

ESTUDIO COMPARATIVO DE GRAVEDAD DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD (NAC) PRODUCIDA POR CHLAMYDOPHILA PSITTACI, COXIELLA Y NEUMOCOCO.

**ESTUDIO COMPARATIVO DE
GRAVEDAD DE NEUMONÍA
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD
(NAC) PRODUCIDA POR
CHLAMYDOPHILA PSITTACI,
COXIELLA Y NEUMOCOCO.**

1

María del Pilar Poveda Serrano

Médico especialista de Medicina Familiar y Comunitaria.

Hospital San Jorge de Huesca.

Memoria de Fin de Máster de Iniciación a la investigación.
María del Pilar Poveda Serrano

Unidad de Neumología del Hospital San Jorge de Huesca.

Directores: Juan Blas Pérez Lorenz. Profesor Asociado Médico del Departamento de Medicina, Psiquiatría y Dermatología. Universidad de Zaragoza. Luis Borderías Clau. Doctor en Medicina por la Universidad de Zaragoza.

ESTUDIO COMPARATIVO DE GRAVEDAD DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD
(NAC) PRODUCIDA POR CHLAMYDOPHILA PSITTACI, COXIELLA Y NEUMOCOCO.

Autora: M^a del Pilar Poveda Serrano

Directores: Dres. Juan Blas Pérez Lorenz y Luis Borderías Clau. .

Departamento de Medicina, Psiquiatría y Dermatología. Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza.

Memoria de Fin de Máster de Iniciación a la investigación.
María del Pilar Poveda Serrano

Unidad de Neumología del Hospital San Jorge de Huesca.
Directores: Juan Blas Pérez Lorenz. Profesor Asociado Médico del Departamento de Medicina, Psiquiatría y Dermatología. Universidad de Zaragoza. Luis Borderías Clau. Doctor en Medicina por la Universidad de Zaragoza.

ESTUDIO COMPARATIVO DE GRAVEDAD DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD (NAC) PRODUCIDA POR CHLAMYDOPHILA PSITTACI, COXIELLA Y NEUMOCOCO.

1. Índice

MATERIA	PÁGINA(S)
ÍNDICE	3
INTRODUCCIÓN	4-8
JUSTIFICACIÓN	8-9
HIPÓTESIS	9
OBJETIVOS	9-10
PACIENTES Y METODO	10-16
ÉTICA	17
RESULTADOS	17-22
DISCUSIÓN	22-27
CONCLUSIONES	27
BIBLIOGRAFÍA	28-31

2. INTRODUCCIÓN

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) es un importante problema de Salud Pública¹.

Se define a la NAC como la infección del parénquima pulmonar de origen extrahospitalario, que excluye, por tanto, a los pacientes dados de alta en los 14 días previos, así como a los pacientes que han tenido relación en los meses previos con los sistemas de Salud.

Se estima que la NAC alcanza una incidencia de 2-10 casos por 1000 habitantes y año en países europeos⁵, que en España desciende a 1,6-1,8 episodios/1000 habitantes/año, más frecuente en los meses de invierno y en ancianos.

La NAC es la infección que con mayor frecuencia justifica el ingreso de un paciente en el hospital lo que la convierte en una importante carga en el gasto de recursos sanitarios. Las tasas de hospitalización europeas oscilan entre el 20-35%, menos elevadas que las españolas (22-61%) de las que el 6-10% requieren ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).²²

La NAC es la causa infecciosa más frecuente de defunción con una tasa global del 14%, aunque no supera el 2% en pacientes tratados de forma ambulatoria, llega a alcanzar el 24% en pacientes hospitalizados y a superar el 40% en los enfermos atendidos en UCI^{6,7}, actualmente la octava causa principal de muerte en los Estados Unidos² y es la causa más común de muerte por enfermedades infecciosas en el mundo desarrollado.

La presentación clínica de la NAC es muy variable, puede presentar desde la sintomatología más típica (dolor torácico pleurítico, tos con expectoración mucopurulenta y fiebre con escalofríos) a la más atípica pudiendo dar cuadros leve que se pueden tratar de forma ambulatoria hasta los de mayor gravedad que requieren

ingreso hospitalario e incluso a otros de evolución fulminante que necesitan traslado a una UCI^{2,4}.

El diagnóstico etiológico de las NAC se alcanza en el 40-60% de los casos y es diferente según la estratificación de riesgo del proceso (tratamiento ambulatorio, hospitalización, UCI) aunque el neumococo es el germen más frecuente en todos los grupos, seguido por las bacterias atípicas en su conjunto (*Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Chlamydomphila pneumoniae/psittaci*); Influenza es el virus que causa NAC con mayor frecuencia. Los antecedentes de alcoholismo o broncoaspiración sugieren etiología por anaerobios o por gram negativos, así como H. Influenzae, Pseudomona Aureginosa y Moxarella Catharralis son frecuentes en NAC de pacientes EPOC y en los afectados por CIH el Pneumocystis Jirovecii

La estratificación del riesgo de la NAC es fundamental a todos los niveles, en Atención Primaria y en Especializada, para poder tomar decisiones clasificando a los pacientes según sus necesidades: tratamiento extrahospitalario, ingreso en planta o valorar si requiere ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) eligiendo el óptimo tratamiento que precise el paciente en cada caso³. Tras el diagnóstico sindrómico es necesario valorar la gravedad del cuadro, la evolución del proceso y las comorbilidades

Los múltiples factores asociados a una mayor morbimortalidad se enunciaron en un metaanálisis clásico donde se clasificaron en: a) dependientes del paciente, como la edad y enfermedades asociadas y b) dependientes del episodio de NAC referentes a la clínica y estudios complementarios. Hay que tener en cuenta que la gravedad de la neumonía es contextual y que ningún factor pronóstico aislado es capaz de predecir la mortalidad del paciente con suficiente sensibilidad o especificidad, por lo que se debe recurrir siempre a estudios multivariados, que ofrecen la posibilidad de obtener factores de riesgo independientes y de valor pronóstico⁸. Para ello, diferentes autores y sociedades científicas han tratado de identificar una serie de reglas o escalas de

gravedad que permitan clasificar al paciente en alto, moderado o bajo riesgo de muerte, con lo que es posible ajustar la intensidad de los cuidados sanitarios ⁹.

Las dos escalas pronósticas que aportan mejores resultados en su aplicación en urgencias hospitalarias son: la PSI(Pneumonia Severity Index) o escala de Fine-Port y el CURB-65. Para aplicar cualquier escala se recomienda previamente valorar la existencia de factores que hagan peligrosa la asistencia domiciliar de la NAC e indiquen su ingreso hospitalario, como la presencia de insuficiencia respiratoria, problemas sociales o psiquiátricos, abuso de drogas o alcohol e incapacidad para el tratamiento oral, que dificulten el cumplimiento terapéutico. Con la información actualmente disponible, ninguna escala pronóstica presenta valores predictivos incuestionables para definir el riesgo de muerte y en la decisión de ingreso hospitalario debe prevalecer el juicio clínico y la individualización ante cada paciente. En general, se considera la escala de Fine más útil para detectar enfermos de bajo riesgo de mortalidad, y la de CURB65 para los de riesgo más elevado, siendo más útil para definir la necesidad de UCI. A pesar de ser unas herramientas muy útiles en la estratificación de la gravedad del paciente, se ha visto que presentan limitaciones: tienden a sobreestimar la gravedad de los pacientes de edad avanzada o con importantes comorbilidades y a subestimar a pacientes jóvenes sanos. Tampoco hacen referencia a la respuesta inflamatoria del paciente que es clave en el pronóstico y no definen bien los criterios de ingreso hospitalario o la necesidad de UCI. Por ello para mejorar su uso, lo óptimo es utilizarlas en tándem a la hora de valorar conjuntamente con el juicio clínico del facultativo para tomar las decisiones pertinentes en cada paciente.

