales pulmonares.

Algunos fármacos como el ácido acetilsalicílico, la eritromicina y la aminofilina inhiben las defensas del huésped in vitro o en modelos de laboratorio, aunque se desconoce su implicancia clínica.

La hipoxemia, la acidosis, la inhalación de tóxicos, las partículas contaminantes del aire, el edema pulmonar, la uremia, la desnutrición, la medicación inmunodepresora y la obstrucción mecánica también producen un deterioro de las defensas.

La edad también es un factor implicado ya que en ancianos aumenta la prevalencia de la patología, posiblemente asociado a factores antes mencionados, además del deterioro fisiológico de la inmunidad asociado a la edad.

Las anomalías pulmonares estructurales, como la bronquiectasia y el secuestro pulmonar también constituyen factores predisponentes importantes para las poblaciones de pacientes jóvenes y mayores (Daly & Ellison III., 2020)

Proceso diagnóstico de la neumonía

Para lograr el diagnóstico de esta patología se utiliza un trípede conformado por una minuciosa anamnesis, un buen examen físico y finalmente pruebas complementarias destinadas a reforzar o disminuir la sospecha diagnóstica. La anamnesis debe ser ejecutada de manera eficiente ya que nos va a permitir descubrir datos sobre los síntomas compatibles con la patología, el entorno en el que se ha producido, alteraciones previas en las defensas del paciente que pueden haber influido en el desarrollo de la neumonía, y finalmente la posibilidad de exposición a microorganismos específicos. Además, se conoce que los síntomas respiratorios son una de las causas más frecuentes de consulta en servicios de atención primaria, pero solo un bajo porcentaje de estas terminan en el diagnóstico de neumonía, lo que genera que el profesional realice un esfuerzo para diferenciar la neumonía de otras posibilidades diagnósticas.

Dentro de los datos clínicos de importancia deben buscarse la existencia de tos, producción de esputo, disnea, fiebre, dolor torácico en punta de costado, pero también suelen coexistir otras manifestaciones como diarrea, fatiga, cefalea, náuseas, dolor abdominal y mialgias.

Como se mencionó previamente, la existencia de una patología subyacente como diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) y ciertos aspectos del estilo de vida como el tabaquismo, alcoholismo, contacto con niños y mascotas, y el hacinamiento, son factores predisponentes al desarrollo de esta patología.

Luego de la correcta anamnesis, debe procederse con la exploración física, dirigida pero completa. Generalmente, los pacientes tienen aspecto enfermo, a veces con dificultad respiratoria y utilización de musculatura accesoria para la ventilación. Se puede constatar la presencia de fiebre, aunque esta puede ser remitente, en picos o mantenida. Cabe destacar la posible taquicardia producida por la fiebre, ya que

si se observa un déficit de la relación entre temperatura y pulso (p. ej. Bradicardia relativa para la intensidad de la fiebre) debemos sospechar una infección viral, por Micoplasmas, por Clamidas, Tularemia o infección por Legionella. Se debe prestar especial atención al estado de la dentición del paciente, que puede sugerir infección mixta por la aspiración de anaerobios y aerobios que colonizan la orofaringe. Siguiendo con la inspección, puede verse un retraso en el movimiento de la caja torácica en la inspiración en el sector afectado, sugiriendo afección bacteriana, así como la presencia de matidez a la percusión, cambios en las vibraciones y la aparición de estertores finos. Todos estos signos pueden ser más precoces que la aparición de signos radiológicos (mencionados más adelante), pero están ausentes en 2/3 de los pacientes hospitalizados.

Cabe destacar que la ausencia de anomalías en los signos vitales (es decir, Frecuencia Respiratoria (FR) >20 respiraciones/minuto, Frecuencia Cardíaca (FC) >100 latidos/minuto y temperatura (T°) >37,8 °C se han asociado a una posibilidad menor del 1% de que el paciente padezca una neumonía. En la exploración inicial del paciente también es de importancia la valoración de la Saturación de Oxígeno (Sat O₂) con pulsioximetría.

Finalmente, se puede decir que, si bien la anamnesis y la exploración física no siempre son del todo redituables, son muy útiles muchas veces para orientar el diagnóstico de la neumonía, y para completar el estudio del paciente, se debe confirmar el diagnóstico clínico con la presencia de infiltrados radiológicos.

En consideración con la aplicación de la radiografía de tórax, si bien no hay un patrón único que permita reconocer la patología, se debe utilizar este recurso de alta disponibilidad y bajo costo para detectar:

Consolidación única o múltiple con broncograma aéreo.

Infiltrados alveolares únicos o múltiples.

Distribución lobar o segmentaria.

Cavitaciones.

Derrames pleurales.

Adenopatías hiliares o mediastínicas o atelectasias que sugieran neoplasia no descubierta.

Además, el estudio radiológico es de utilidad para el seguimiento del paciente, ya que la resolución del patrón imagenológico es más tardía que la mejoría clínica. Por ello, se recomienda repetir la imagen aproximadamente a la cuarta semana de haber terminado el tratamiento para observar la remisión de la consolidación o de los infiltrados (Julián- Jiménez et al., 2018).

En pacientes hospitalizados o casos graves de difícil diagnóstico, se puede recurrir a la Tomografía Axial Computada (TAC) para obtener una visión más definida y exacta de la localización de los infiltrados o derrame si lo hubiera. En este estudio se destaca la visualización más intensa del broncograma aéreo dentro del área de consolidación, que demuestra bronquios permeables.

Clasificación sindrómica de la NAC

Al combinar el cuadro clínico con el patrón radiológico, se diferencian tres síndromes que pueden ayudar a orientar el diagnóstico etiológico de la NAC, estos son:

Síndrome típico: Se refiere a un cuadro clínico de comienzo agudo en cuestión de pocos días, presencia de fiebre alta (>38°C) tos con producción de esputo purulento, dolor pleurítico, estertores crepitantes a la auscultación, combinado con un patrón radiológico de consolidación bien definida y homogénea con presencia de broncograma aéreo. Este cuadro sugiere infección por *Streptococo pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* o *Moraxella catarrhalis*, aunque no siempre.

