



**FACULTAD DE MEDICINA**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Médico**

**Comparación de la variabilidad de esquemas antibióticos de  
tratamiento de NAC en los hospitales José Carrasco Arteaga y  
Vicente Corral Moscoso en el periodo febrero 2018 – agosto  
2018**

**Autores:**

**José Martín Abad Fernández de Córdova**

**Pablo David Armijos Salgado**

**Director y Asesor Metodológico:**

**Dr. Marco Palacios Quezada**

**Cuenca, 30 de septiembre de 2019**

## Índice

Resumen .....	1
Abstract .....	2
Introducción.....	3
Metodología.....	7
Gráfico 1. Causas de exclusión de pacientes con NAC en el HEJCA. Cuenca, agosto 2018 .....	8
Gráfico 2. Causas de exclusión en el HVCM .....	9
Resultados .....	10
Tabla 1. Información sociodemográfica de los pacientes hospitalizados los servicios de clínica del HVCM – HJCA. Febrero 2018 – agosto 2018 .....	11
Tabla 2. Hallazgos clínicos según su frecuencia en pacientes con NAC en HJCA y HVCM. Febrero 2018 - agosto 2018.....	12
Tabla 3. Hallazgos radiológicos en pacientes con NAC en HJCA y HVCM. Febrero 2018 - agosto 2018 .....	13
Gráfico 3. Casos de NAC no complicada por servicio de ingreso en cada hospital. Febrero 2018 - agosto 2018 .....	14
Gráfico 4. Duración de estancia hospitalaria por NAC no complicad en el HJCA y el HVCM. Febrero 2018 - agosto 2018 .....	15
Tabla 4. Puntaje en escala CURB - 65 de pacientes ingresados por NAC. Febrero 2018 - agosto 2018 .....	16
Tabla 5. Variabilidad de esquemas antibióticos utilizados para NAC en hospitales HJCA y HVCM. Febrero 2018 - agosto 2018.....	17
Tabla 6. Esquemas utilizados de acuerdo al CURB – 65 en los hospitales HJCA y HVCM. Febrero 2018 - agosto 2018.....	18
Tabla 7. Esquemas antibióticos utilizados para NAC en cada servicio de Clínica en hospitales HJCA y HVCM. Febrero 2018 - agosto 2018.....	19
Discusión.....	20
Limitaciones del estudio .....	24
Conclusiones y Recomendaciones .....	25
Bibliografía .....	27

## **Agradecimiento**

*Dedicamos este trabajo a todos quienes fueron parte de este largo camino, a Dios, y sobre todo a nuestros padres y hermanos, quienes fueron parte fundamental en nuestras carreras.*

*Agradecemos a nuestro director y asesor metodológico quien gracias a su aporte fue parte fundamental para la culminación de la presente investigación.*

## Resumen

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) tiene una prevalencia alta a nivel mundial y local, su enfoque terapéutico se basa en la cobertura de los agentes etiológicos causantes de la misma, sin que exista en el medio una guía de práctica clínica para el manejo de pacientes mayores de 18 años con NAC.

**Objetivo:** Describir la variabilidad de los esquemas de tratamiento antibiótico utilizados en los pacientes adultos con diagnóstico de NAC no complicada.

**Metodología:** Estudio transversal, realizado entre febrero 2018 a agosto 2018, en pacientes con diagnóstico de NAC en el HJCA y HVCM; se recogió la muestra en base a criterios de inclusión y exclusión durante el periodo de estudio.

**Resultados:** De una muestra de 108 pacientes, la media de edad fue de 73,8 años; el hallazgo clínico más frecuente fue estertores crepitantes y murmullo vesicular disminuido en 50% de casos; el infiltrado alveolar difuso fue el hallazgo radiológico más frecuente. El puntaje CURB – 65 más registrado fue CURB 2 (35,19%). Se encontró el uso de un total de 14 esquemas antibióticos, de los cuales 13 se utilizaron en el HJCA y 5 en el HVCM; el más utilizado fue BAE (betalactámico de amplio espectro) + macrólido en el HJCA, mientras que en el HVCM fue betalactámico + IBL + macrólido. **Conclusiones:** Existe variabilidad de uso de esquemas antibióticos contra NAC no complicada en ambos hospitales; se evidenció que algunos esquemas utilizados no siguen las guías internacionales para la primera línea de tratamiento de NAC no complicada.

**Palabras Clave:** Neumonía adquirida en la comunidad; tratamiento antibiótico; CURB-65; enfoque terapéutico.

**Keywords:** Community-acquired pneumonia; antibiotic therapy; CURB-65; therapeutic approach.

## Abstract

Community-acquired pneumonia (CAP) has a high prevalence worldwide and locally. Its therapeutic approach is based on the coverage of the causative etiologic agents, there is no clinical practice guide for the management of patients over 18 years with CAP for our environment. **Objective:** Describe the variability of antibiotic treatment schemes used in adult patients with a diagnosis of uncomplicated CAP. **Methodology:** Cross-sectional study conducted between February 2018 to August 2018 in patients with a diagnosis of CAP at the HJCA and the HVCM. The sample was collected based on inclusion and exclusion criteria during the study period. **Results:** From a sample of 108 patients, the average age was 73.8 years. The most frequent clinical finding was crepitant rales and decreased vesicular murmur in 50% of cases, diffuse alveolar infiltrate was the most frequent radiological finding. The most recorded CURB - 65 score was CURB 2 (35.19%). The use of a total of 14 antibiotic schemes was found. Of these, 13 were used in the HJCA and 5 in the HVCM. The most commonly used was BAE + macrolide in the HJCA, while in the HVCM it was the beta-lactam + IBL + macrolide. **Conclusions:** There is variability in the use of antibiotic schemes in uncomplicated CAP in both hospitals. It was evidenced that some schemes used do not follow international guidelines for the first line of uncomplicated CAP treatment.



Translated by  
Ing. Paúl Arpi

## Introducción

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una patología con gran impacto en la salud pública por su alta prevalencia tanto en nuestra población como a nivel mundial. Etiológicamente la NAC frecuentemente es producida por *S. pneumoniae*, y también se ha descrito estar ocasionada por *M. catarrhalis* y *H. influenzae*, a pesar de que en un alto porcentaje de los casos su agente etiológico no puede ser aislado. (1) (2) (3) (4) (5) (6). Con la aparición en los últimos años de la gripe A, se han implementado con mayor frecuencia pruebas de diagnóstico molecular que han permitido establecer como un agente etiológico causal también frecuente, el virus de la influenza A y el virus sincitial respiratorio (7).

La NAC está definida como una infección pulmonar provocada por varios microorganismos, los cuales se adquieren fuera del ámbito hospitalario y determinan la inflamación del parénquima pulmonar y de espacios alveolares, diferenciándose de la neumonía asociada a cuidados de la salud, como aquella que se adquiere después de las 48 horas siguientes al alta hospitalaria en un paciente (8). Su incidencia anual varía entre 2,7 y 10 casos por 1000 personas; según el *Centre of Disease Control (CDC)* más de un millón de personas fueron hospitalizadas por NAC en 2009, con un total de 50000 muertes en ese mismo año. En Argentina, la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de NAC va desde 0,1 a 5% en pacientes atendidos de manera ambulatoria, hasta 50% en pacientes son atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos. (1)(9).

Los factores clínicos que definen a una NAC de bajo riesgo para su manejo son una frecuencia respiratoria < 30 por minuto, presión arterial > 90/60 mmHg, saturación de oxígeno >90%, ausencia de alteración del nivel de consciencia, y estado funcional adecuado del paciente. Por otra parte, existen factores de alto riesgo, entre los cuales destaca la insuficiencia respiratoria aguda, disfunción aguda multiorgánica, o presencia de comorbilidades que puedan alterar el cuadro (Ej. Cardiopatías, enfermedad pulmonar de base, inmunodepresión,) (2). Otros factores de riesgo como edad mayor a 65 años, tabaquismo o alcoholismo, antecedente de NAC previa, estados de inmunodeficiencia, trastornos de la

deglución que causen riesgo de broncoaspiración, y tratamientos farmacológicos concomitantes. (3).