Hay otras múltiples escalas que pueden ayudar a mejorar las limitaciones de las anteriores descritas: la escala ATS/IDSA (American Thoracic Society/Infectious Diseases Society of America) muy útil a la hora de identificar al paciente crítico que precisa tratamiento de UCI, o la escala SCAP(Severe Community-Acquired Pneumonia) que nos ayuda a predecir las complicaciones en la NAC y a identificar a los pacientes que precisan mayor monitorización y tratamiento más intenso^{10,11}. En un nuevo intento

de evitar la variabilidad en los criterios de ingreso en la UCI de los pacientes con NAC, Charles et al¹² han desarrollado recientemente una escala de gravedad enfocada únicamente a la predicción de la necesidad de soporte ventilatorio o vasopresor intensivo. Esta escala, denominada SMART-COP por las iniciales en inglés de las variables que la componen, consta de 8 variables clínicas y analíticas con diferentes puntos de corte en función de la edad. A cada una de las 8 variables se le otorga una puntuación (presión sistólica baja, 2 puntos; afectación multilobar, 1 punto; albúmina baja, 1 punto; frecuencia respiratoria alta, 2 puntos; taquicardia, 1 punto; confusión, 1 punto; oxigenación baja, 2 puntos; pH bajo, 2 puntos).

Existen también marcadores biológicos que se están investigando actualmente, en la evolución y el pronóstico de las neumonías y su utilidad asociados a las escalas pronósticas. Los biomarcadores vinculados a la mortalidad de la NAC más estudiados son la proteína-C reactiva y la procalcitonina¹³, aunque también se investigan otros biomarcadores, tales como la proadrenomedulina, neopterinina, copeptina y propéptido natriurético atrial (pro-ANP). Su aplicación aislada no aporta ventajas sobre las escalas pronósticas habituales, pero el uso conjunto de las escalas pronósticas y biomarcadores se vislumbra como una herramienta útil¹⁴ Con independencia de que se necesitan más estudios de validación que confirmen el papel de los biomarcadores en las escalas pronósticas, hay que tener en cuenta que, de momento, el coste de su determinación puede ser elevado y el resultado no siempre es inmediato. La PCR es un marcador muy precoz y sensible a la infección, pero inespecífico de inflamación secundaria a infección, pudiéndose elevar por múltiples causas. Se utiliza en el diagnóstico y como valor pronóstico y evolutivo de la NAC, además de la estratificación del riesgo de infección y monitorización de la respuesta al tratamiento. Se ha observado que valores elevados de PCT se asocian con un aumento de la mortalidad, sobre todo en presencia de infección sistémica o sepsis. En ocasiones puede presentar valores normales a pesar de infección cuando ésta se encuentra muy localizada (absceso, empiema encapsulado) o si ha recibido de inició un tratamiento antibiótico efectivo, e incluso en algunos tipos de infecciones bacterianas intracelulares o en la tuberculosis¹⁵⁻¹⁶. En diversos trabajos

se ha observado que la PCR no se correlaciona bien con las escalas pronósticas como en algunos textos se defendía. En cambio, la PCT e incluso algunas citocinas proinflamatorias, como las interleucinas (IL) 6 y 8 pueden proporcionar datos interesantes. Masiá et al, expusieron que la PCT elevada asociada en las neumonías leves (PSI I-III) predice la etiología bacteriana, mientras que en las graves (PSI III-V) se asocia a mayor mortalidad¹⁷. Krüger et al corroboraron el valor añadido de la PCR a las escalas pronósticas en la predicción de mortalidad, mejorando la información que proporciona la valoración de la cifra de leucocitos y la PCR¹⁸. Otros autores demostraron que valores bajos de PCT en los sujetos clasificados como de elevado riesgo en las diferentes escalas pronósticas (PSI y CURB65), tienen escasa probabilidad de mortalidad, presentado alto valor predictivo negativo, por lo que puede ser de utilidad para la decisión del tratamiento ambulatorio en el paciente de bajo riesgo¹⁹. En definitiva, las escalas pronósticas (PSI y CURB65) son unas herramientas muy útiles en la práctica clínica al permitir la valoración de gravedad de un paciente con neumonía. A pesar de ello, hay ciertas limitaciones, su complejidad para recordarlas o llevar a cabo su cálculo por falta de medios técnicos, por ello resulta muy interesante la búsqueda de biomarcadores como la PCR y PCT. De hecho, estudios recientes han arrojado resultados esperanzadores por aportar información adicional en la identificación de la gravedad, en la diferenciación entre origen bacteriano o viral, e incluso en la toma de decisiones, como la necesidad de ingreso hospitalario, identificación precoz de complicaciones o de mala evolución. El futuro de las investigaciones se encamina a validar en la práctica clínica el uso de marcadores con estudios prospectivos y, además, a incrementar el conocimiento de la respuesta del huésped, patrón inflamatorio de citocinas y la capacidad de modular la respuesta e influir en el pronóstico. No obstante, no podemos olvidar que el juicio clínico debe prevalecer y no puede sustituirse por el valor de estos parámetros.

3. JUSTIFICACIÓN

No existen series de NAC por *C. psittaci* que hayan analizado la gravedad del proceso. Existe escasa información en el caso de NAC por *Coxiella*.

Memoria de Fin de Máster de Iniciación a la investigación.
María del Pilar Poveda Serrano

Unidad de Neumología del Hospital San Jorge de Huesca.
Directores: Juan Blas Pérez Lorenz. Profesor Asociado Médico del Departamento de Medicina, Psiquiatría y Dermatología. Universidad de Zaragoza. Luis Borderías Clau. Doctor en Medicina por la Universidad de Zaragoza.

En las diferentes búsquedas bibliográficas realizadas no se encontró estudios comparativos de gravedad entre NAC “típicas” y NAC por *Chlamydomphila psittaci* y *Coxiella*. En nuestro medio teníamos registrados 96 casos de neumonía por *Chlamydomphila psittaci* con diferentes niveles de gravedad lo que nos llevó a plantearnos este estudio para comparar la gravedad de los pacientes ingresados en los que se diagnosticó neumonía por neumococo respecto a atípicas eligiendo las producidas por *C. Psittaci* y la *Coxiella*.

4. HIPÓTESIS DE TRABAJO

¿Existen diferencias respecto a la gravedad entre las neumonías producidas por neumococo y las producidas por *Chlamydomphila Psittaci* o *Coxiella* en nuestro medio?

Conocer, de un modo retrospectivo, la estratificación de la gravedad de las neumonías por *C. psittaci*, *Coxiella* diagnosticadas en un servicio de neumología valorando a los paciente con diferentes parámetros y escalas predictoras así como el juicio clínico realizado puede descubrir el nivel de gravedad de las NAC en nuestro medio. Con todo ello se pretende objetivar en qué medida se puede mejorar para ajustar la intensidad de los cuidados sanitarios a nuestros pacientes.

A su vez, al comparar las NAC producidas por diferentes agentes etiológicos se pretende objetivar si existen diferencias en la gravedad entre las neumonías atípicas producidas por agentes zoonóticos (*Chlamydomphila Psittaci* y *Coxiella*) y las típicas secundarias a la infección por neumococo.

5. OBJETIVOS:

5.1 Principal:

5.1.1 Evaluar de un modo retrospectivo la gravedad de las neumonías producidas, en función de las escalas Fine-Port y CURB65, por gérmenes atípicos, *Chlamydomphila Psittaci* y *Coxiella*, en relación con las neumonías producidas por neumococo.

5.2 Secundarios:

- Conocer si existen diferencias entre el consumo de tabaco y alcohol entre los grupos etiológicos descritos.

Memoria de Fin de Máster de Iniciación a la investigación.
María del Pilar Poveda Serrano

Unidad de Neumología del Hospital San Jorge de Huesca.
Directores: Juan Blas Pérez Lorenz. Profesor Asociado Médico del Departamento de Medicina, Psiquiatría y Dermatología. Universidad de Zaragoza. Luis Borderías Clau. Doctor en Medicina por la Universidad de Zaragoza.

- Valorar si existen diferencias entre las comorbilidad de los pacientes en relación con el germen que produce la neumonía.
- Conocer si existen diferencias en el medio, rural o urbano, de residencia habitual en relación con los agentes etiológicos estudiados.
- Comprobar si en nuestro grupo de estudio existe relación entre el contacto con aves en relación con la incidencia de la neumonía por C.Psittaci y valorar las diferencias con las neumonías producidas por Coxiella y por neumococo
- Valorar la relación entre los casos de neumonía estudiados con la presencia de afectación inflamatoria sistémica o sepsis.
- Conocer el número de pacientes que requieren ingreso en UCI y valorar comparativamente los ingresos en UCI en dependencia del germen que produce la neumonía.
- Valorar el número de fallecimientos entre los pacientes estudiados y la relación del fallecimiento con el episodio de neumonía en los grupos estudiados.