Síndrome atípico: Se caracteriza por un comienzo insidioso, con predominio de signo-sintomatología extrapulmonar como mialgias, cefalea, diarrea, fiebre variable, tos seca, asociado a un patrón radiológico intersticial o multifocal. Sugiere infección por gérmenes atípicos como *Psitacosis*, *Tularemia*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Clamidia pneumoniae*, *Legionella spp*, virus como *Influenza*, *Parainfluenza*, *Adenovirus*, *Virus Respiratorio Sincitial* y *Coronavirus*.

Síndrome indeterminado: Puede ser un cuadro de comienzo atípico y evolucionar en un cuadro típico, como en algunos casos de *Legionella* spp. O puede ser un cuadro mixto con elementos de ambos síndromes.

Utilidad de los estudios complementarios en el diagnóstico de NAC

Para continuar con el estudio del paciente y posteriormente valorar la situación clínica y de gravedad, se solicitan estudios de laboratorio básicos, estos son:

Hemograma completo con recuento de plaquetas. Fórmula leucocitaria, en la cual en los casos de neumonía de origen bacteriano se debería observar un aumento del porcentaje de neutrófilos (leucocitosis y leucopenia marcada sugieren gravedad)

Bioquímica básica con: glicemia, urea, creatinina, bilirrubina, enzimas hepáticas, ionograma, Estado Acido-Base (EAB).

En pacientes con Sat O₂ por pulsioximetría < 93%, o una FR >20/minuto, o con antecedentes cardiorrespiratorios se debe solicitar una gasometría arterial.

En aquellos pacientes que cumplan con criterios de sepsis o aquellos que vayan a ser ingresados a la institución, es de importancia solicitar, además:

Cultivo de esputo y tinción de Gram para observación directa.

Dos hemocultivos.

Antígenos en orina para *Streptococo pneumoniae* y *Legionella* spp.

Estudio de coagulación.

Lactato.

Estudio antigénico para virus de la Influenza. (especialmente en periodo estacional)

Clasificación de gravedad y cuadros clínicos con riesgo de vida inmediato

Para decidir el destino del paciente (tratamiento ambulatorio, internación en sala general, internación en unidad de terapia intensiva (UTI)) una vez confirmado el diagnóstico de neumonía, se debe clasificar al paciente según la gravedad de su situación clínica. Se destacan dos situaciones de extrema gravedad que requieren una actuación precoz como lo son la insuficiencia respiratoria aguda y el estado de sepsis. La insuficiencia respiratoria aguda se define como una hipoxemia (presión arterial de oxígeno (PaO₂) inferior a 60 mmHg) con o sin hipercapnia. Mientras que la sepsis se define como una falla multiorgánica producto de la respuesta anómala del huésped frente a un patógeno microbiano que supone riesgo de vida. Para detectar la sepsis, se recurre al score “Sepsis related Organ Failure Assessment” (SOFA) por sus siglas en inglés, aunque, primeramente, se puede utilizar el score “Quick Sepsis related Organ Failure Assessment”

(QSOFA) para una valoración rápida del paciente, que evalúa la presencia de FR >22/minuto, Alteración de la conciencia y Tensión Arterial Sistólica (TAS) < 100 mmHg, y cuando dos de tres criterios se encuentran, se considera que tiene un valor predictivo para sepsis. Al identificar estas situaciones el paciente será derivado al servicio de UTI para su manejo.

Si no se identifica ninguna de estas situaciones, se procede a la utilización de diversos scores que evalúan la gravedad del paciente con neumonía, los más utilizados son el

“Pneumonía Severity Index (PSI)” (Anexo1) (Aujesky y Fine., 2008), el CURB-

65(Anexo2) (Lim et al., 2003) y el SOAR, que evalúa la presencia de TAS <90 mmHg, FR > o = 30/minuto, PaFi < 250, edad > 65 años. Presentando severidad aquellos pacientes con 2 o más de los 4 criterios evaluados (Myint et al., 2006). Además de la utilización de estos Scores se debe considerar la situación particular de cada paciente tanto desde el aspecto socioeconómico como del nivel de instrucción o acompañamiento que posea para cumplir con el tratamiento si se decide un tratamiento ambulatorio, por ello, cada paciente es distinto y no se debe encasillar en un valor de laboratorio para decidir cuál es la mejor opción terapéutica que se le puede ofrecer.

Diagnóstico etiológico y sus implicancias

En la gran mayoría de pacientes hospitalizados por NAC se toman muestras de sangre para la realización de hemocultivos, siguiendo las guías de práctica clínica. Esto se hace con el objetivo de detectar microorganismos resistentes, y para reducir el espectro antibiótico que se administra de forma empírica. Sin embargo, la mayoría de las veces no se obtienen réditos de este procedimiento y no tiene gran impacto en el manejo de estos pacientes.

Como se mencionó previamente, *Streptococcus pneumoniae* es el agente causal más importante, y a su vez, es el que causa bacteriemias más frecuentemente (entre 6 y 46% de los casos). La presencia de bacteriemia se puede asociar a una mortalidad mayor.

(Mathurin et al., 2009)

Otro método diagnóstico posible es la obtención de esputo espontáneo o secreciones respiratorias para realizar la correspondiente tinción de Gram y su cultivo. El problema con este método radica en que aproximadamente el 40% de los pacientes son incapaces de producir una muestra apropiada, ya sea porque se contamina la muestra por ejemplo con células escamosas del tracto respiratorio superior, o porque han consumido antibióticos antes de consultar.

También se realizan test de detección de antígenos en muestras de orina tanto para *Streptococcus pneumoniae* como para *Legionella pneumophila*, teniendo una tasa de sensibilidad de 80% y 90%; y una especificidad de 90% y 99% respectivamente.