El diagnóstico clínico de neumonía tiene como base síntomas de infección respiratoria baja, y es frecuente el síndrome de consolidación, caracterizado por frémito aumentado, pectoriloquia, matidez lobar, respiración bronquial y otros hallazgos como estertores crepitantes inspiratorios en la auscultación pulmonar; por otra parte, existe la presencia de por lo menos alguno de los siguientes síntomas sistémicos: fiebre mayor a 38°C, diaforesis nocturna, escalofríos, mialgias, confusión mental. (1). Además, se debe tener en cuenta los criterios para catalogar a una NAC como grave, los cuales son PAS < o igual a 90mmHg o PAM <60 mmHg, frecuencia cardíaca > o igual a 120lpm, y frecuencia respiratoria > o igual a 26 rpm. Se puede además clasificar a esta patología según su presentación clínica, en un cuadro clínico típico producido por los gérmenes mencionados previamente, o atípico producido por agentes como *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, o *Legionella spp.* (10).

De esta manera, se debe tener en cuenta que el estudio radiológico de la NAC es de suma importancia, y los hallazgos en la radiografía de tórax se han llegado a considerar como el estándar de oro para el diagnóstico de una neumonía y para determinar la gravedad de la misma, aunque la ausencia de hallazgos radiológicos no excluye el diagnóstico. Estos últimos son muy diversos, desde la clásica consolidación lobar con presencia de broncograma aéreo en la NAC típica, hasta signos como infiltrados intersticiales difusos unilaterales y bilaterales, consolidaciones multilobares, e infiltrados con patrón reticular. (11).

Los hallazgos de laboratorio clínico que confirman el diagnóstico de una NAC incluyen datos que expresan infección incipiente, tales como neutrofilia con desviación a la izquierda, leucocitosis, y reactantes de fase aguda elevados (proteína C reactiva y velocidad de eritrosedimentación globular), pero cabe recalcar que su presencia sin criterios diagnósticos clínicos o radiológicos no son indicativos de neumonía. (1).

Para la caracterización de la gravedad de la NAC, se han validado escalas de que estratifican el riesgo de mortalidad, tales como, el PSI – FINE (*Pneumonia*

*Severity Index*), el CURB-65 (*Confusion, Urea, Respiratory Rate, Blood Pressure, 65 years of age*), SMARTCOP (*Systolic blood pressure, Multilobar CXR involment, Albumin, Respiratory rate, Tachycardia, Confusion, Oxygen, Arterial Ph*) y SOAR (*Oxygen, Age, Respiratory rate*). La escala de PSI-FINE valora varios parámetros tanto clínicos como analíticos para determinar el grado de mortalidad según la gravedad de la neumonía, pero su aplicación en la práctica es muy laboriosa por la cantidad de parámetros que abarca. El CURB-65 es la escala más utilizada dentro de atención primaria de salud por su accesibilidad y rápida aplicación, valorando cinco criterios que incluyen la **C**: presencia de confusión o somnolencia, **U**: urea >42 mg/dl, **R**: >30 respiraciones por minuto, **B**: hipotensión arterial <90 mm/hg - <60 mm/ hg, y **65**: edad >= 65 años. Cada una de estas variables equivale a un punto, y de ser positivo la sumatoria máxima es de 5 puntos, que indica un riesgo alto de mortalidad, solo se requiere de una puntuación de 1 como indicación de que el paciente debe ser manejado intrahospitalariamente. (3) (7) (12)

En lo que se refiere al manejo de pacientes con neumonía, se ha demostrado que la instauración temprana de la antibioterapia (primeras 4 a 6 horas), mejora el pronóstico de los pacientes con NAC, por lo que, el esquema antibiótico prescrito al momento de la presentación del paciente, si bien va a ser empírico, su cobertura debería ir orientada hacia los agentes etiológicos más prevalentes. Esta conducta ha motivados que las guías de manejo elaboradas por las diversas organizaciones competentes, establezcan esquemas antimicrobianos de inicio, la mayoría de ellas, acuerdan un abordaje en base a la estratificación de riesgo al momento de la presentación (6).

La Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica en su último consenso plantea cuatro situaciones específicas en las cuales se pueden basar los esquemas de tratamiento inicial de una NAC: (4) (5).

Grupo	Elección	Esquema
Grupo 1	Pacientes menores de 65 años sin patología de base o factores de riesgo asociados (manejo ambulatorio)	Amoxicilina 1 gr cada 8 horas, Claritromicina 500 mg cada 12 horas.
Grupo 2	Pacientes mayores de 65 años con patología de base y sin factores de riesgo asociados (manejo ambulatorio).	Amoxicilina - Ácido Clavulánico 500/125 mg cada 8 horas o 875/125 mg cada 12 horas; Cefuroxima 500 mg cada 12 horas.
Grupo 3	Pacientes de cualquier grupo de edad hospitalizados (manejo intrahospitalario)	Ceftriaxona 1-2 g/día o Cefotaxima 1-2 g cada 8 horas IV por 10-14 días + macrólidos o Levofloxacina 750 mg/día vía oral durante 7-10 días en caso de sospecha de infección por microorganismos atípicos.
Grupo 4	Pacientes de cualquier edad manejados en la UCI.	Ceftriaxona 2 g/día o Cefotaxima 1-2 g cada 8 horas IV + Eritromicina 500 mg cada 6 horas, Levofloxacina 750-1.000 mg/día o Moxifloxacino 400 mg/día EV durante 10-14 días.

Un estudio realizado por el *Chest Journal* establece una comparación entre las distintas guías y protocolos de manejo de la NAC del continente americano y

europeo donde se concluye que estas guías no llegan a un consenso absoluto sobre cuál debe ser el antibiótico ambulatorio e intrahospitalario de elección en pacientes con diagnóstico de la patología. (4) (13) (14).

En Ecuador, actualmente no existe una guía de práctica clínica en donde se especifique cual es el manejo adecuado de la NAC en servicios de salud de II y III nivel de atención para pacientes mayores de 18 años, a pesar de la incidencia de la patología, generando así una importante variabilidad en el tratamiento empleado, lo que podría generar una utilización inadecuada de esquemas antibióticos de amplio espectro en pacientes que no lo requieren, o en el uso de antibióticos sin cobertura contra posibles agentes etiológicos en las presentaciones clínicas atípicas. (15).

El presente estudio investigó la variabilidad de los esquemas de tratamiento antibiótico utilizados en los pacientes adultos con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) no complicada en hospitales de alta complejidad de la red pública integral de salud, en la ciudad de Cuenca durante el periodo febrero - agosto de 2018.