6. PACIENTES Y MÉTODO:

6.1 Ámbito: El estudio se ha realizado en el Hospital General San Jorge de Huesca con área dependiente del hospital que engloba actualmente a unos 125000 habitantes. El hospital actualmente dispone de 320 camas incluyendo una UCI polivalente con 10 camas

6.2 Diseño: Estudio prospectivo, observacional, descriptivo y unicéntrico. *Pacientes (población a estudio):* se estudian una selección de pacientes ingresados y diagnosticados de neumonía en el informe de alta, por Chlamydomphila psittaci, Coxiella y Streptococcus pneumoniae en los servicios de Neumología y de Medicina Interna del Hospital General San Jorge de Huesca desde 1995 a 2012 de acuerdo con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

6.3 Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 14 años ingresados desde urgencias por cuadro de neumonía y que no hubieran estado ingresados en un hospital en los 10 días previos. Los criterios utilizados para el diagnóstico de NAC fueron la existencia de un infiltrado pulmonar objetivado en la radiografía de tórax que no fuese previamente conocido, acompañado de una clínica que incluyese al menos uno

de los siguientes síntomas: fiebre, tos, dolor pleurítico, disnea, crepitantes en la auscultación pulmonar, y todo ello en ausencia de otro diagnóstico alternativo.

- Pacientes que cumplan criterios de definición de “caso” : presentar una sintomatología compatible, tener una prueba de imagen compatible con neumonía y :
 - Neumococo:
 - Crecimiento del germen en hemocultivo y/o líquido pleural, antígeno en orina positivo 10^4 UFC/mL en aspirado bronquial con catéter protegido o $> 10^5$) 10^5 UFC/mL en BAL protegido
 - Coxiella y C. psittaci:
 - Serología positiva: considerada como detección de anticuerpos específicos de clase IgM y/o la elevación de al menos 4 veces del título de anticuerpos específicos de clase IgG (seroconversión) entre dos muestras de suero obtenidas en un periodo de 4 semanas (la primera muestra recogida durante la fase aguda de la enfermedad y la segunda muestra obtenida durante la fase de convalecencia).
 - En los casos registrados en los últimos 4 años se considera el resultado definitivo cuando existe IgM positiva para el germen medida mediante IFI.

- Pacientes valorados posteriormente en Consulta Externa de Neumología del Hospital San Jorge de Huesca en los que se ha confirmado el diagnóstico mediante el resultado de los cultivos obtenidos en el ingreso.

6.4 Criterios de exclusión

- no cumplir los criterios de inclusión de caso
- Infección por el VIH.
- Neumonía nosocomial: determinada por existencia de ingreso en hospital en los 10 días previos.
- Evolución clínico-radiológica no compatible con neumonía a pesar del diagnóstico inicial de urgencias.
- no poder obtener los datos de la historia clínica

- pacientes diagnosticados de tumores sólidos y/o neoplasias hematológicas en los últimos dos años con evolución activa de la enfermedad.

6.5 Procedimiento:

Fuente de obtención de casos

Pacientes diagnosticadas de NAC al alta en el servicio de Neumología y de Medicina Interna del Hospital General San Jorge de Huesca que fueron codificados según la CIE-9 (clasificación internacional de enfermedades).

Registro de los datos:

La recogida y registro en la base de datos ha sido realizada únicamente por la investigadora autora de este trabajo fin de máster. La base de datos fue confeccionada utilizando el programa *EXCEL Microsoft*

Se procedió al análisis de las historias clínicas revisando las siguientes variables:

- parámetros socio demográficos: sexo, edad del paciente en el episodio, residencia habitual del paciente(medio rural o urbano), hábitos tóxicos(alcohol, tabaco)
- comorbilidades del paciente (antecedente de inmunodepresión, EPOC, cardiopatía, hepatopatía, enfermedad renal, diabetes, antecedentes de neoplasia, enfermedad cerebrovascular)
- sintomatología del paciente en el momento del ingreso:(cefalea, fiebre, tos, dolor pleurítico, disnea, distermia como sensación de fiebre sin objetivar fiebre otras manifestaciones)
- exploración del paciente(constantes: temperatura, frecuencia cardiaca y respiratoria, saturación de Oxígeno)
- pruebas complementarias: analítica, radiografía de tórax
- Análisis de variables clínicas y epidemiológicas. Todas las variables incluidas en el PSI y el CURB-65.(figuras 1 y 2)

ÍNDICE DE FINE

Características del paciente	Puntos
Demográficas	
Edad varones	años
Edad mujeres	años-10
Procedencia de residencia o centro sociosanitario	+10
Comorbilidad	
Enfermedad neoplásica	+ 30
Enfermedad hepática	+ 20
Insuficiencia cardíaca congestiva	+ 10
Accidente vascular cerebral	+ 10
Enfermedad renal	+ 10
Exploración física	
Frecuencia respiratoria ≥ 30 /min	+ 20
Tensión arterial sistólica < 90 mmHg	+ 20
Disminución del nivel de consciencia o confusión	+ 15
Temperatura $< 35^{\circ}\text{C}$ o $\geq 40^{\circ}\text{C}$	+ 15
Frecuencia cardíaca ≥ 125 ppm	+ 10
Analítica	
PH < 7.35	+ 30
Urea ≥ 5	+ 20
Na < 130 mEq/l	+ 20
Glucosa ≥ 250 mg/dl	+ 10
Hematocrito $< 30\%$ (o Hb < 9.7 g/dl)	+ 10
PO ₂ < 60 mmHg o Sat $< 90\%$ (aire)	+ 10
Derrame pleural	+ 10

Interpretación de la puntuación:

Clases de riesgo	Puntos	Mortalidad
I-II	≤ 70	$\leq 0,6\%$
III	71- 90	0,9 %
IV	91-130	9,3 %
V	> 130	27 %

* A la clase de riesgo I se asignan los pacientes ≤ 50 años sin comorbilidad ni alteraciones en la exploración física.

ESTUDIO COMPARATIVO DE GRAVEDAD DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD (NAC) PRODUCIDA POR CHLAMYDOPHILA PSITTACI, COXIELLA Y NEUMOCOCO.

C	Confusión. Desorientación en tiempo, espacio y persona	
U	Urea plasmática > 44 mg/dl (BUN > 19,4 mg/dl)	
R	Frecuencia Respiratoria \geq 30 rpm	
B	TA Sistólica < 90 mmHg o TA diastólica \leq 60 mmHg	
65	Edad \geq 65 años	
Puntuación	Estratificación	Mortalidad
0	Posible tratamiento ambulatorio	0,7 %
1	Posible tratamiento ambulatorio	2,1 %
2	Ingreso hospitalario (observación-UCE-planta)	9,2 %
3	Ingreso hospitalario en planta	14,5 %
4 - 5	Ingreso hospitalario (considerar UCI)	> 40 %

- Índice de Comorbilidad de Charlson: El índice de Charlson relaciona la mortalidad a largo plazo con la comorbilidad del paciente. El índice asigna a cada uno de los procesos determinados un peso (puntuación de 1 a 6) en función del riesgo relativo de muerte, que se transforma en una puntuación global mediante la suma de pesos. *

Definiciones:

Infarto agudo de miocardio: Evidencia en la historia clínica de hospitalización por IAM, se excluyen los cambios electrocardiográficos sin antecedentes médicos.

Insuficiencia cardíaca: Antecedentes de disnea de esfuerzo y/o signos de insuficiencia cardíaca en la exploración física que respondieron favorablemente con el tratamiento con diuréticos o vasodilatadores.

Enfermedad arterial periférica: Incluye claudicación intermitente, intervenidos de bypass periférico, isquemia arterial aguda y pacientes con aneurisma de aorta (torácica o abdominal) de ms de 6 cm. de diámetro

Enfermedad cerebrovascular: Pacientes con accidente vascular cerebral y mínimas secuelas o accidente isquémico transitorio.