En la actualidad, se comercializan cada vez con mayor frecuencia distintos kits que contienen test de reacción en cadena de polimerasa (PCR) para la identificación de virus respiratorios. Se destacan por su rapidez, sensibilidad y especificidad, pero tienen el gran problema de no distinguir entre microorganismos colonizadores y patógenos reales, por lo que el criterio clínico es de suma importancia al utilizar este método (Mandell, 2015).

OBJETIVOS

Objetivo General

Describir las características Clínicas y Epidemiológicas de los pacientes hospitalizados por NAC en el Hospital Escuela Eva Perón de la Ciudad de Granadero Baigorria (Santa Fe, Argentina) durante el período junio 2021 a junio 2023.

Objetivos Específicos

Clasificar el estado de salud de estos pacientes al momento del ingreso al efector según el score CURB-65.

Identificar las comorbilidades asociadas a la patología en estudio entre estos pacientes.

Calcular la frecuencia de Hemocultivos positivos y de los microorganismos hallados.

Calcular la frecuencia de pacientes que desarrollaron complicación y sus características.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, observacional, con un diseño descriptivo de corte transversal y retrospectivo. La duración del estudio fueron los meses comprendidos entre mayo y octubre de 2023.

Ámbito

El trabajo se llevó a cabo en el Hospital Escuela Eva Perón. Se trata de un efector público dependiente de la provincia de Santa Fe, de tercer nivel de atención, situado en la Ciudad de Granadero Baigorria y que se constituye en referente zonal.

Población y criterios de selección de muestra

La población de estudio fue conformada por sujetos mayores de edad, de ambos sexos que fueron ingresados al área de clínica médica del Hospital.

Criterios de inclusión:

Pacientes mayores de 18 años, Hombres y Mujeres, con diagnóstico de NAC al momento de su ingreso a la institución.

Criterios de exclusión:

Neumonía intrahospitalaria.

Neumonía asociada a cuidados de la salud.

Pacientes con diagnóstico de tuberculosis.

Pacientes con neutropenia severa al momento de la admisión.

Pacientes con diagnóstico de EPOC Severo constatado por espirometría: fracción de volumen espirada en el primer segundo (VEF1) / capacidad vital forzada (CVF) < 70% del valor teórico. VEF1 < 30%, o VEF1 < 50% del valor teórico con insuficiencia respiratoria.

Pacientes con diagnóstico de bronquiectasias.

Pacientes con diagnóstico de cáncer de pulmón, cualquiera fuese su estirpe anatómico patológico.

Pacientes inmunosuprimidos secundario a terapia farmacológica inmunosupresora.

Muestreo y tamaño muestral

La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Instrumentos y procedimientos

La obtención de datos para la realización de las observaciones y estadísticas correspondientes se realizaron a través de las epicrisis de los pacientes que cumplieron con los requisitos de inclusión en el Hospital Escuela Eva Perón durante el período de junio 2021 hasta junio 2023.

Para el período comprendido en esta investigación, se obtuvieron 1822 epicrisis de la base de datos, a las cuales se les aplicaron 3 filtros de búsqueda, que fueron:

“Neumonía”: arrojó 353 resultados.

“NAC”: arrojó 156 resultados.

“Neumonía adquirida en la comunidad”: arrojó 30 resultados.

De estos resultados de búsqueda, se evaluaron 421 historias clínicas, de las cuales 91 se ajustaron a los criterios de inclusión y exclusión y conformaron la población del estudio.

Definiciones

Caso de NAC: Paciente con clínica y estudio por imagen compatible con Neumonía, sin antecedente de hospitalización de más de 48hs o menos de 30 días de alta, y sin estar relacionado a cuidados de la salud.

Caso de NIH: adquirida luego de las 48 horas de hospitalización o dentro de los 30 días post externación.

Caso de NACS: Desarrollada en residentes de asilos o monovalentes, personal vinculado con el sistema sanitario, inicio de los síntomas dentro de los 90 días posterior a la externación hospitalaria.

Neutropenia severa: Pacientes con recuento absoluto de neutrófilos < 500 células por mm³.

Inmunosupresión farmacológica: Pacientes en tratamiento con corticoides a dosis mayor a 20 mg/día de prednisona o equivalente.

Pacientes con Bronquiectasia: Pacientes con diagnóstico de bronquiectasia consignado en su historia clínica.

Hemocultivos positivos: Se considerarán hemocultivos positivos en aquellos pacientes en los que el rescate sea positivo en 2 (dos) muestras consecutivas para las bacterias consideradas contaminantes (estafilococos coagulasa negativos, corynebacterium) y aquellos en los que el rescate sea de al menos 1 de 2 muestras, para el resto de los microorganismos.

Clasificación de gravedad: Basada en la escala CURB65 al ingreso. Casos de insuficiencia respiratoria aguda o shock séptico se considerarán graves.

Paciente con diabetes: Paciente con diagnóstico de diabetes consignado en el desarrollo de su historia clínica (antecedentes personales o en el transcurso de la atención actual).

Paciente con HTA: Paciente con diagnóstico de HTA consignado en el desarrollo de su historia clínica (antecedentes personales o en el transcurso de la atención actual).

Paciente con ICC: Paciente con diagnóstico de ICC consignado en el desarrollo de su historia clínica (antecedentes o en el transcurso de la atención actual).

Paciente con asma: Paciente con diagnóstico de asma consignado en el desarrollo de su historia clínica (antecedentes personales o en el transcurso de la atención actual).

Complicaciones: será tomado en cuenta para esta investigación la presencia de derrame pleural constatado por método de imagen.

Variables

Las variables que se tomaron en cuenta al momento de la recolección de datos fueron las siguientes:

Datos generales:

Edad (En años): Cuantitativa - Discreta.

Sexo (Masculino o Femenino): Cualitativa - Dicotómica.