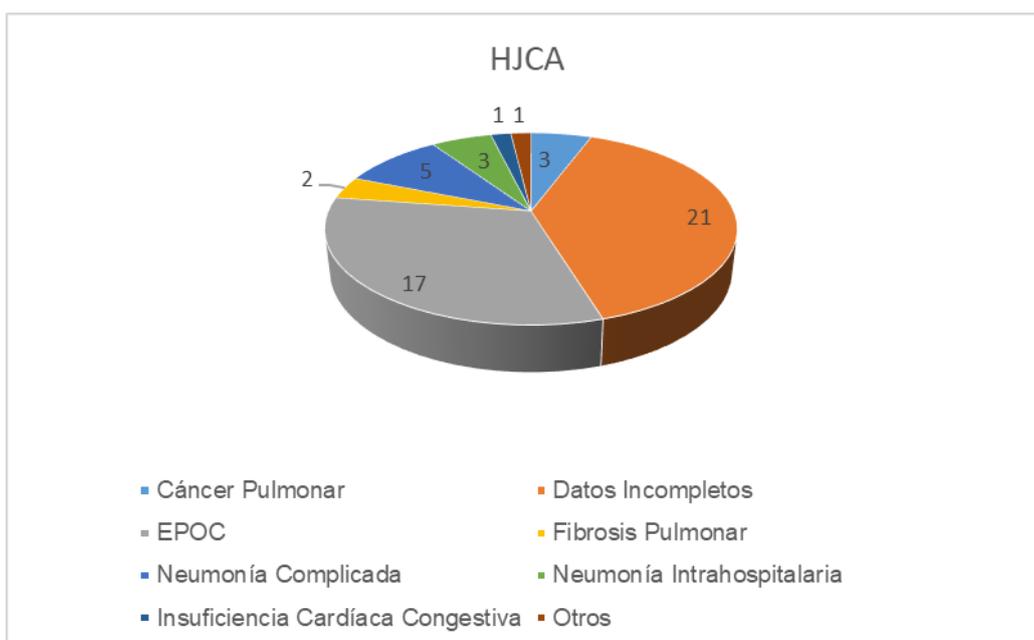
### **Metodología**

El presente, es un estudio cuantitativo retrospectivo transversal, fue realizado en la ciudad de Cuenca, en el hospital de especialidades José Carrasco Arteaga (HJCA), de tercer nivel de complejidad, perteneciente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, y el hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM), de segundo nivel de complejidad, perteneciente al Ministerio de Salud Pública, en el periodo comprendido entre febrero y agosto de 2018. En ambas instituciones fueron incluidos los servicios hospitalarios de medicina interna, infectología y neumología.

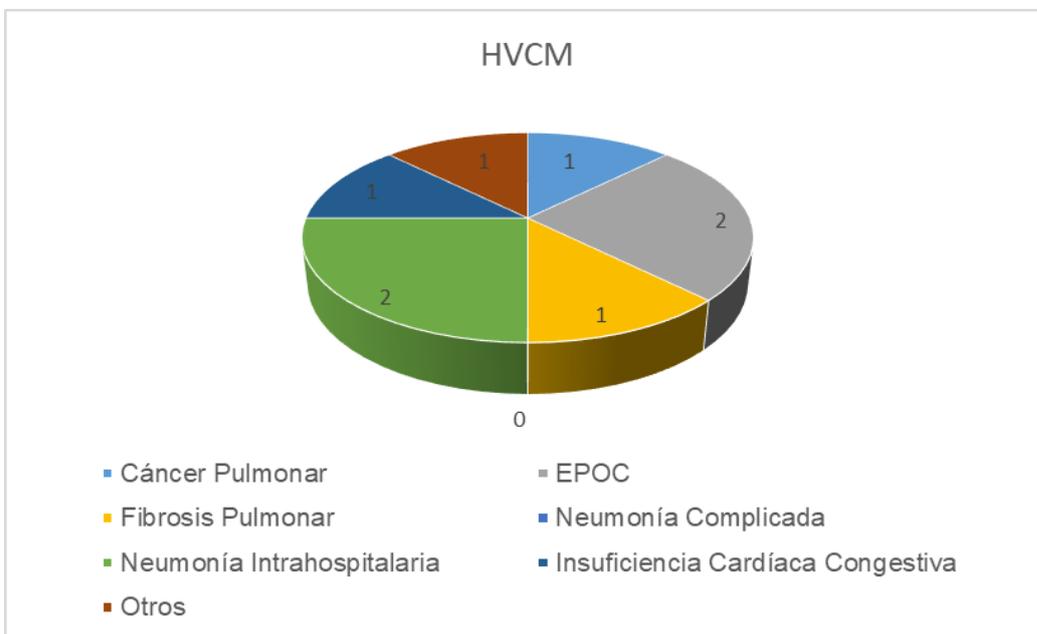
La población de estudio, estuvo conformada por 169 pacientes mayores de 18 años ingresados en los servicios hospitalarios mencionados. La muestra estuvo conformada por 108 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, los mismos que fueron: mayores de 18 años, sin otras comorbilidades de tipo respiratorio (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, patología pulmonar restrictiva, neoplasias), con neumonía adquirida en la comunidad no

complicada como diagnóstico de egreso. Fueron excluidos del presente estudio los pacientes menores de 18 años, con diagnóstico de egreso hospitalario de NAC complicada (presencia de un criterio mayor o tres criterios menores), pacientes con neumonía, egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos, pacientes con comorbilidad respiratoria o cardíaca previa, (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, patología pulmonar restrictiva, neoplasias, insuficiencia cardíaca congestiva), pacientes con información incompleta en los registros médicos, (sin descripción del esquema antibiótico, ausencia de registro de cualquier criterio diagnóstico), y aquellos pacientes con antecedentes previos de hospitalización o contacto con servicios de salud, con un total de 61 casos excluidos por las causas descritas en el gráfico 1 y gráfico 2. La causa principal de exclusión fue datos incompletos en el 34.4 % de los casos, dentro los cuales se incluyeron la inexistencia de un esquema antibiótico y/o criterios de diagnóstico para NAC no complicada; así también, el 31,1 % de la población excluida tenía diagnóstico previo de EPOC y dentro del tercer grupo de registros excluidos se encuentran casos con patología pulmonar y/o cardíaca de base.

**Gráfico 1. Causas de exclusión de pacientes con NAC en el HJCA. Cuenca, febrero - agosto 2018**



**Gráfico 1. Causas de exclusión de pacientes con NAC en el HVCM. Cuenca, febrero - agosto 2018**



Luego de la aprobación del protocolo de investigación y autorizaciones en las instancias respectivas de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay, así como de las Unidades de Investigación de los hospitales incluidos, la información fue recolectada por los investigadores desde los registros médicos físicos y/o electrónicos de los pacientes incluidos en el estudio. Los datos recolectados fueron consignados en un formulario elaborado por los autores, el mismo que registró los datos de identificación, variables sociodemográficas, esquemas antibióticos utilizados, puntaje de gravedad de cada paciente, presentación clínica, hallazgos radiológicos y el tiempo de estancia hospitalaria.

Se incluyó a la base de datos, información de los servicios de observación y emergencia de ambos hospitales, debido a que, en múltiples casos por la saturación de los espacios de hospitalización, los pacientes fueron manejados en estas áreas como pacientes hospitalizados, durante 24 horas o más, incluso hasta el momento del alta.

Una situación que llamó la atención, fue que en la base consolidada de información correspondiente al servicio de hospitalización de medicina interna en el Hospital Vicente Corral Moscoso registraba un bajo número de casos de

NAC, por lo que los investigadores solicitaron información complementaria en los servicios de emergencia y observación del mismo hospital, encontrándose un número mayor de pacientes con el diagnóstico estudiado (31 casos en total).

La información relacionada con el cuadro clínico de la NAC fue agrupada en 8 categorías (ninguna – presencia de crepitantes – murmullo vesicular disminuido o abolido – presencia de crepitantes + murmullo vesicular disminuido o abolido – presencia de roncus y/o sibilancias – presencia de crepitantes y/o murmullo vesicular alterada + roncus y/o sibilancias – auscultación alterada + matidez y/o frémito aumentado), para la clasificación de la información recolectada se definió la presencia o ausencia de los signos clínicos mencionados. De similar manera los hallazgos encontrados en la radiografía de tórax fueron agrupados en los informes radiológicos más frecuentes que constan de 9 grupos (sin infiltrados – consolidación basal – consolidación lobar – consolidación + broncograma aéreo – infiltrado alveolar difuso – infiltrado intersticial difuso – infiltrado alveolo intersticial – infiltrados reticulonodulares – infiltrado + consolidación)

Para la tabulación de los esquemas antibióticos encontrados en los registros médicos, se clasificaron por grupos, de la siguiente forma: Betalactámicos (Amoxicilina – Ampicilina), Inhibidor de las betalactamasas (Ácido Clavulánico – Tazobactam - Sulbactam), Betalactámicos de espectro extendido (Ceftriaxona – Cefepime – Ceftazidima – Piperacilina), Quinolonas respiratorias (Levofloxacina), Carbapenémicos (Meropenem), Aminoglucósidos (Amikacina), Glicopéptidos (Vancomicina) y Macrólidos (Claritromicina), el criterio para formar los esquemas fue por la pertenencia a una familia farmacológica o a la terapia en combinación entre familias de antibióticos. No se consideró la duración del esquema como un criterio de clasificación.