Demencia: Pacientes con evidencia en la historia clínica de deterioro cognitivo crónico.

Enfermedad respiratoria crónica: Evidencia en la historia clínica, exploración física o en exploraciones complementarias de cualquier enfermedad respiratoria crónica.

Úlcera gastroduodenal: Pacientes con diagnóstico y tratamiento completo por ulcus (incluye hemorragia digestiva alta).

Conectivopatía: Incluye lupus, polimiositis, enfermedad mixta, polimialgia reumática, artritis células gigantes y artritis reumatoide.

Hemiplejia: Evidencia de hemiplejia o paraplejia por cualquier causa.

Insuficiencia renal crónica: Incluye pacientes en diálisis o con creatinina > 3mg/dl de forma repetida.

Hepatopatía crónica leve: Sin evidencia de hipertensión portal (incluye hepatitis crónica).

Hepatopatía crónica moderada/severa: Con evidencia de hipertensión portal (ascitis, varices esofágicas o encefalopatía).

ESTUDIO COMPARATIVO DE GRAVEDAD DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD (NAC) PRODUCIDA POR CHLAMYDOPHILA PSITTACI, COXIELLA Y NEUMOCOCO.

Diabetes: Pacientes con insulina o hipoglicemiantes orales pero sin complicaciones tardías (no incluye los tratados exclusivamente con dieta).

Diabetes con lesión órganos diana: Evidencia de retinopatía, neuropatía o nefropatía. Incluye antecedentes de cetoacidosis o descompensación hiperosmolar.

Tumor o neoplasia sólida: Pacientes con cáncer pero sin metástasis documentadas. Excluir si han pasado más de 5 años desde el diagnóstico.

Leucemia: Incluye leucemia mieloide crónica, leucemia linfática crónica, policitemia vera, otras leucemias crónicas.

Linfoma: Incluye linfomas, enfermedad de Waldstrom y mieloma

SIDA definido: No incluye portadores asintomáticos.

INDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON

	Infarto de miocardio
	Insuficiencia cardíaca congestiva
	Enfermedad vascular periférica
	Enfermedad cerebrovascular
	Demencia
1 punto	Enfermedad respiratoria crónica
	Enfermedad del tejido conectivo
	Úlcus péptico
	Hepatopatía leve
	Diabetes mellitus sin evidencia de afectación de órganos diana
	Hemiplejia
	Insuficiencia renal crónica moderada-severa
2 puntos	Diabetes con afectación de órganos diana
	Tumor sin metástasis
	Leucemia
	Linfoma
3 puntos	Enfermedad Hepática moderada o severa
6 puntos	Tumor Sólido con metástasis
	SIDA (no únicamente HIV positivo)

15

Puntuación	Mortalidad/Año
0	1.2%
1-2	2.6%
3-4	5.2%
>5	8.5%

- criterios de sepsis

SIRS = Dos o más criterios de los siguientes:

-Temperatura < 36 ó > 38°C.

-Frecuencia Cardíaca > 90 lpm.

-Frecuencia Respiratoria > 20 rpm. ó PaCO₂ < 32 mmHg.

-Recuento leucocitario > 12.000 mm³ ó < 4.000 mm³ ó > 10% de cayados.

SEPSIS = SIRS + INFECCIÓN(presencia de microorganismos o invasión de tejidos

Memoria de Fin de Máster de Iniciación a la investigación.
María del Pilar Poveda Serrano

Unidad de Neumología del Hospital San Jorge de Huesca.

Directores: Juan Blas Pérez Lorenz. Profesor Asociado Médico del Departamento de Medicina, Psiquiatría y Dermatología. Universidad de Zaragoza. Luis Borderías Clau. Doctor en Medicina por la Universidad de Zaragoza.

estériles por dichos organismos)
SEPSIS GRAVE = Sepsis con cualquiera de los siguientes <u>-Disfunción aguda de uno o más órganos.</u> <u>-Hipoperfusión-hiperlactacidemia</u> <u>-Hipotensión transitoria o persistente.</u>
SEPSIS GRAVE De Alto Riesgo= Sepsis Grave con cualquiera de los siguientes
SHOCK SEPTICO = Sepsis Grave con hipotensión refractaria a fluidoterapia que precisa de aminas vasoactivas

Análisis de las variables de gestión clínica:

- ✓ Estancia en el hospital
- ✓ Ingresados en unidad de cuidados intensivos
- ✓ Fallecimiento

Los coeficientes de CURB-65, PSI y CHARLSON han sido calculados retrospectivamente por la investigadora.

Como se ha realizado en otros trabajos los datos no registrados o los parámetros analíticos no registrados se consideraron como normales.

6.6 Estadística:

Se han empleado en el diseño variables cuantitativas y cualitativas politómicas y dicotómicas. Los resultados de las variables han sido exportados desde una base de datos excel y analizados empleando el paquete informático SPSS 17.0. Se han determinado las frecuencias y porcentajes de cada una de las variables sociodemográficas, las comorbilidades del paciente, la sintomatología presente en el momento de ingreso, las variables analíticas y de pruebas de imagen así como la puntuación en las escala de Fine-PORT, CURB 65, índice de Charlson, fallecimiento del paciente, valoración de criterios de sepsis y de los resultados positivos del resto de las exploraciones complementarias practicadas y variables investigadas. Se ha realizado estadística descriptiva con las medidas de tendencia central y se han usado los test estadísticos de Chi-cuadrado, test de la Varianza de Anova y la prueba de Kruskall-Wallis. Para verificar las asociaciones entre variables cualitativas se utilizó el test *Chi*-cuadrado y el test exacto de *Fisher* en caso necesario. Se consideró significativo un valor de p menor de 0,05.

Memoria de Fin de Máster de Iniciación a la investigación.
María del Pilar Poveda Serrano

7. ÉTICA:

Los datos obtenidos de los pacientes son confidenciales. De acuerdo con la Ley Orgánica 15/99 de Protección de Datos de Carácter Personal y la Ley 41/02 de Autonomía del Paciente, el acceso a los datos clínicos y personales está supeditado a la autorización expresa del paciente mediante la firma del consentimiento informado.

Los pacientes cuya información ha sido incluida en la base de datos han sido identificados por un código numérico, consignando todos sus datos debidamente codificados en cada documento del estudio.

8. RESULTADOS:

8.1 NÚMERO DE CASOS:

De las historias recogidas y revisadas con diagnóstico de neumonía por *Chlamydomphila psittaci* se recogieron 96 casos, de neumonía por *Coxiella* 65 casos y se seleccionó una muestra recogiendo las 55 primeras historias de NAC por *S. pneumoniae* que aparecían en la base de datos para que los tres grupos tuviesen el mismo número de casos.

Se descartaron 10 pacientes de NAC por *Coxiella*: 4 de ellos por no haber ingresado en el hospital, y 6 por imposibilidad de acceso a las historias clínicas. En el caso de las NAC por *C. psittaci*, se descartaron la mayoría por falta de acceso a las historias, algunas de ellas pertenecían a pacientes fallecidos hacía más de 15 años por lo que no se tuvo acceso a las mismas.