Examen físico al ingreso

Signos vitales:

Tensión Arterial: (En mmHg) Cuantitativa - Discreta.

Frecuencia Cardíaca (En latidos por minuto) Cuantitativa - Discreta.

Frecuencia Respiratoria (En respiraciones por minuto) Cuantitativa - Discreta.

Temperatura (En grados C°) Cuantitativa - Continua.

Saturación de O₂ aire ambiente: (En %) Cuantitativa - Discreta.

Glasgow. (De 3 a 15) Cuantitativa - Discreta.

Presencia de ruidos agregados a la auscultación: (Si o No) Cualitativa - Nominal - Dicotómica.

Presencia de tiraje: (Si o No) Cualitativa - Nominal - Dicotómica.

Antecedentes y comorbilidades de cada paciente

Diabetes: (Si o No) Cualitativa - Nominal - Dicotómica.

HTA. (Si o No) Cualitativa - Nominal - Dicotómica.

ICC. (Si o No) Cualitativa - Nominal - Dicotómica.

Asma. (Si o No) Cualitativa - Nominal - Dicotómica.

Laboratorio sanguíneo del ingreso

Glóbulos blancos (Número por mm³) Cuantitativa - Discreta

Hemoglobina (En mg/dL) Cuantitativa - Continua.

Plaquetas (Numero por mm³) Cuantitativa - Discreta.

Urea: (En mg/dL) Cuantitativa - Continua.

Creatinina: (En mg/dL) Cuantitativa - Continua.

Velocidad de Eritrosedimentación: (En mm/hora) Cuantitativa - Discreta.

Radiografía de tórax o tomografía axial computada de tórax

Número de cuadrantes pulmonares comprometidos (De 1 a 8) Cuantitativa - Discreta

Patrón alveolar o intersticial. Cualitativa - Nominal - Dicotómica.

Presencia de derrame pleural. (Si o No) Cualitativa - Nominal - Dicotómica.

Características del derrame pleural de los pacientes que lo presentaban.

(Trasudado o Exudado) Cualitativa - Nominal - Dicotómica.

Rescates microbiológicos de los hemocultivos

Positivo/Negativo. Cualitativa - Nominal - Dicotómica

Microorganismo Aislado. (Nombre del microorganismo) Cualitativa - Nominal - Politómica.

Evolución del paciente

Derivación a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (Si o No) Cualitativa - Nominal - Dicotómica.

Días de internación. Cuantitativa - Discreta.

Alta hospitalaria o Muerte. Cualitativa - Nominal - Dicotómica.

Análisis de datos

Concluida la recolección de los datos necesarios para cumplir con los objetivos y las variables a estudiar, se procedió a digitalizarla en Microsoft Excel (versión 2019 para Windows 10) a través de una tabla única diseñada específicamente para la realización de esta investigación, sobre la cual posteriormente se realizó el análisis estadístico (cálculo de promedios, desvíos estándar y frecuencias) para conformar graficas con el fin de simplificar la interpretación de los datos volcados en la tabla y ser planteados en el apartado de resultados.

Consideraciones éticas

La investigación se realizó en base a la Declaración de Helsinki y la Ley de Protección de Datos Personales (Ley 25.326), asegurando el anonimato de los pacientes y la confidencialidad de la información obtenida que se utilizó en el presente trabajo de investigación. Se contó con el aval correspondiente emitido por el Comité de Docencia e Investigación del Hospital Escuela Eva Perón para el desarrollo de este trabajo..

RESULTADOS

Se incluyeron 91 pacientes con un promedio de edad de 52 años ± 16.87 (min 21, máx. 99). De los participantes, 56 (62%) eran de sexo masculino y 35 (38%) de sexo femenino. En relación con el examen físico de los pacientes, los hallazgos acerca de sus signos y síntomas se exponen en la tabla 1.

Tabla 1. Signos y Síntomas al ingreso.

Variable	Frecuencia Absoluta (n ^o)	Frecuencia Relativa (%)
TENSIÓN ARTERIAL (mmHg)		
Hipotensos ($\leq 90/60$)	3	3,30
Normotensos (91/61 - 139/89)	64	70,33
Hipertensos ($\geq 140/90$)	24	26,37
Total	91	100
FRECUENCIA CARDÍACA (lat/min)		
Bradicardia ($< 70/\text{min}$)	6	6,59
Normal (70-100)	66	72,53
Taquicardia ($> 100/\text{min}$)	19	20,88
Total	91	100
FRECUENCIA RESPIRATORIA (resp/min)		
Bradipnea ($< 12/\text{min}$)	1	1,10
Normal (12-20/min)	59	64,84
Taquipnea ($> 20/\text{min}$)	31	34,07
Total	91	100
TEMPERATURA CORPORAL (°C)		
Normal	72	79,12
Fiebre ($> 37,5^\circ\text{C}$)	19	20,88
Total	91	100
SAT O₂ 21% (%)		
Normal (95-100)	50	54,95
Hipoxia leve (91-94)	24	26,37
Hipoxia moderada (86-90)	14	15,38
Hipoxia severa (≤ 85)	3	3,30
Total	91	100
RUIDOS AUSCULTATORIOS		
Si	72	79,12
No	19	20,88
Total	91	100
PRESENCIA DE TIRAJE		
Si	10	10,98
No	81	89,02
Total	91	100