## **Resultados**

El grupo de pacientes incluidos de los dos hospitales donde se realizó el estudio, estuvo conformado por el sexo femenino en aproximadamente la mitad de la población estudiada (n=55, 50,9%).

La media de edad en general fue de 71,7 años ( $\pm 16,53$  años), representada por una media de edad en el HVCM y HJCA de 75,4 y 68,1 años respectivamente.

El nivel de instrucción de los pacientes estudiados observado con mayor frecuencia fue el de instrucción básica con 58.3% (HJCA n=49; HVCM n=14), seguida por instrucción secundaria en un 29,6%.

La residencia urbana es el lugar de residencia más frecuentemente establecido en el HJCA con 66,7% a diferencia del HVCM en donde la zona rural fue la más representativa con 54,2%. (tabla 1).

**Tabla 1. Información sociodemográfica de los pacientes hospitalizados los servicios de clínica del HVCM – HJCA. Febrero 2018 – agosto 2018**

Información Demográfica General					
Condición			Hospital		Total
			HJCA	HVCM	
Edad	Media de edad		-	-	73. 8
	Desviación Estandar		-	-	$\pm 16.53$ (21 - 101)
Nivel de instrucción	Ninguna	N = 6	0,0%	25,0%	5,6%
	Básica	N = 63	58,3%	58,3%	58,3%
	Secundaria	N = 32	33,3%	16,7%	29,6%
	Superior	N = 7	8,3%	0,0%	6,5%
Sexo	Masculino	N = 53	48,8%	50,0%	49,1%
	Femenino	N = 55	51,2%	50,0%	50,9%
Lugar de Residencia	Urbana	N = 67	66,7%	45,8%	62,0%
	Rural	N = 41	33,3%	54,2%	38,0%

En relación a los hallazgos clínicos registrados en la historia clínica, se describió la presencia de estertores crepitantes y murmullo vesicular alterado como el signo con mayor frecuencia de presentación en el total de los casos de ambos hospitales, con 41,6% en el HJCA y 79.1% en el HVCM. El segundo patrón clínico de presentación más frecuente fue el registro de estertores crepitantes únicamente, con un 33,3% en el HJCA y con 12,50% en el HVCM (tabla 2).

**Tabla 2. Hallazgos clínicos según su frecuencia en pacientes con NAC en HJCA y HVCM. Febrero 2018 - agosto 2018**

Hallazgos Clínicos		Hospital		Total
		HJCA	HVCM	
Ninguna	n	1	0	1
	%	1,19%	0,00%	0,93%
Crepitantes	n	28	3	31
	%	33,33%	12,50%	28,70%
Murmullo vesicular disminuido y/o abolido	n	1	0	1
	%	1,19%	0,00%	0,93%
Crepitantes y Murmullo vesicular alterado	n	35	19	54
	%	41,67%	79,17%	50,00%
Roncus y/o Sibilancias	n	6	0	6
	%	7,14%	0,00%	5,56%
Crepitantes y/o Murmullo vesicular alterado + Roncus y/o Sibilancias	n	12	2	14
	%	14,29%	8,33%	12,96%
Auscultacion alterada + matidez y/o frémito aumentado	n	1	0	1
	%	1,19%	0,00%	0,93%

El patrón radiológico descrito con mayor frecuencia, fue el infiltrado alveolar difuso en el 30.5% de los casos, seguido de un patrón de infiltrado intersticial difuso que representa 17.5% de los casos, y en tercer lugar, se describió únicamente la presencia de imagen sugestiva de consolidación basal con un 15,7% de los casos (tabla 3).

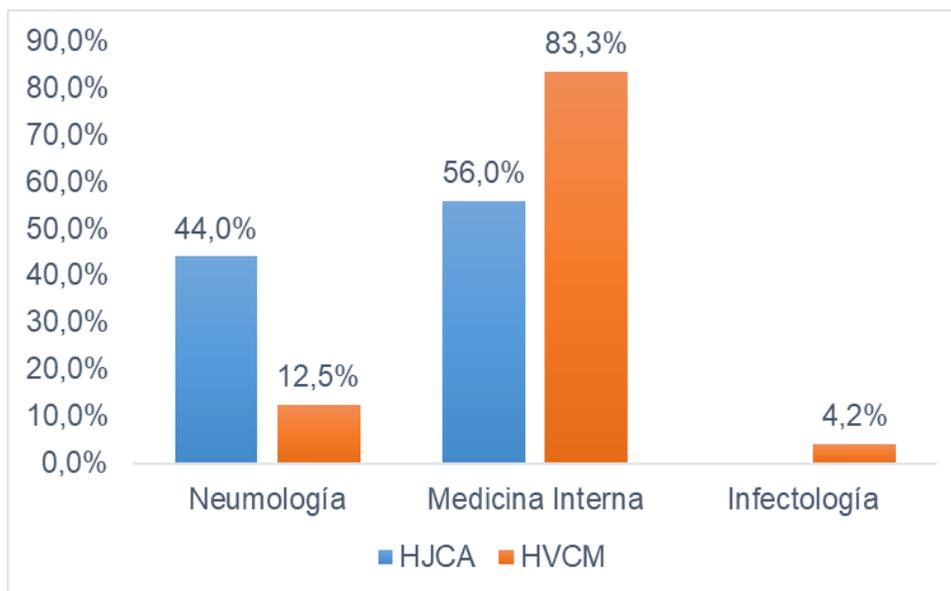
**Tabla 3. Hallazgos radiológicos en pacientes con NAC en HJCA y HVCM.  
Febrero 2018 - agosto 2018**

Hallazgos radiológicos		Hospital		Total
		HJCA	HVCM	
Sin infiltrados	n	6	0	6
	%	7,14%	0,00%	5,56%
Consolidación basal	n	9	8	17
	%	10,71%	33,33%	15,74%
Consolidación lobar	n	1	0	1
	%	1,19%	0,00%	0,93%
Consolidación + Broncograma aéreo	n	4	2	6
	%	4,76%	8,33%	5,56%
Infiltrado alveolar difuso	n	28	5	33
	%	33,33%	20,83%	30,56%
Infiltrado intersticial difuso	n	13	6	19
	%	15,48%	25,00%	17,59%
Infiltrado alveolointersticial	n	11	0	11
	%	13,10%	0,00%	10,19%
Infiltrado reticulonodular	n	5	2	7
	%	5,95%	8,33%	6,48%
Infiltrado + Consolidación	n	7	1	8
	%	8,33%	4,17%	7,41%

Se observó que el mayor número de casos fueron ingresados en los servicios de medicina interna de los dos hospitales, con un 56% en el HJCA (n=47) y 83,3% en el HVCM (n=20).

En el servicio de neumología fueron admitidos mayor cantidad de ingresos en el HJCA con un 44% (n=37) frente al 12,5% en el HVCM (n=3). Para el servicio de infectología únicamente se registró un caso admitido, correspondiente al HVCM (Gráfico 3).