8.2 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Se estudiaron 55 casos en cada grupo, de ellos la distribución respecto al **sexo** fue la siguiente: en los tres grupos se objetivó una mayoría de hombres con un 68,5% de los pacientes del estudio. La mayoría de los hombres se objetivaron en el grupo de *C. Psittaci* con 38,1% y mujeres en *Coxiella* con un 42,3% sin objetivar diferencias significativas entre la distribución en la prueba de Chi-cuadrado respecto al sexo en los grupos estudiados $p= 0.118$

La **edad** media de los grupos fue 56,96(+/- 18.208) con un intervalo de confianza (IC) de 54,16-59,76. Se distribuyeron de la siguiente forma: *C. psittaci* 61.64 años (+/- 15,166) con IC (57,64-65,74), en *Coxiella* 54,45(+/-18,651) con IC 49,41-59,50 y en *S. pneumoniae* 54,78 años (+/- 19,887) con IC 54,16-59,76 sin poder objetivar suficiente

Memoria de Fin de Máster de Iniciación a la investigación.
María del Pilar Poveda Serrano

Unidad de Neumología del Hospital San Jorge de Huesca.
Directores: Juan Blas Pérez Lorenz. Profesor Asociado Médico del Departamento de Medicina, Psiquiatría y Dermatología. Universidad de Zaragoza. Luis Borderías Clau. Doctor en Medicina por la Universidad de Zaragoza.

evidencia de diferencias significativas entre los grupos objetivando un Test de Anova con significación de 0,065

Respecto a la **procedencia** de los pacientes estudiados, comparando entre los tres grupos se objetivó que hay una distribución bastante homogénea entre los mismos siendo mayoritariamente de origen urbano (54,5% de los pacientes). En el caso de los pacientes con neumonía por neumococo tiene un 37,8% de los pacientes urbanos. La procedencia rural se objetiva en el 45,5% de todos los pacientes siendo un 37,3% de los mismos NAC por Coxiella y 34,7% de los pacientes del medio rural presentaban NAC por C. psittaci. El test de Chi-cuadrado presenta una significación asintótica de 0,385 por lo que estadísticamente no se objetivan diferencias significativas.

La distribución de los **hábitos tóxicos** estudiados fue la siguiente: Alcohol 28,2% en C. Psittaci, 41% en Coxiella y 30,8% en neumococo encontrando diferencias significativas entre los grupos con significación de Chi-cuadrado de 0,0494; tabaquismo activo: 21,4% en C. Psittaci, 46,4% en Coxiella y 32,1% en neumococo Ex fumadores: 29,6% en C. Psittaci, 33,33% en Coxiella y 37% en neumococo. En este último apartado sí se encontraron diferencias significativas entre los grupos con un grado de significación de Chi-cuadrado de 0,047.

Resultados descriptivos de la morbilidad de los pacientes de la muestra:

PATOLOGÍA	C.psittaci (%)	Coxiella B. (%)	S. pneumoniae (%)
Inmunodepresión	20	60	20
Diabetes	25	20,8	54,2
EPOC	18	40,9	40,9
Cardiopatía	37,5	29,2	33,3
Neoplasia	50	20	30
Hepatopatía	33,3	44,4	22,2
Cerebrovascular	16,7	0	83,3
Patología renal	18,8	25	56,3

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas salvo en la EPOC y en antecedente de enfermedad cerebrovascular con prueba de chi-cuadrado con $p < 0.05$

Resultados de Índice de Charlson: de los 165 pacientes la media del índice de Charlson fueron 2,25 puntos (+/- 2,131 puntos; rango 1,92-2,58 puntos) con la siguiente distribución entre los grupos: C. Psittaci: 2,13 puntos (+/- 1,963 puntos; rango 1,60-

ESTUDIO COMPARATIVO DE GRAVEDAD DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD (NAC) PRODUCIDA POR CHLAMYDOPHILA PSITTACI, COXIELLA Y NEUMOCOCO.

2,66puntos), Coxiella 2,40 puntos (+/- 2,274 puntos; rango 1,79 - 3,01 puntos) y en neumococo 2,22 puntos (+/- 2,175 puntos; rango 1,63-2,81 puntos) sin objetivar diferencias significativas en la prueba de homogeneidad de varianzas ni en el test de ANOVA con $p=0,199$

Contacto con aves: la distribución del contacto con aves se estableció si había un contacto directo con los siguientes resultados C. Psittaci 81,8%, Coxiella 17,2% y neumococo 1% y respecto a los pacientes que residían en el medio rural donde existe mayor contacto con aves y otros animales que pueden ser portadores de C.Psittaci 30,9% en C. Psittaci, 41,8% en Coxiella y 27,3% en neumococo. Se encuentran diferencias significativas con el test de Chi-cuadro con $p<0.001$

Sintomatología presente en los pacientes estudiados:

SINTOMATOLOGÍA	C.psittaci (%)	Coxiella B. (%)	S. pneumoniae (%)
Cefalea	67,3	70,9	78,2
Mialgia	81,8	70,9	76,4
Distermia	65,5	63,6	52,7
Tos seca	61,8	65,5	30,9
Tos productiva	7,5	10	87,5
Dolor pleurítico	29,1	27,3	80
Disnea	34,5	43,6	78,2
Alteración de la conciencia	9,1	7,3	7,3

19

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el ítem de Dolor pleurítico, disnea y tos con $p< 0.001$ de la prueba de Chi-cuadrado en ambos casos.

Respecto a la temperatura: la media de temperatura entre todos los pacientes estudiados fue de 38,158(+/- 1,053 °C; rango 37,996-38,320°C) en el grupo de C. Psittaci fue de 38,138(+/- 0,870 °C; rango 38,083-38,554°C), en el grupo de Coxiella 37,700(+/- 1,170 °C; rango 37,383-38,017°C) de y en el grupo de Neumococo de 38,158(+/- 0,954 °C; rango 38,198-38,714°C) Se objetivan diferencias significativas entre los grupos con un valor del estadístico de Anova F 8.804 con $p=0,005$

Parámetros de escalas Fine-PORT/CUR65

Parámetros de PORT-Fine/CURB65	C.psittaci (%)	Coxiella B. (%)	S. pneumoniae (%)
FR>30	20	30,9	32,7
Tas<90/TAd<60	1	9,1	16,7
Tª <35/>40°C	5,45	0	1,81
FC>125	16,36	16,36	34,54
PaO2<60 mm Hg	27,3	35,2	50,9
HTO<30	0	7,3	10,9
PH< 7,35	9,1	9,1	28,1
Na <130	14,54	12,72	18,18
Urea > 64	5,45	1,81	7,27
Creatinina>1,5	16,36	14,54	12,72
Glucosa >250	12,72	7,27	16,36

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en prueba de chi-cuadrado en el valor de: frecuencia cardiaca (p0, 015), hematocrito (p=0,007) la hipoxemia (p=0,034), y la tensión arterial con p=0.008

Resultados del patrón radiográfico objetivado:

Patrón de RX	C.psittaci (%)	Coxiella B. (%)	S. pneumoniae (%)
Infiltrado unilateral	21,8	40	14,5
Infiltrado bilateral	10,9	3,6	14,5
Condensación	61,8	47,3	70,9
Derrame pleural	1,8	1,8	7,3

Se objetivan diferencias estadísticamente significativas con la prueba de chi-cuadrado con p=0,003.

Resultados de serologías en la determinación del germen productor de NAC: Todos los pacientes del grupo de NAC por C.psittaci y NAC por Coxiella tenían resultado positivo de serología y en el grupo de NAC por neumococo se aisló o en hemocultivos y/o presentaban antigenuria positiva. En 11 casos de NAC por S. pneumoniae se obtuvieron muestras de broncoscopia positivas.

Resultados de escala pronóstica Fine-PORT/PSI:

FINE	C.psittaci (%)	Coxiella B. (%)	S. pneumoniae (%)
1	30,9	29,1	7,3
2	21,8	32,7	25,5
3	27,3	16,4	36,4
4	18,2	18,2	25,5
5	0,6	1,2	1,8

Se objetivan diferencias estadísticamente significativas en la prueba de Chi-cuadrado con $p=0,03$

Resultados de escala pronóstica CUR65:

CURB65	C.psittaci (%)	Coxiella B. (%)	S. pneumoniae (%)
0	12,7	9,1	7,3
1	61,1	34,5	18,2
2	21,2	29,1	40
3	3,6	23,6	21,8
4	1,4	3,6	12,7

Se objetivan diferencias estadísticamente significativas en la prueba de Chi-cuadrado con $p < 0,001$

Resultados de ingreso:

Ingreso	C.psittaci (%)	Coxiella B. (%)	S. pneumoniae (%)
Planta	91,3	90,9	80
UCI	8,7	9,1	20

Existen diferencias significativas entre los grupos determinadas con el test de Chi-cuadrado $p < 0,001$

La **estancia hospitalaria media** de los pacientes es similar en los tres grupos: 9,981 días en C.psittaci, 8,510 en Coxiella y 9,09 en S. pneumoniae sin poder encontrar diferencias significativas.