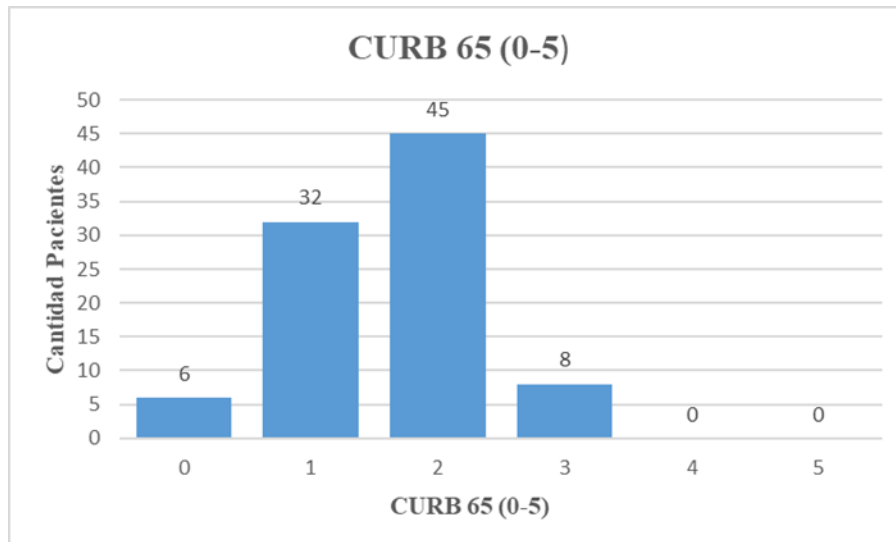
En la tabla 2 se detallan las alteraciones analíticas al ingreso y sus frecuencias.

Tabla 2. Alteraciones analíticas

Variable	Frecuencia Absoluta (n ^o)	Frecuencia Relativa (%)
Leucocitos/mm³		
Leucopenia <4000	2	2,20
Normal 4000-10000	33	36,26
Leucocitosis >4000	56	61,54
Total	91	100
Valor Hb (mg/dL)		
Anemia (<12mg/dL)	45	49,45
Normal (>12mg/dL)	46	50,55
Total	91	100
Recuento plaquetas/mm³		
Trombocitopenia (<150.000)	7	7,69
Normal (150.000 - 350.000)	62	68,13
Trombocitosis (>350.000)	22	24,18
Total	91	100
Uremia (mg/dL)		
Normal	14	15,38
Aumentada (>20mg/dL)	77	84,62
Total	91	100
Creatininemia (mg/dL)		
Normal	68	74,73
Alta (>1,1mg/dL)	23	25,27
Total	91	100
Velocidad Eritrosedimentación VES (mm/hora)		
Normal	25	27,47
Aumentada (>20mm/hora)	45	49,45
No hay datos	21	23,08
Total	91	100

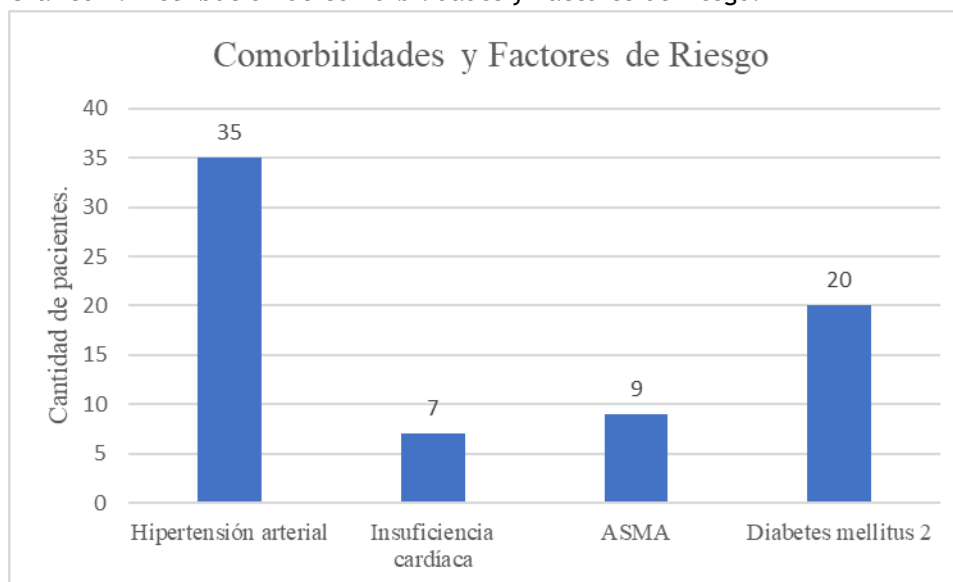
A continuación, en el gráfico 1 se muestra la distribución de la severidad del cuadro al ingreso hospitalario según la escala CURB-65.

Gráfico 1. Distribución CURB-65.



En cuanto a las comorbilidades y factores de riesgo en estudio, se observó que 35 (38,5%) eran hipertensos, 7 (7,7%) tenían ICC, 20 (22%) eran diabéticos y 9 (9,9%) eran asmáticos, como se visualiza en el gráfico 2.

Gráfico 2. Distribución de comorbilidades y Factores de riesgo.



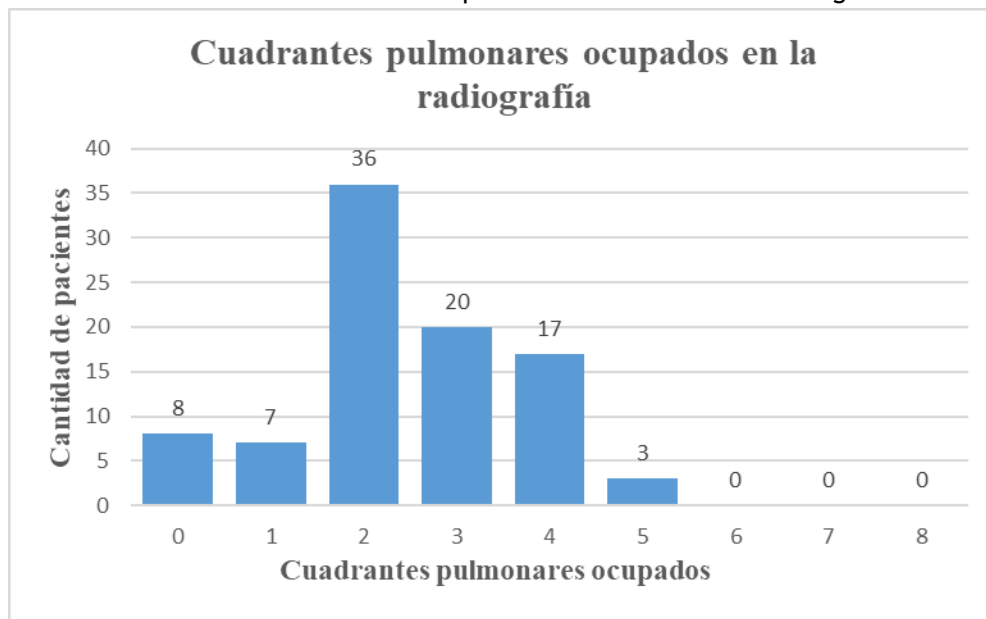
Los hallazgos relacionados con los estudios complementarios de imagen (TAC o Radiografía de tórax) que incluyen el número de cuadrantes ocupados, el tipo de patrón y la presencia de derrame pleural se resumen en la tabla 3 y el gráfico 3 presentados a continuación.