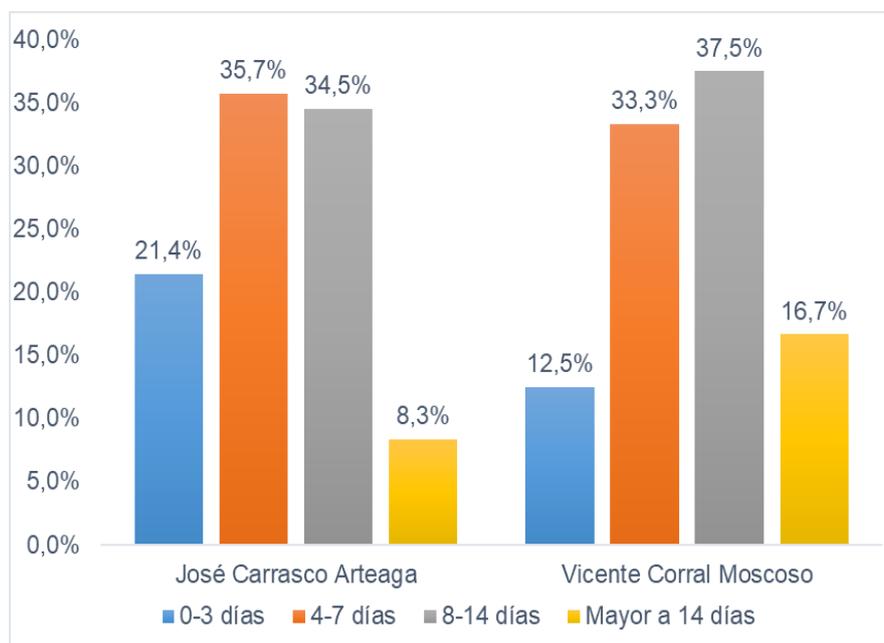
**Gráfico 3. Casos de NAC no complicada por servicio de ingreso en cada hospital. Febrero 2018 - agosto 2018**



En relación al tiempo de hospitalización de los pacientes ingresados en el estudio, se observó que el 35,7% de pacientes del HJCA tuvieron un tiempo de permanencia entre 4 a 7 días, mientras que en el HVCM el 37,5% de los pacientes hospitalizados permanecieron entre 8 a 14 días ingresados. La media de estancia hospitalaria en el HJCA fue de 7,3 días, y en el HVCM fue de 10,6 días.

Se observó también que en el HJCA hay un mayor número de casos hospitalizados entre 0 a 3 días (21,4%), mientras que en el HVCM en este mismo rango de estancia hospitalaria existieron 12,5%. Finalmente, en el HVCM se observó que 16,7% de casos permanecieron ingresados un tiempo mayor a 14 días, frente al 8,3% de pacientes en este mismo rango de tiempo en el HJCA. (Gráfico 4)

**Gráfico 4. Duración de estancia hospitalaria por NAC no complicada en el HJCA y el HVCM. Febrero 2018 - agosto 2018**



Media	8,5 días
Desviación estándar	±6,24 días
Rango	1-36 días

En relación a la gravedad de los pacientes hospitalizados con NAC en ambos hospitales, utilizando la escala CURB – 65, se observó que el 10,19% (n=11) tuvieron un puntaje de CURB 0, el 30,56% (n=33) obtuvieron CURB 1, el 35,19% (n=8) un CURB 2, el 21,30% (n=23) obtuvieron un CURB 3, el 1,85% (n=2) presentaron CURB 4, y el 0,93% (n=1) presentó CURB 5. Como se puede observar en la Tabla 4, el porcentaje de pacientes con mayor gravedad corresponden al HJCA.

**Tabla 4. Puntaje en escala CURB - 65 de pacientes ingresados por NAC. Febrero 2018 - agosto 2018**

Puntaje CURB-65		Hospital		Total
		HJCA	HVCM	
CURB 0	n	8	3	11
	%	9,52%	12,50%	10,19%
CURB 1	n	21	12	33
	%	25,00%	50,00%	30,56%
CURB 2	n	33	5	38
	%	39,29%	20,83%	35,19%
CURB 3	n	20	3	23
	%	23,81%	12,50%	21,30%
CURB 4	n	2	0	2
	%	2,38%	0,00%	1,85%
CURB 5	n	0	1	1
	%	0,00%	4,17%	0,93%

Se encontraron en total 14 esquemas de manejo antibiótico utilizados en ambos hospitales. En el HJCA se utilizaron 13 de los 14 grupos esquemas de descritos, el más utilizado fue BAE + Macrólido con un 42,86% (Ceftriaxona 1gr IV c/12h o Cefepime 2gr IV c/8h o Ceftazidima 1gr IV c/h8 + Claritromicina 500mg IV c/12h por 7-10 días), seguido de Betalactámico + IBL + Macrólido en 15,48% de los pacientes (Amoxicilina/Ácido Clavulánico 1,2gr c/8h IV + Claritromicina 500mg c/12h VO por 7-10 días), y en tercer lugar Quinolona o BAE en monoterapia, con un 8,33% y 7,14% respectivamente, donde las pautas utilizadas fueron Levofloxacina 500mg IV c/24h por 7 días y Ceftriaxona 1gr IV c/12h o Cefepime 2gr IV c/8h por 7 días. (tabla 5).

En el HVCM se observó que la variabilidad de esquemas utilizados es considerablemente menor a aquellos utilizados en el HJCA, donde se registró el uso de 5 de los 14 esquemas antibióticos descritos en la tabla 3. El esquema más frecuentemente empleado fue el de Betalactámico + IBL + Macrólido, en 50% de los pacientes, seguido de BAE + Macrólido (25%) y Betalactámico + IBL

(16,67%), con las pautas descritas anteriormente para los 2 primeros grupos mencionados, y con Amoxicilina/Acido Clavulánico 1.2gr IV c/8h por 5-10 días para Betalactámico + IBL. En el HJCA se observó mayor utilización de esquemas antibióticos de amplio espectro en monoterapia o terapia combinada, con utilización de BAEs, Carbapenémicos, y Aminoglucósidos, a diferencia del HVCM donde no se encontró el uso de esquemas antibióticos de espectro extendido. Se observaron esquemas como BAE + Aminoglucósido (3,57%; pauta comprendida por Cefepime 2gr IV c/8h + Amikacina 1gr IV c/24h por 7 días), Carbapenémico en monoterapia (2,38%; Meropenem 1gr IV c/8h por 14 días), y BAE + IBL (2,38%; Piperacilina/Tazobactam 4,5gr IV c/6h por 14 días).

**Tabla 5. Variabilidad de esquemas antibióticos utilizados para NAC en hospitales HJCA y HVCM. Febrero 2018 - agosto 2018**

Esquema utilizado		Hospital		Total
		HJCA	HVCM	
Betalactámico + IBL	n	5	4	9
	%	5,95%	16,67%	8,33%
Betalactámico de amplio espectro + Macrólido	n	36	6	42
	%	42,86%	25,00%	38,89%
Betalactámico de amplio espectro	n	6	0	6
	%	7,14%	0,00%	5,56%
Macrólido	n	0	1	1
	%	0,00%	4,17%	0,93%
Quinolona	n	7	0	7
	%	8,33%	0,00%	6,48%
Carbapenémico	n	2	0	2
	%	2,38%	0,00%	1,85%
Betalactámico + IBL + Macrólido	n	13	12	25
	%	15,48%	50,00%	23,15%
Betalactámico + Macrólido + Quinolona	n	2	0	2
	%	2,38%	0,00%	1,85%
Betalactámico de amplio espectro + IBL	n	2	0	2
	%	2,38%	0,00%	1,85%
Betalactámico de amplio espectro + Aminoglucósido	n	3	0	3
	%	3,57%	0,00%	2,78%
Carbapenémico + Quinolona	n	1	0	1
	%	1,19%	0,00%	0,93%
Betalactámico + Quinolona	n	4	0	4
	%	4,76%	0,00%	3,70%
Betalactámico de amplio espectro + Quinolona	n	2	1	3
	%	2,38%	4,17%	2,78%
Carbapenémico + Glicopéptido	n	1	0	1
	%	1,19%	0,00%	0,93%

En general, en relación en el esquema antibiótico empleado y la gravedad de la NAC, se observó que en pacientes con neumonía grave (CURB 3-5), se utilizaron estos esquemas con la siguiente frecuencia (tabla 4): BAE + Aminoglucósido en un 66,7%, BAE + IBL en un 50%, y Carbapenémicos en monoterapia en un 100% (tabla 6).