Respecto al **fallecimiento** producido en el contexto de la neumonía, fue de 5,5% de los pacientes con neumonía por Coxiella, 7,3 % de los pacientes con neumonía por neumococo sin aparecer fallecimientos por este motivo en los pacientes cuyo diagnóstico fue neumonía por C. Psittaci. Por lo que no se puede valorar estadísticamente si hay diferencias significativas.

Evaluación de pacientes que cumplían los criterios de Sepsis: los criterios de sepsis estuvieron presentes en el 49,7% de los pacientes estudiados y se distribuyeron de la siguiente forma respecto al grupo: 26,8% de los casos de neumonía por C. Psittaci, en el 29,3% de los pacientes con neumonía por Coxiella y en un 65,5% de los pacientes de neumonía por neumococo. Se encuentran diferencias significativas con prueba de chi-cuadrado con $p=0,015$

9. DISCUSIÓN:

La incidencia de ingreso de Neumonías Adquiridas en la Comunidad en nuestro hospital es de 2 casos/1000 habitantes y año presentando una incidencia similar a estudios que hemos valorado con anterioridad.^{13, 20,22}

En nuestro hospital existe un registro con 96 casos de NAC por Chlamydomphila psittaci que es lo que nos impulsa a comenzar este estudio ya que en una búsqueda bibliográfica no se encontraron series de casos de NAC producidas por este germen y nos preguntamos si existían diferencias con respecto a la gravedad de los pacientes con NAC por este agente etiológico comparado con la bacteria que más frecuentemente produce las NAC, *Streptococcus pneumoniae*²³ (neumococo) y con las NAC producidas por Coxiella burnetii otra zoonosis de la que hay pocos estudios de gravedad.

Tras eliminar los casos que o no cumplían los criterios de inclusión, o pertenecían a algún ítem con criterio de exclusión se obtuvieron 3 grupos de 55 pacientes cada uno, se trata de un tamaño muestral pequeño pero dado que no existen series de casos en C. psittaci se decidió analizar los datos y valorar los resultados teniendo en cuenta las limitaciones por el tamaño de la N.

La distribución del sexo es similar a otros estudios en los que se indica que es mayor la incidencia de NAC en hombres aunque estadísticamente no se objetivaron diferencias entre los 3 grupos de etiología diferentes

La edad media de los pacientes es alta 56,96 años (+/- 18,208 años) siendo el grupo con los pacientes más longevos el de C. psittaci con una media de edad de 61,64 años (+/-

15,166 años). En las escalas de gravedad que se manejan habitualmente, la edad, es un elemento distractor por el que se tiende a sobreestimar la gravedad de los pacientes con edad avanzada o comorbilidades.

Respecto a la procedencia de los pacientes, a pesar de que estadísticamente no se objetivaron diferencias significativas ya que la distribución entre los grupos fue bastante homogénea, cabe destacar que los pacientes con NAC producidas por *C. psittaci* en su mayoría (52,7%) proceden del medio urbano, contrario a lo que *a priori* cabría esperar ya que es una zoonosis producida por el contacto con aves y otros animales como el gato o el ganado ovino. Esto hace plantearnos una posible justificación como podría ser la segunda residencia en medio rural, las salidas a la naturaleza, la infección a partir de aves que anidan en zonas urbanas como palomas, estorninos, etc...

Los hábitos tóxicos estudiados, consumo de alcohol y tabaquismo, confirman los resultados de otras series, el consumo de tabaco es un factor de riesgo independiente de NAC^{24,25} y de enfermedad invasiva por *S. pneumoniae* en jóvenes²⁶. El cese del hábito tabáquico disminuye a la mitad el riesgo de sufrir NAC en los 5 años siguientes al abandono del consumo y, por consiguiente, dejar de fumar debe ser un objetivo prioritario en los pacientes fumadores que presentan una NAC²⁷. Respecto al tabaquismo también cabe reseñar que en el grupo de *C. psittaci* el porcentaje de no fumadores ascendía al 63,6% por lo que se puede afirmar, a pesar de que siempre se tiene en cuenta que el tamaño muestral es pequeño, que no es un factor de riesgo determinante como lo es en las NAC por neumococo.

De las comorbilidades estudiadas: antecedentes de inmunodepresión, Diabetes Mellitus, EPOC, cardiopatía, antecedente de hepatopatía, enfermedad renal crónica, neoplasia no activa y enfermedad cerebrovascular resaltar los aspectos en los que se han objetivado diferencias estadísticamente significativas. Por un lado, los pacientes que presentan en mayor número, a pesar del tamaño muestral, antecedentes de diabetes son las NAC por *S. pneumoniae* como se ha objetivado en diversos estudios que confirman que la diabetes mellitus se asocia con un aumento de la gravedad y la mortalidad en la neumonía adquirida en la comunidad. Por otra parte, el riesgo de bacteriemia grave (especialmente asociada con *Streptococcus pneumoniae*) es mayor en los pacientes diabéticos. Estas observaciones apoyan: la vacunación sistemática de todos los pacientes diabéticos contra *Streptococcus pneumoniae*, la reevaluación de la diabetes como un factor de riesgo significativo en la neumonía adquirida en la comunidad y para la terapia intensiva de insulina en todos los pacientes diabéticos con infecciones graves²⁸. La EPOC también es un factor de riesgo determinante en las NAC

por *S. pneumoniae*, cabe destacar que tan sólo 8 pacientes (14,5%) de los que presentaban NAC por *C. psittaci* tenían EPOC entre sus antecedentes. El antecedente de enfermedad cerebrovascular es mucho más frecuente en pacientes que presentan NAC por *S. pneumoniae* a posteriori, en la mayoría de ellos a consecuencia de una broncoaspiración por su patología neurológica y a que el *S.* puede colonizar las vías respiratorias altas y posteriormente aspirarlas. El índice de Charlson, diseñado para predecir la mortalidad a largo plazo en función de las patologías crónicas asociadas es similar en los tres grupos siendo la media de los grupos de 2,25(+/- 2.131) sin objetivar diferencias significativas con el test de ANOVA (estadístico de Levene > 0,05) lo que determina que la comorbilidad de la muestra estudiada es baja-moderada con un índice de mortalidad/año algo mayor del 26%.³²

Se ha considerado que el contacto con aves es determinante en las NAC producidas por *C. psittaci* ya que ésta es una enfermedad zoonótica, de hecho se confirma que el contacto directo con aves en domicilio o en el lugar de trabajo está presente en el 32,7% de los pacientes de este grupo y que el 30,9% viven en medio rural que favorece el contacto con aves y ganado es mayor. También se han descrito casos de psitacosis tras contacto esporádico, como el de visitas a parques públicos²⁹, agentes de aduanas³⁰, o en mataderos de aves³¹. *Chlamydoiphila psittaci* también se ha aislado en patos, ovejas, pollos e incluso en gatos. En nuestro estudio no se ha valorado la posibilidad de infección transmitida por otros animales que incluyen algunos domésticos como el gato ya que este reconocimiento es reciente. También existe la posibilidad de que la transmisión fuera por aves que anidan en medio urbano como las palomas y estorninos. Huesca es una ciudad con un alta población de estas aves que ha llevado al Ayuntamiento e la ciudad a establecer una vigilancia continuada para lograr el control de estas aves e instaurando campañas periódicas de erradicación de estos animales. De hecho en el H San Jorge se ha descrito el desarrollo de neumonitis por hipersensibilidad a estorninos y palomas a partir de exposición habitual en parques y jardines. Dado que esta enfermedad se establece por inhalación de proteínas de plumas y deyecciones de aves, también podría ser una fuente teórica de *Chlamydoiphila psittaci*. Este es un factor a estudiar en futuras investigaciones valorando la infección por *Chlamydoiphila psittaci* en las aves muertas capturadas

Respecto a la sintomatología presente en los pacientes estudiados subrayar que la disnea y el dolor pleurítico así como la tos con expectoración mucopurulenta, son buenos indicadores de NAC por *S. pneumoniae* predominando sobre los otros grupos que pertenecen a las neumonías descritas dentro del grupo de neumonías “atípicas” cuyas manifestaciones clínicas se describen, generalmente, como un síndrome gripal.