Tabla 3. Hallazgos de estudios de imagen.

Variable	Frecuencia Absoluta (n°)	Frecuencia Relativa (%)
Patrón radiológico		
Alveolar/Condensación	65	71,43
Intersticial	18	19,78

Sin alteración	8	8,79
Total	91	100
Derrame pleural		
Si	26	28,57
No	65	71,43
Total	91	100

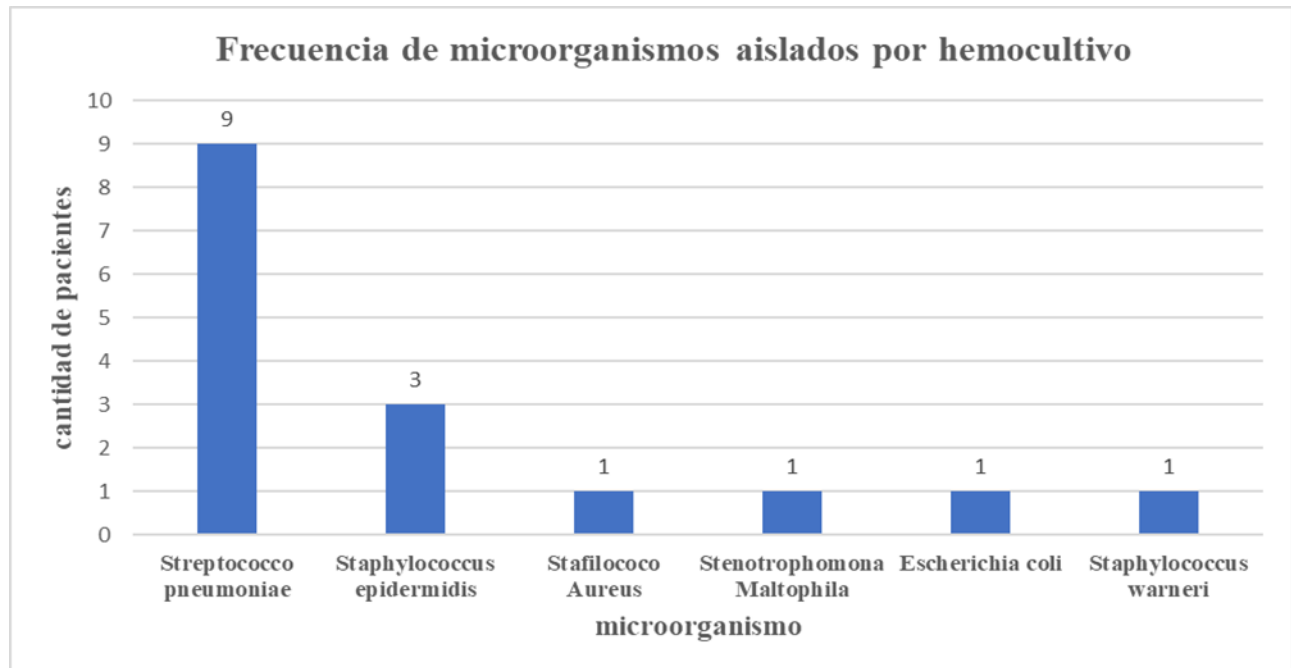
Gráfico 3. Distribución de cuadrantes pulmonares en estudios de imagen.



En cuanto a las características del derrame pleural en los 26 pacientes que lo presentaron, en 25 de ellos se definió la presencia de exudado por parámetros del líquido, mientras que en un solo paciente se constató la presencia de trasudado.

En lo que refiere al diagnóstico etiológico, se observaron los resultados de los hemocultivos realizados a los pacientes, pudiendo identificar 16 (18%) hemocultivos positivos y 75 (82%) negativos. Los microorganismos aislados en los hemocultivos positivos se presentan en el gráfico 4.

Gráfico 4. Distribución de microorganismos aislados en hemocultivos.



En lo que respecta a las características de la internación, se observó que el promedio de días de internación fue de 7 días \pm 4.78 (min. 1- máx. 27) y que 22 (24,17%) pacientes requirieron traslado a UTI en algún momento de su internación. Finalmente, se observó que 85 (93,40%) pacientes fueron dados de alta o derivados a centros de menor complejidad, mientras que 6 (6,60%) pacientes fallecieron durante la internación.

DISCUSIÓN

En este estudio se describieron las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes ingresados por neumonía adquirida en la comunidad (NAC) con el objetivo de conocer mejor a la población del Hospital y sus particularidades.

Respecto a las características demográficas, se observó un número de casos superior en pacientes de sexo masculino por sobre pacientes de sexo femenino. A su vez, el promedio de edad de 52 años es similar a otros trabajos publicados (Díaz Parodi & Musacchio, 2011).