**Tabla 6. Esquemas utilizados de acuerdo al CURB – 65 en los hospitales HJCA y HVCM. Febrero 2018 - agosto 2018**

Esquema utilizado		Puntaje CURB - 65					
		CURB 0	CURB 1	CURB 2	CURB 3	CURB 4	CURB 5
Betalactámico + IBL	%	0,0%	33,3%	55,6%	0,0%	11,1%	0,0%
Betalactámico de amplio espectro + Macrólido	%	7,1%	28,6%	31,0%	28,6%	2,4%	2,4%
Betalactámico de amplio espectro	%	16,7%	16,7%	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Macrólido	%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Quinolona	%	0,0%	42,9%	42,9%	14,3%	0,0%	0,0%
Carbapenémico	%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Betalactámico + IBL + Macrólido	%	4,0%	44,0%	32,0%	20,0%	0,0%	0,0%
Betalactámico + Macrólido + Quinolona	%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Betalactámico de amplio espectro + IBL	%	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%
Betalactámico de amplio espectro + Aminoglucósido	%	66,7%	0,0%	0,0%	33,3%	0,0%	0,0%
Carbapenémico + Quinolona	%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Betalactámico + Quinolona	%	75,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Betalactámico de amplio espectro + Quinolona	%	0,0%	33,3%	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Carbapenémico + Glicopéptido	%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%

La variabilidad de los esquemas está relacionada con el porcentaje de pacientes hospitalizados en cada servicio (medicina interna, neumología, infectología). En total, se utilizaron 12 esquemas de tratamiento en el servicio de medicina interna, 9 esquemas en el servicio de neumología, y solo 1 esquema en infectología, teniendo presente que en este último se registró solamente un caso en total (4,2%) (tabla 7).

En medicina interna, el esquema más utilizado fue Betalactámico + IBL + Macrólido en un 31,3% (Amoxicilina/Ácido Clavulánico + Claritromicina por 7 días), y BAE + Macrólido con la misma frecuencia (Ceftriaxona o Cefepime o Ceftazidima + Claritromicina por 7-10 días). En el servicio de neumología, el esquema más utilizado fue el de BAE + Macrólido con un 52,2%, seguido de Quinolona en monoterapia y Betalactámico + Quinolona, ambos con un 10% de frecuencia dentro de este servicio. Además, en neumología se observa la utilización de esquemas de amplio espectro como Carbapenémicos y BAE + IBL, con un 5% de frecuencia de uso dentro del servicio cada uno, a diferencia de medicina interna, donde no se utilizaron estos esquemas de espectro extendido.

**Tabla 7. Esquemas antibióticos utilizados para NAC en cada servicio de Clínica en hospitales HJCA y HVCM. Febrero 2018 - agosto 2018**

Esquema utilizado		Servicio a cargo		
		Neumología	Medicina interna	Infectología
Betalactámico + IBL	%	0,0%	13,4%	0,0%
Betalactámico de amplio espectro + Macrólido	%	52,5%	31,3%	0,0%
Betalactámico de amplio espectro	%	5,0%	6,0%	0,0%
Macrólido	%	0,0%	1,5%	0,0%
Quinolona	%	10,0%	4,5%	0,0%
Carbapenémico	%	5,0%	0,0%	0,0%
Betalactámico + IBL + Macrólido	%	7,5%	31,3%	100,0%
Betalactámico + Macrólido + Quinolona	%	0,0%	3,0%	0,0%
Betalactámico de amplio espectro + IBL	%	5,0%	0,0%	0,0%
Betalactámico de amplio espectro + Aminoglucósido	%	2,5%	3,0%	0,0%
Carbapenémico + Quinolona	%	0,0%	1,5%	0,0%
Betalactámico + Quinolona	%	10,0%	0,0%	0,0%
Betalactámico de amplio espectro + Quinolona	%	2,5%	3,0%	0,0%
Carbapenémico + Glicopéptido	%	0,0%	1,5%	0,0%

## Discusión

La NAC es una entidad de impacto significativo a nivel mundial, como se ha descrito anteriormente, siendo su diagnóstico y manejo intrahospitalario un reto para los profesionales de la salud por la diversa caracterización clínica de su presentación.

En cuanto a los patrones de presentación clínica, un estudio prospectivo realizado en Chile con 325 pacientes mayores de 18 años, reportó el valor predictivo y la asociación de signos clínicos con NAC, concluyendo que los estertores crepitantes se presentaron en un 59% de casos con un valor predictivo positivo para NAC de tan solo el 51%, mientras que la auscultación pulmonar anormal (murmullo vesicular alterado), se presentó en 85% de casos, pero presentó un valor predictivo positivo de tan solo el 19% y valor predictivo negativo del 59% (4)(16). Además, el *American College of Physicians (ACP)* menciona que el diagnóstico clínico de neumonía es impreciso por presentar sensibilidad de 70 a 90%, y especificidad entre 40 a 70% (17). Es por esto que resulta válido mencionar que la presentación clínica por sí sola no es un factor fiable para el diagnóstico definitivo de NAC, y que es necesaria la realización de exámenes complementarios para llegar al mismo. En el presente estudio, se encontró que los hallazgos clínicos más frecuentemente registrados fueron los estertores crepitantes acompañados de murmullo vesicular alterado con un porcentaje de 50% del total de los casos, seguido de hallazgo de estertores crepitantes únicamente con un 28,7% de casos. Estos datos muestran relación con la bibliografía revisada, pero cabe recalcar que su registro en las historias clínicas son dependientes de cada examinador.

Por otro lado, los patrones radiológicos encontrados con mayor frecuencia en esta investigación, fueron infiltrados alveolares difusos en el HJCA (33,3% de casos) y las consolidaciones basales en el HVCM (33,3% de casos); además se encontraron múltiples patrones radiológicos distintos a los mencionados, como infiltrados intersticiales, infiltrados reticulonodulares, presencia de infiltrados con consolidaciones, e incluso pacientes sin infiltrados que tuvieron diagnóstico de NAC. Una revisión sistemática publicada en el *Polish Journal of Radiology* indica

que, en efecto, existen dos patrones radiológicos que engloban varios hallazgos en las radiografías compatibles con NAC, siendo estos el de consolidación lobar única o múltiple, y el patrón bronconeumónico que implica hallazgos como nódulos centrolobulillares, infiltrados alveolares difusos, infiltrados intersticiales, engrosamiento de la pared bronquial, y áreas de opacidades o infiltrados reticulonodulares (18); además, en un estudio retrospectivo realizado en Corea que caracterizó a los pacientes con NAC, se observó que los infiltrados multilobares o difusos fueron el hallazgo radiológico más frecuente, presente en 46,3% de pacientes con NAC (19). Es importante tener en cuenta que la ausencia de infiltrados en la radiografía al ingreso de los pacientes con NAC no excluye el diagnóstico, ya que podría encontrarse un infiltrado u otro patrón a medida que el cuadro evoluciona, además de que la interpretación de los hallazgos radiológicos de cada paciente es dependiente de los observadores de las placas (17). Por este motivo se pudo determinar que los hallazgos radiológicos en este estudio fueron compatibles con los que se describen en la bibliografía revisada, siendo en general el más frecuente los infiltrados alveolares difusos, seguido de infiltrado intersticial difuso, y en tercer lugar la consolidación basal.