Memoria de Fin de Máster de Iniciación a la investigación.
María del Pilar Poveda Serrano

Unidad de Neumología del Hospital San Jorge de Huesca.
Directores: Juan Blas Pérez Lorenz. Profesor Asociado Médico del Departamento de Medicina, Psiquiatría y Dermatología. Universidad de Zaragoza. Luis Borderías Clau. Doctor en Medicina por la Universidad de Zaragoza.

La prueba de imagen utilizada en este estudio ha sido la radiografía de tórax utilizando en el registro de la base de datos el patrón radiológico que estaba descrito en el informe. Hay que resaltar la dificultad que entraña la definición del patrón dada la variabilidad inter observador para diagnosticar el patrón presente en la radiografía, siendo mayoritariamente en todos los grupos descritos como condensación y seguidamente el patrón de infiltrado unilateral.

De los parámetros medidos para calcular PSI/CURB65 cabe destacar la diferencia establecida entre los grupos respecto a la hipoxemia que es predominante en NAC por neumococo y la insuficiencia respiratoria es un factor determinante de la gravedad de estas NAC.

La procalcitonina que es uno de los biomarcadores más estudiados, tan sólo se ha determinado en el 11.51% de nuestra serie de 165 casos lo que nos hace plantearnos un punto de mejora a valorar. Esto es debido a que hay un grupo importante dentro de los pacientes que se diagnosticaron hace varios años cuando no se determinaba de forma sistemática

Aproximadamente la mitad de todos los pacientes estudiados, 49,7%, cumplían criterios de sepsis al ingreso. Se detectó que en su mayoría procedían del grupo de NAC por *S. pneumoniae* representando un 43,9% de los pacientes con criterios de sepsis lo que apoya la gravedad de este grupo. Cabe destacar que casi la totalidad de los pacientes carecen de este diagnóstico en los informes de alta, probablemente sesgado en la mayor parte de ellos por la antigüedad de las historias. La "Campaña sobrevivir a la sepsis" (CSS) se inició en 2002 con la Declaración de Barcelona³³ que hacía un llamamiento a trabajar para reducir la elevada mortalidad de este proceso. La aplicación de las guías basadas en la evidencia de 2004 y 2008 y de los paquetes de medidas propuestos por la CSS ha servido para disminuir la mortalidad de la sepsis grave y el shock séptico en muchos hospitales, aunque de forma variable³⁴. El conjunto de experiencias publicadas demuestra que la aplicación de los paquetes de medidas reduce la mortalidad³⁵, aunque el valor de cada una de las intervenciones individuales haya sido puesto en cuestión. Hace sólo 5 años el concepto de sepsis no se incluía en el diagnóstico de alta, sí la insuficiencia respiratoria y el concepto de hemocultivo positivo que se refería como bacteriemia.

Las escalas pronósticas y de decisión del ingreso hospitalario son capaces de estimar la probabilidad de muerte por NAC. En nuestro estudio se han objetivado diferencias en la distribución de pacientes. Al determinar la puntuación en la escala FINE-PORT se ha objetivado que los grupos de *C. psittaci* y *Coxiella B.* Se encuentran en su mayoría en

Memoria de Fin de Máster de Iniciación a la investigación.
María del Pilar Poveda Serrano

Unidad de Neumología del Hospital San Jorge de Huesca.
Directores: Juan Blas Pérez Lorenz. Profesor Asociado Médico del Departamento de Medicina, Psiquiatría y Dermatología. Universidad de Zaragoza. Luis Borderías Clau. Doctor en Medicina por la Universidad de Zaragoza.

las clases I-III, por tanto, con una probabilidad de muerte $< 3\%$. Con estos datos se puede llegar a la conclusión de que si solamente se determinara el ingreso por el resultado de las escalas pronósticas, la mayor parte de estos ingresos serían innecesarios. En el grupo de las NAC por *S. pneumoniae*, se objetiva que la mayoría de los pacientes se encuentran en las clases III-IV y dentro del grupo V son los que más pacientes tienen respecto a los otros dos grupos estudiados lo que nos da una idea global de mayor gravedad en este tipo de NAC. Se considera que la escala FINE o el PSI es especialmente sensible para detectar pacientes con bajo riesgo de mortalidad e ingresos inapropiados, aunque presenta una limitación importante: el gran peso de la edad en la determinación del nivel de gravedad. Esto hace que pueda infravalorar la gravedad en pacientes jóvenes o con escasa morbilidad que deben ser ingresados para su monitorización y tratamiento.⁸

La otra escala utilizada en nuestro estudio ha sido la CURB65 de la que se han obtenido resultados similares a nivel de gravedad determinado por el PSI en la distribución de los grupos pero de una forma más determinantes con porcentajes más altos lo que nos confirma las diferencias objetivadas en la gravedad de los pacientes en los tres tipos de NAC estudiados siendo la más grave la NAC por *S. pneumoniae*.

Es muy importante entender que cualquier escala de gravedad representa una ayuda complementaria al juicio clínico, que es en definitiva el que permite individualizar y poner en su justa perspectiva la rigidez de las reglas de predicción, ponderar el efecto de circunstancias adicionales (p.ej. grado de estabilidad de posibles enfermedades) y considerar, además, los aspectos personales y condicionamientos sociales de cada paciente (alcoholismo, imposibilidad de atención médica por residir en lugares remotos, comorbilidades, etc.). En los casos más graves, el juicio clínico del médico debe racionalizar el uso de una escala pronóstica adicional dirigida a identificar el perfil de aquellos pacientes susceptibles de ser ubicados en unidades de críticos.¹³

La mayor parte de los pacientes estudiados en todos los grupos ingresaron en las plantas de Neumología y Medicina Interna, con una estancia media similar en tornos a los 8-10 días. Cabe destacar que en el grupo de NAC por *S. pneumoniae* en un 20% de los pacientes, a pesar de que el tamaño muestral es pequeño, tuvieron que ingresar en UCI ante la necesidad de ventilación mecánica o soporte con vasopresores lo que confirma que en este grupo de NAC existen más casos con mayor gravedad. Lo mismo ocurre con el nivel de fallecimiento producido, aunque solamente fallecieron 6 personas por fracaso respiratorio y fallo multiorgánico, en su mayoría, 57,1% de los pacientes fallecidos presentaban una NAC por *S. pneumoniae*. No existen series amplias de infección aguda por *Coxiella burnetii* manifestadas por NAC que hayan estudiado la

mortalidad y se ha considerado inusual aunque en nuestro medio la mortalidad no es desdeñable (5,5%). Faltan estudios de series amplias que de forma prospectiva analice la mortalidad en este tipo de infección.

10. CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio permiten establecer las conclusiones que a continuación se detallan.

- Una vez valorados los resultados de las diferentes escalas de gravedad y de morbilidad aplicadas se puede decir que se han objetivado diferencias en la gravedad en la Neumonía Adquirida en la Comunidad en nuestro medio, resultando más grave la NAC producida por *S. pneumoniae* que las NAC producidas por *C. psittaci* y *Coxiella B.* estudiadas.
- No se han objetivado diferencias significativas respecto al consumo de alcohol en los pacientes estudiados. Respecto al consumo de tabaco es un factor de riesgo más importante para presentar NAC por *S. pneumoniae* que por *Coxiella* y *C. psittaci*.
- Entre las comorbilidades estudiadas, la Diabetes Mellitus y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva crónica son factores de riesgo más determinantes para que la neumonía que se produzca en el paciente sea por *S. pneumoniae*.
- En nuestro medio, vivir en un medio rural entraña más riesgo a la hora de contraer una neumonía por *Coxiella* y/o por *C. psittaci* que por *S. pneumoniae*.
- En nuestro grupo de estudio sí existe relación entre el contacto con aves en relación con la incidencia de la neumonía por *C. Psittaci* así como de *Coxiella*. No parece tener ninguna relación con la NAC por *S. pneumoniae*.
- En la presente serie, aproximadamente la mitad de los pacientes estudiados cumplían criterios de sepsis al ingreso en nuestro hospital siendo la mayoría de ellos en pacientes con NAC por *S. pneumoniae*.
- De la muestra estudiada, la necesidad de ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos fue baja (una décima parte aproximadamente) siendo en la mayor parte de ellos el *S. pneumoniae* el agente etiológico de la NAC.
- En nuestro medio el número de fallecidos por el proceso infeccioso de la neumonía, según los pacientes estudiados, es bajo siendo el fracaso respiratorio la causa más frecuente de fallecimiento.