En base a los resultados obtenidos, se puede analizar la alta frecuencia de casos de NAC que se presentan en el ámbito de realización del presente estudio de investigación, siendo la causa de casi el 5% de todos los ingresos al área de clínica médica del Hospital en el período en estudio (1822 ingresos). Este dato es comparable con lo expresado en un estudio de base poblacional desarrollado en la ciudad de General Roca, Río Negro, Argentina, donde se observó que la incidencia anual de NAC en pacientes mayores de 18 años es de 8.4% (Lopardo et al., 2018).

En cuanto a la presencia de comorbilidades asociadas se observó que la Hipertensión arterial (HTA) y la Diabetes Mellitus tipo 2 (DBT) fueron las más frecuentes con 35 y 20 casos respectivamente, levemente superior a lo observado en otros estudios (Núñez Fernández et al., 2002)

Sobre el estado clínico de los pacientes al ingreso y relacionado con el examen físico, las alteraciones más frecuentes observadas fueron la presencia de taquicardia en casi el 21% de los pacientes, la taquipnea en un 34% y la presencia de fiebre también en un 21%. En comparación con las otras investigaciones, la presencia de fiebre fue notablemente inferior. (Rossit et al., 2017). El aspecto más representativo del examen físico fue la presencia de ruidos agregados a la auscultación pulmonar, presente en el 79% de los pacientes.

La aparición de ruidos agregados en la auscultación pulmonar del examen físico fue semejante en relación con la positividad de infiltrados en los estudios de imagen, observándose que solo cinco pacientes que presentaron ruidos agregados no tuvieron alteraciones imagenológicas, contra 66 que si tuvieron algún grado de alteración en las imágenes.

La utilización del score CURB-65 para la asignación de grupos de severidad continúa siendo un método fiable y de fácil realización, los grupos de riesgo asignados con más frecuencia fueron en primer lugar el grupo 2 (score 2 o 3) y en segundo lugar el grupo 1 (score 0 o 1), semejante a lo expresado en otros análisis (Lopardo et al., 2018).

La analítica básica informó la presencia de leucocitosis en el 61% de los casos y el aumento de la urea en sangre en casi el 85% de los pacientes como alteraciones más frecuentes.

Los hallazgos de imagen observados con mayor frecuencia fueron la ocupación de 2 a 4 cuadrantes pulmonares en 73 pacientes, y el patrón dominante fue el consolidativo en el 71% de todos los casos. Además, se pudo constatar la presencia de derrame pleural mediante métodos de imagen en el 28% de los pacientes.

Luego del análisis del líquido extraído del espacio pleural de los 26 pacientes que tuvieron como complicación el derrame pleural, en 25 se constató la característica de exudado, asociado a la neumonía. En cuanto a los rescates microbiológicos a través de la realización de hemocultivos, la baja frecuencia de positividad (18%) coincide con la mayoría de los estudios realizados a nivel nacional e internacional, pudiendo estar asociada a consumo previo de antibióticos en algunos casos. En la presente investigación se constató que el *Streptococo pneumoniae* fue el agente causal aislado con mayor frecuencia (9 de 16 casos) a diferencia del resto de los microorganismos. Lo que se ha asociado a mayor morbimortalidad en otras investigaciones (Lopardo et al., 2015) (Mathurin et al., 2009).

A través del aislamiento de un caso de *Stenotrophomona maltophilia*, cabe mencionar que es un bacilo gramnegativo no fermentador, causa poco frecuente de infecciones oportunistas en pacientes con factores predisponentes y aún más raramente afecta a sujetos previamente sanos. En los últimos tiempos su incidencia ha ido en aumento y en estudios realizados en España se ha observado una incidencia que osciló entre 3,4 y 12,1 por cada

10.000 ingresos (Corzo Delgado & Gómez Mateos, 2006)

La baja positividad universal de hemocultivos en diferentes investigaciones, hacen cuestionar la utilidad de esta técnica, relegando su utilidad a casos específicos, más allá de su eficacia como factor pronóstico de mortalidad en aquellos pacientes con NAC asociada a bacteriemia (Mathurin et al., 2009).

Atendiendo a estos cuestionamientos, se han intentado identificar variables predictoras y desarrollar modelos de predicción clínica que permitan clasificar y definir grupos de pacientes en los que se pueda obtener un mayor rédito de hemocultivos positivos con la finalidad de proporcionar indicaciones selectivas y mejorar la relación costo/beneficio de esta técnica (Diaz Parodi & Musacchio, 2011).

Considerando las características de la internación y la evolución de los pacientes, el promedio de 7 días de internación se condice con otros estudios (Alonso et al., 2021).

El porcentaje de óbitos (6,60%) es levemente menor a la mortalidad global observada del 10,5% en la investigación desarrollada en la localidad de General Roca (Lopardo et al., 2018).

Finalmente, cabe destacar que la vacunación dual tanto antineumocócica como contra la influenza es eficaz en la prevención de complicaciones en los adultos de edad avanzada con enfermedades crónicas, logrando disminuir las tasas de mortalidad por neumonía en comparación con los no vacunados (Lopardo et al., 2015).

LIMITACIONES

Al tratarse de un estudio unicéntrico, los resultados del estudio no son extrapolables al resto de la población de la ciudad de Granadero Baigorria o Rosario.

Finalmente, al ser un estudio de carácter retrospectivo, sólo se utilizó la información plasmada en las epicrisis consultadas, por lo que se desconocen los datos que hayan sido omitidos o no registrados en estas.

CONCLUSIONES

En este estudio se encontró que los pacientes ingresados por NAC en el área de clínica médica del Hospital Escuela Eva Perón constituyeron el 5% del total de ingresos. Fueron pacientes de edad media y con una marcada prevalencia del sexo masculino. Entre los datos analíticos relevantes al ingreso se halló la leucocitosis.

De los pacientes estudiados, los grupos de riesgo que se presentaron mayoritariamente según la escala CURB-65 fueron los del grupo 2 seguidos por el grupo

1.