Al realizar una revisión de la evidencia disponible, se puede observar que las guías de tratamiento para neumonía adquirida en la comunidad a nivel mundial no han presentado cambios significativos en sus recomendaciones en los últimos años, ya que los factores etiopatogénicos de la NAC se han mantenido de manera constante, por lo que su manejo se ha mantenido de la misma manera. De esta manera, las guías de tratamiento disponibles convienen en su mayoría en que la elección de la terapia antibiótica empírica para el tratamiento inicial se basa en la gravedad del cuadro, su etiología más frecuente, y la prevalencia del medio local a resistencia a antimicrobianos.

A pesar de esto, dentro de las recomendaciones para la atención de NAC en adultos de la Sociedad Argentina de Infectología, se menciona que existe gran cantidad de estudios retrospectivos que plantean la falta de estandarización en el uso de monoterapia con betalactámicos frente a la terapia combinada con macrólidos en pacientes hospitalizados con NAC, además de que no existen

datos concluyentes en estudios retrospectivos respecto a la no inferioridad de la monoterapia con betalactámicos frente a terapia combinada con macrólidos o quinolonas. (1) Si bien se menciona que existen datos no concluyentes en estudios retrospectivos respecto a la no inferioridad de terapia de betalactámicos frente a la terapia con macrólidos o quinolonas (1), un estudio multicéntrico realizado en Holanda publicado en 2015 en el *New England Journal of Medicine* (NEJM), concluye que luego de aplicar tres esquemas distintos de antibióticoterapia comprendidas por 1) betalactámico en monoterapia, 2) betalactámico y macrólido, y 3) quinolona respiratoria en monoterapia, no existieron diferencias significativas en relación a la efectividad de los esquemas, por lo que se debería optar por las quinolonas respiratorias, solo en casos específicos en pacientes hospitalizados con NAC. (20)

En el presente estudio, se excluyeron a pacientes con comorbilidades pulmonares, cardíacas, neurológicas o inmunocomprometidos, con el fin de comparar la variabilidad de los esquemas utilizados frente a los descritos en las guías disponibles a nivel mundial. Se observó una considerable variabilidad para la instauración de un esquema antibiótico empírico para el manejo inicial de NAC no complicada; en un estudio realizado en el HVCM en el año 2011, se encontró que existieron 15 esquemas antibióticos de manejo distintos, pero cabe mencionar que en ese estudio se incluyeron pacientes con comorbilidades como EPOC, ICC, e inmunodepresión (21) . Los esquemas más utilizados fueron los BAEs (Cefalosporinas de 3ra o 4ta generación) + macrólido (Claritromicina) en terapia combinada, en ambos hospitales analizados en el estudio. Al comparar los esquemas que se utilizan en cada uno de los hospitales, estos presentan concordancia en los esquemas más frecuentemente utilizados, ya que en el HJCA el más aplicado es el previamente mencionado, seguido de betalactámico + IBL + macrólido, mientras que en el HVCM, se observa que el esquema de betalactámico + IBL + macrólido (Amoxicilina/Ácido clavulánico + Claritromicina) se usa en primer lugar, en un 50% del total de casos a diferencia del HJCA, y BAE + macrólido se utiliza en segundo lugar con un 25% de casos.

Si bien en el HJCA se contó con un mayor número de pacientes, donde estos presentaron mayor gravedad en cuanto al CURB – 65 frente a los pacientes del

HVCM, se pudo observar que existe variabilidad en la frecuencia de utilización de los esquemas que son de primera elección según las diferentes guías revisadas (1), además de que es importante recalcar que en el HJCA se observó el uso de varios esquemas que comprenden antibióticos de espectro extendido o de segunda línea en pacientes con NAC no complicada, como son carbapenémicos en monoterapia o combinados con quinolonas o glicopéptidos (vancomicina), que en total comprenden un 4,76% de los casos en este hospital, además de otros esquemas de segunda línea como BAEs (Ceftriaxona) + quinolonas (Levofloxacina) o aminoglucósidos (amikacina).

Si bien es cierto que existen estudios y revisiones sistemáticas previamente mencionadas que indican que no existen datos concluyentes sobre si utilizar o no monoterapia o terapia empírica combinada, sí se menciona que la primera línea de tratamiento debería comprender un betalactámico de amplio espectro en monoterapia, o con macrólidos como terapia combinada en caso de sospecha de microorganismos atípicos, mas no la utilización de quinolonas respiratorias, aminoglucósidos, o carbapenémicos como terapia inicial (1)(17)(20). No obstante, las guías de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica de 2010, indican que las quinolonas respiratorias sí podrían utilizarse como primera línea, en monoterapia intravenosa, no mencionan su uso como terapia combinada (5), lo cual sí observó en el presente estudio.

En cuanto a la gravedad de la NAC según el CURB – 65, la mayoría de pacientes incluidos en este estudio presentaron un puntaje de CURB 1 o 2 al ser hospitalizados, lo cual es concordante con lo que indican las guías de práctica clínica revisadas (9); en este contexto, revisiones bibliográficas tanto de la ACP de 2015 y de la SEPAR de 2010 indican que es necesario el ingreso a hospitalización con un CURB – 65 >1, considerando la necesidad de evaluar el ingreso a UCI con puntuaciones de 3 a 5. (5)(17).

El presente estudio presenta solo 1,85% de casos con CURB 4 y 0,93% con CURB 5, lo que podría indicar que los pacientes con estas puntuaciones sí son manejados en unidades de cuidados intensivos y no en hospitalización, aunque existe también un 21,3% de pacientes con CURB 3 (neumonía con riesgo

moderado) manejados en hospitalización, de los cuales se observó que la gran mayoría pertenecieron al HJCA. Con respecto a los esquemas utilizados según la puntuación de CURB – 65, aquellos pacientes con CURB 3-5 fueron manejados con esquemas de amplio espectro de mayor potencia, como BAEs combinado con IBL, aminoglucósidos, y carbapenémicos; esto a pesar de que las guías de la *British Thoracic Society* (BTS) indican que en pacientes con CURB 3-5 el tratamiento de primera línea debería ser un betalactámico + IBL (Amoxicilina/Ácido Clavulánico) + macrólido (Claritromicina) (9), mientras que el ACP y el SEPAR indican que el uso de carbapenémicos o de aminoglucósidos deberían reservarse para casos con sospecha de infección por *P. aeruginosa* (5)(17).

Respecto a la duración de la estancia hospitalaria, la presente investigación evidenció que la media de duración de la estancia hospitalaria fue de 8,5 días, siendo mayor el promedio de duración de hospitalización en el HVCM con una media de 10,6 días frente a una media de 7,3 días en el HJCA; al analizar estos datos se debe tener en cuenta también que los pacientes con mayor grado de severidad de su NAC incluidos en el estudio pertenecieron al HJCA. Según el estudio realizado en Holanda publicado por el *NEJM* concluyó que la media de tiempo de hospitalización de los pacientes con NAC fue de 6 días, independientemente del esquema antibiótico utilizado (20). Además, las guías de manejo de NAC publicadas por el *Indian Chest Society* (ICS) y el *National College of Chest Physicians* (NCCP) en 2012 recomiendan que la duración del manejo antibiótico intrahospitalario debe ser de 7 días (8). Finalmente, se puede realizar una comparación con un estudio realizado en la ciudad de Cuenca en el hospital Vicente Corral Moscoso indica que la media de hospitalización fue de 11,8 días (21), lo cual concuerda con lo obtenido en este estudio, donde la media fue de 10,6 días con el rango de hospitalización de 8 a 14 días siendo el más frecuente con el 37.5% de los casos.

#### *Limitaciones del estudio*

La NAC no complicada a pesar de ser una entidad con un gran número de casos tratados de manera intrahospitalaria, en el presente estudio, los casos registrados no demuestran aquello evidenciándose un número reducido de

casos en el HVCM específicamente hablando, lo que puede ser interpretado como un probable sub registro de casos con diagnóstico de NAC.