11. BIBLIOGRAFÍA:

1. Cunha BA. The atypical pneumonias: clinical diagnosis and importance. Clin Microbiol Infect. 2006 May; 12 Suppl 3:12-24.
2. Blanquer Olivas J, Alós Cortés JI, Álvarez Rocha L. Neumonía adquirida en la comunidad del adulto que precisa ingreso hospitalario. Barcelona: Ars Medica; 2005
3. Singanayagam A, Chalmers JD, Hill AT. Severity assessment in community-acquired pneumonia: a review. QJM. 2009 Jun; 102(6):379-88.
4. Menéndez R, Torres A, Aspa J, Capelastegui A, Prat C, Rodríguez de Castro F; Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. [Community acquired pneumonia. New guidelines of the Spanish Society of Chest Diseases and Thoracic Surgery (SEPAR)]. Arch Bronconeumol. 2010 Oct; 46(10):543-58.
5. España Yandiola P, Capelastegui A, Quintana J, Díez R, Gorarrdo I, Bilbao A, et al. Prospective Comparison of severity scores for predicting clinically relevant outcomes for patients hospitalized with community-acquired pneumonia. Chest. 2009; 135:1572-9
6. Alfageme I, Aspa J, Bello S, Blanquer J, Blanquer R, Borderías L, et al. Normativas para el diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad (SEPAR). Arch Bronconeumol. 2005; 41:272-289
7. Jokinen C, Heiskanen L, Juvonen H, Kallien S, Karkola S, Kuorpi M et al. Incidence of community-acquired pneumonia in the population of four municipalities in eastern Finland. Am J Epidemiol. 1993; 137:977-88
8. Blanquer J, Sanz F. Neumonía adquirida en la comunidad. Arch Bronconeumol. 2010; 46(supl 7):26-30
9. San Herrero F, Marina Malanda M, Montull Veiga B, Sanjuan López MP. Nuevos retos en la neumonía comunitaria. Arch Bronconeumol. 2010; 46:22-26
10. España Yandiola P, Capelastegui A. Neumonía adquirida en la comunidad de carácter grave: valoración y predicción. Medicina respiratoria. 2008; 1:7-17
11. Niederman M. Making sense of scoring systems in community-acquired pneumonia. Respirology. 2009; 327-335

12. Charles PG, Wolfe R, Whitby M, Fine MJ, Fuller AJ, Stirling R, et al. SMART-COP: A tool for predicting the need for intensive respiratory or vasopressor support in community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis.* 2008; 47: 375–84.
13. Menéndez R, Torres A, Aspa J, Capelastegui A, Prat C, Rodríguez de Castro F; Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. [Community acquired pneumonia. New guidelines of the Spanish Society of Chest Diseases and Thoracic Surgery (SEPAR)]. *Arch Bronconeumol.* 2010 Oct; 46(10):543-58.
14. Menéndez R, Martínez R, Reyes S, Mensa J, Filella X, Marcos MA, et al. Biomarkers improve mortality prediction by prognostic scales in community-acquired pneumonia. *Thorax.* 2009;64:587-91
15. Krüger S, Ewig S, Marre R, Papassotiriou J, Richter K, Von Baum H, et al. Procalcitonin predicts patients at low risk of death from community-acquired pneumonia across all CRB-65 classes. *Eur Respir J.* 2008; 31:349-55.
16. Valencia M, Badía J, Cavalcanti M, Ferrer M, Agustí C, Angrill J, et al. Pneumonia Severity Index Class V Patients with Community-Acquired Pneumonia. *Chest.* 2007; 132; 515-22.
17. Masiá M, Gutiérrez F, Shum C, Padilla S, Navarro JC, Flores E, et al. Usefulness of procalcitonin levels in community-acquired pneumonia according to the Patients Outcome Research Team Pneumonia Severity Index. *Chest.* 2005
18. Krüger S, Papassotiriou J, Marre R, Richte K, Schumann C, Von Baum H, et al. Proatrial natriuretic peptide and pro-vasopressin to predict severity and prognosis in community-acquired pneumonia. Results from the German competence network CAPNETZ. *Intensive Care Med.* 2007; 33:2069-78.
19. Huang DT, Angus DC, Kellum JA, Pugh NA, Weissfeld LA, Struck J, et al. Midregional proadrenomedullin as a prognostic tool in community-acquired pneumonia. *Chest.* 2009; 136; 823-31.
20. Almirall J, Bolívar I, Vidal J, et al. Epidemiology of community-acquired pneumonia in adults: a population based study. *Eur Respir J* 2000; 15: 757–763.
21. Bartolomé M, Almirall J, Vidal J, et al. A population-based study of the costs of care for community-acquired pneumonia. *Eur Respir J* 2004; 23: 610–616.

22. Trotter CL, Stuart JM, George R, Miller E. Increasing hospital admissions for pneumonia, England. *Emerg Infect Dis.* 2008; 14:727–33.
23. Marrie TJ, Bartlett JG, Thorner AR. Epidemiology, pathogenesis, and microbiology of community-acquired pneumonia in adults. *UpToDate.*
24. Almirall J, Bolívar I, Serra-Prat M, Roig J, Hospital I, Carandell E, et al. New evidence of risk factors for community-acquired pneumonia: a population-based study. *EurRespirJ.* 2008; 31:1274–84.
25. Baik I, Curhan GC, Rimm EB, Bendich A, Willett WC, Fawci WW. A prospective study of age and lifestyle factors in relation to community-acquired pneumonia in US men and women. *Arch Intern Med.* 2000; 160:3082–8.
26. Nuorti P, Butler J, Farley M, Harrison L, McGeer A, Kolczak M, et al. The active bacterial core surveillance team. Cigarette smoking and invasive pneumococcal disease. *N Engl J Med.* 2000; 342:681–9.
27. Tønnesen P, Carrozzi L, Fagerström KO, Gratziau C, Jiménez-Ruiz C, Nardini S, et al. Smoking cessation in patients with respiratory diseases: a high priority, integral component of therapy. *EurRespirJ.* 2007; 29:390–417.
28. Moutschen M. Alterations in natural immunity and risk of infection in patients with diabetes mellitus. *Rev Med Liege.* 2005 May-Jun; 60(5-6):541-4.
29. Schlossberg D. Chlamydia psittaci (Psittacosis). En: Mandell, Douglas, Bennett. *Enfermedades infecciosas. Principios y práctica.* Madrid: Editorial médica Panamericana; 1997; 2435-7.
30. Schrijver K. Un brote de Psittacosis en agentes de aduana belgas. *Eurosurveillance report* 1995; 1-3.
31. Center for Diseases Control. Epidemiologic notes and reports psittacosis at a turkey processing plant-north Carolina, 1989. *MMRW* 1990; 39 (27). 460-461, 467-469.
32. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. “A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation”. *J Chronic Dis* 1987; 40: 373-383.
33. Salluh JI, Bozza PT, Bozza FA. Surviving sepsis campaign: a critical reappraisal. *Shock.* 2008 Oct; 30 Suppl 1:70-2.

ESTUDIO COMPARATIVO DE GRAVEDAD DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD (NAC) PRODUCIDA POR CHLAMYDOPHILA PSITTACI, COXIELLA Y NEUMOCOCO.

34. Levy MM, Dellinger RP, Townsend SR, Linde-Zwirble WT, Marshall JC, Bion J, Schorr C, Artigas A, Ramsay G, Beale R, Parker MM, Gerlach H, Reinhart K, Silva E, Harvey M, Regan S, Angus DC. The Surviving Sepsis Campaign: results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis. *Intensive Care Med.* 2010 Feb; 36(2):222-31.

35. Barochia AV, Cui X, Vitberg D, Suffredini AF, O'Grady NP, Banks SM, Minneci P, Kern SJ, Danner RL, Natanson C, Eichacker PQ. Bundled care for septic shock: an analysis of clinical trials. *Crit Care Med.* 2010 Feb; 38(2):668-78.