En relación con las comorbilidades, la HTA fue la más prevalente, seguida por la DBT.

En cuanto al diagnóstico etiológico basado en los hemocultivos realizados, se observó una positividad cercana a la quinta parte de estos; se encontró que el *Estreptococo pneumoniae* fue el principal agente aislado.

Finalmente, y en cuanto a las complicaciones, el derrame pleural lo presentaron más de la cuarta parte de los pacientes con NAC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso, R., Santillán, M., Rodríguez, C., Mainero, F., Oliva, V., Vénica, D., Caeiro, J., Rittaco, T. & Saad, E. (2021) Neumonía adquirida en la comunidad en pacientes que requirieron hospitalización. *Medicina (Buenos Aires)* 81. 37-46.
2. Aujesky, D., & Fine, M. J. (2008). The pneumonia severity index: a decade after the initial derivation and validation. *Clinical Infectious Diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*: 47(3). <https://doi.org/10.1086/591394>
3. Ceccato, A., González, A., Heres, M., Peluffo, G. & Monteverde, A. (2014). Neumonía asociada al cuidado de la salud. *Medicina (Buenos Aires)*, 74(1), 19-23. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802014000100003&lng=es&tlng=es.
4. Corzo-Delgado, J. E. & Gómez-Mateos, J. M. (2006). *Stenotrophomonas maltophilia*, un patógeno nosocomial de importancia creciente. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 24(1) 1-3. DOI: 10.1157/13083366
5. Daly, J S.; Ellison III, R T.; (2020) Neumonía Aguda. Bennett, O. E., Dolin, R., & Blaser, M. J. (9na Edición) Mandell, Douglas y Bennett. *Enfermedades infecciosas. Principios y práctica*. Elsevier Limited (UK).
6. Díaz Parodi, G I. & Musacchio, H M. (2011). Evaluación de predictores clínicos de bacteriemia en adultos hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad.
7. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 29(6) 393-398.
8. Husain, A N.; Pulmón. (2015) Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (9na Edición).
9. Robbins y Cotran. *Patología humana (669-726)* Elsevier Limite (UK).
10. Julián-Jiménez, A., Adán Valero, I., Beteta López, A., Cano Martín, L M., Fernández Rodríguez, O., Rubio Díaz, R., Sepúlveda Berrocal, M A., González Del Castillo, J., Candel González, F J., & CAP group (community-acquired pneumonia) from the Infections in Emergencies - Sepsis Code working group (2018).

11. Recomendaciones para la atención del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en los Servicios de Urgencias. *Revista española de quimioterapia: publicación oficial de la Sociedad Española de Quimioterapia*, 31(2), 186-202
12. Lim, W. S., van der Eerden, M. M., Laing, R., Boersma, W. G., Karalus, N., Town, G. I. & Lewis, S. A. (2003). Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *InThorax* 58 377-382. www.thoraxjnl.com
13. Lopardo, G., Basombrío, A., Clara, L., Desse, J. & de Vedia, L. (2015). Neumonía adquirida de la comunidad en adultos. Recomendaciones sobre su atención. *Medicina (Buenos Aires)*; 75 245-257.
14. Lopardo, G., Fridman D., Raimondo E., et al. (2018). Incidence rate of community acquired pneumonia in adults: a population-based prospective active surveillance study in three cities in South America. *BMJ Open*. doi:10.1136/bmjopen-2017-019439
15. Mandell, L. (2015) Community-acquired pneumonia: An overview. *Postgrad Med*. 127(6) 607-15. doi: 10.1080/00325481.2015.1074030.
16. Mathurin, S., Agüero, A., Jaimet, C., Schälibaum, E., Demergasso, M., Acuña, V. (2009). Utilidad de los hemocultivos en el tratamiento antimicrobiano de la neumonía neumocócica bacteriémica en el adulto. *Revista Chilena de Infectología* 26(1) 9- 17. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182009000100001>
17. Ministerio de Salud Argentina (2022) Boletín Epidemiológico Nacional, Semana Epidemiológica 31. <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2022-08/BEN-613-SE-31.pdf>
18. Myint, P. K., Kamath, A. V., Vowler, S. L., Maisey, D. N., & Harrison, B. D. W. (2006). Severity assessment criteria recommended by the British Thoracic Society (BTS) for community-acquired pneumonia (CAP) and older patients. Should SOAR (systolic blood pressure, oxygenation, age and respiratory rate) criteria be used in older people? A compilation study of two prospective cohorts. *Age and Ageing*, 35(3) 286-291. <https://doi.org/10.1093/ageing/afj081>
19. Núñez Fernández MJ, Ojea de Castro R, Lueiro Lores F, Pulian Morais MV, Hernández Blanco M, Núñez Fernández M, De Lis Muñoz JM. (2002). Neumonía neumocócica con bacteriemia en adultos: estudio descriptivo en el noroeste de España. *An Med Interna (Madrid)*. 19(12) 612-620. ISSN 0212-7199.
20. Rossit, M; Kilstein, J. G., & Ghelfi, A. M (2017). Hemocultivos en la Neumonía adquirida en la comunidad: ¿Son siempre necesarios? Carrera de Posgrado de Especialización en Clínica Médica Universidad Nacional de Rosario. <http://clinica-unr.com.ar/Posgrado/trabajos-graduados/Melina-Rossit.pdf>
21. Van der Poll, T; Wiersinga, W J; (2020) Sepsis y Shock séptico. Bennett, O. E., Dolin, R., & Blaser, M. J. (9na Edición) Mandell, Douglas y Bennett. *Enfermedades infecciosas. Principios y práctica*. Elsevier Limited (UK).
22. Yan, Y., Tomooka, K., Naito, T., & Tanigawa, T. (2022). Decreased number of inpatients with community-acquired pneumonia during the COVID-19 pandemic: A large multicenter study in Japan. *Journal of Infection and Chemotherapy*, 28 709-713. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2022.01.013>

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