No se tomaron en cuenta casos con patología pulmonar y / o cardíaca previa ya que los esquemas utilizados en estos casos intentan dar una mayor cobertura contra microorganismos patógenos, por lo que los esquemas analizados dentro de este estudio excluyen a aquellos utilizados dentro de NAC complicada.

### **Conclusiones y Recomendaciones**

Luego de haber analizado los objetivos de la presente investigación y gracias a los resultados obtenidos se pueden concluir los siguientes puntos clave: la media de edad para la población incluida dentro del estudio fue de 73, 8  $\pm$ 16,53 años; se incluyeron 108 casos y los registros médicos demostraron que la forma de presentación clínica más frecuente fue la presencia de estertores crepitantes y murmullo vesicular alterado, el patrón radiológico más frecuentemente encontrado fue infiltrado alveolar difuso en el 1/3 de los casos.

La media del número de días de estancia hospitalaria fue 8,5 días, siendo el HVCM el establecimiento de salud donde los casos permanecieron por mayor número de tiempo. Cada caso en particular tuvo diferentes criterios de gravedad que fueron categorizados por el CURB 65 y dentro del estudio se encontró que el porcentaje de pacientes con mayor gravedad corresponden al HJCA, y el CURB 2 fue el puntaje más frecuentemente registrado.

Los casos antes de ser admitidos al área de hospitalización fueron ingresados en un servicio específico, el servicio de medicina interna fue aquel que tuvo la mayor cantidad de ingresos hospitalarios entre ambos hospitales.

Se observaron 14 posibles combinaciones de esquema antibiótico para el tratamiento de NAC no complicada, y de estos, los BAEs (Cefalosporinas de 3ra o 4ta generación) + macrólido (Claritromicina) en terapia combinada son los más utilizados en general, sin embargo, no todos los esquemas fueron utilizados en ambos establecimientos ya que dentro del HCVM se utilizaron 5 esquemas a diferencia del HJCA donde se utilizaron 13 esquemas. Los esquemas utilizados dentro del HJCA reflejan el uso preferente del esquema antibiótico antes

descrito, mientras que en el HVCM, se observa que el esquema más utilizado es el de betalactámico + IBL + macrólido (Amoxicilina/Ácido clavulánico + Claritromicina) en la mitad de los casos. Se concluye que en pacientes catalogados como NAC grave (CURB 3 – 5), BAE + Aminoglucósido es el antibiótico más frecuentemente registrado. En el servicio de medicina interna fue donde más variabilidad de esquemas antibióticos se observó.

Se concluye también que algunos esquemas no concuerdan con las guías internacionales revisadas, por lo que a partir de los datos obtenidos se podría recomendar la creación de un protocolo de manejo antibiótico en la población mayor a 18 años para NAC no complicada, con lo cual se podría prevenir el desarrollo resistencia bacteriana a los antibióticos, y reducir el fracaso terapéutico. Al elaborar el presente estudio se observó discordancia entre los registros obtenidos del HVCM de los servicios de hospitalización y emergencia / observación, a partir de lo cual, se recomienda también la realización de un mejor registro de casos de NAC no complicada, lo cual permitiría una mejor captación de casos a partir de las historias clínicas registradas.

## Bibliografía

1. Lopardo G, Basombrio A, Clara L, Desse J, de Vedia L, di Libero E, et al. Neumonía Adquirida de la Comunidad en Adultos: Recomendaciones sobre su atención. *Medicina*. 2015 Jul;245–57.
2. Pletz MW, Welte T, Ott SR. Advances in the prevention , management , and treatment of community-acquired pneumonia. 2010;6(July):1–6.
3. Consejo de Salubridad General de Mexico. Guía de Referencia Rápida: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos. CENETEC. 2010. p. 1–11.
4. Saldías F, Díaz O. Evaluación y Manejo de la Neumonía del adulto adquirida en la comunidad. *Revista Médica Clínica las Condes*. 2014 Mar;25(3):553–64.
5. Menéndez R, Torres A, Aspa J, Capelastegui A, Prat C, Rodríguez de Castro F. Neumonía adquirida en la comunidad. Nueva normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). *Arch Bronconeumol*. 2010;46(10):543–58.
6. Donovan, Fariba. Herchline T. Community-Acquired Pneumonia Empiric Therapy. Aug 29, 2019. 2019. p. 10.
7. Alfageme Michavila I. ¿Qué ha cambiado en la neumonía adquirida en la comunidad en los últimos años? *Arch Bronconeumol*. 2017;53(1):3–4.
8. Gupta D, Agarwal R, Aggarwal AN, Singh N, Mishra N, Khilnani GC, et al. Guidelines for Diagnosis and Management of Community and Hospital Acquired Pneumonia in Adults : Joint ICS / NCCP ( I ) Recommendations. *Indian J Chest Dis Allied Sci*. 2012;54(1):267–80.
9. Neumonía adquirida en comunidad: Adherencia a las guías terapéuticas, importante eslabón en el desenlace clínico del paciente. *Rev Científica Cienc Médica*. 2015;18(1):36–42.
10. López AB, Miguel L, Martín C, Rodríguez OF, Díaz RR, González J, et al. Recomendaciones para la atención del paciente con neumonía adquirida

- en la comunidad en los Servicios de Urgencias. 2018;31(2):186–202.
11. Cao A, Choy J, Mohanakrishnan L, Bain R, Van Driel M. Chest radiographs for acute lower respiratory tract infections ( Review ) Summary of findings for the main comparison. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(12).
  12. INFAC. Neumonía adquirida en la comunidad. *Inf Farmacoter la Comarc* [Internet]. 2016;24(5):1–7. Available from: [https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime\\_infac/es\\_cevime/adjuntos/INFAC\\_Vol\\_24\\_N\\_5\\_neumonia\\_adquirida.pdf](https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac/es_cevime/adjuntos/INFAC_Vol_24_N_5_neumonia_adquirida.pdf)
  13. Lopez A, Aguirre J, Roitter C. Neumonía. sitio web del Centro de Farmacodependencia y uso de medicamentos de Argentina. 2009. p. 1–15.
  14. Beatriz L, Taboada B, Lucía A, Castro L, Patricia M, Caicedo V, et al. Asociación Colombiana de Infectología Etiología de la neumonía adquirida en la comunidad en un hospital de cuarto nivel en Bogotá: estudio descriptivo de un registro institucional durante los años 2007 a 2012. 2015;19(1):10–7.
  15. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Anuario de Estadísticas Hospitalarias: Egresos y Camas 2013. Quito, Ecuador; 2013.
  16. Saldías F, Cabrera DC, De Solminihaç I, Hernández P, Gederlini A, Díaz A. Valor predictivo de la historia clínica de neumonía del adulto adquirida. *Rev Med Chil*. 2007;(562):143–52.
  17. Niederman M. Community-Acquired Pneumonia. *Ann Intern Med*. 2015;1(1):1–17.
  18. Garg M, Prabhakar N, Gulati A, Agarwal R, Dhooria S. Spectrum of imaging findings in pulmonary infections . Part 1: Bacterial and viral. *Polish J Radiol*. 2019;(84):205–13.
  19. Hoo Lee J, Hyung Kim Y. Comparison of clinical characteristics between healthcare-associated pneumonia and community-acquired pneumonia in patients admitted to secondary hospitals. *Brazilian J Infect Dis* [Internet]. 2012;16(4):321–8. Available from:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.bjid.2012.06.019>

20. Prins JM, Ph D, Oosterheert JJ, Ph D. Antibiotic Treatment Strategies for Community-Acquired Pneumonia in Adults. 2015;
21. Ochoa J, Lanchi V, Fernández G. Neumonía Adquirida en la Comunidad: ¿Utilizamos un antibiótico o varios antibióticos en su tratamiento? Rev Científica Cult la Clínica “Santa Ana.” 2011;18–23.