



FICHA CATALOGRÁFICA

Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Protocolo clínico de diagnóstico y tratamiento de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos. Protocolo Médico. Código: SGC-UCS-PR-009. Versión 1. Quito. Unidad de Adultos Área de Cuidados Intensivos.

Cómo citar este documento:

Guerrero FM, Herrera YDC. Protocolo clínico de diagnóstico y tratamiento de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos. Protocolo Médico. Quito. Unidad de Adultos Área de Cuidados Intensivos. Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Cambios rev. méd. 2021; 20(1):107-116.

DOI: 10.36015/cambios.v20.n1.2021.636

Correspondencia HECAM:

Avenida 18 de Septiembre S/N y Calle Ayacucho
Teléfono: (593) 2644900
Quito-Ecuador.
Código Postal: 170402

Correspondencia Autor:

Dr. Fausto Marcos Guerrero Toapanta
Avenida 18 de Septiembre S/N y Calle Ayacucho, Unidad de Adultos Área de Cuidados Intensivos. Quito -Ecuador.
Código postal: 170402

Correo: faustitog@gmail.com
Teléfono: (593) 981498298
Recibido: 2020-12-30
Aprobado: 2021-05-20
Publicado: 2021-06-30
Copyright: ©HECAM



PROTOCOLO MÉDICO

Protocolo clínico de diagnóstico y tratamiento de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos.

Clinical protocol for diagnosis and treatment of patients with community-acquired pneumonia admitted to the Intensive Care Unit.

Fausto Marcos Guerrero Toapanta¹, Yeimi Del Carmen Herrera Parra¹.

¹ Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, Unidad de Adultos Área de Cuidados Intensivos, . Quito - Ecuador.

AUTORIDADES

Dr. Dario Gustavo Mora Bazantes, Gerente General (E) HECAM.
Dr. Javier Alberto Orellana Cedeño, Director Técnico (E) HECAM.

EQUIPO DE REDACCIÓN Y AUTORES

Dr. Fausto Marcos Guerrero Toapanta, Jefe de la Unidad de Adultos Área de Cuidados Intensivos HECAM.
Dra. Yeimi del Carmen Herrera Parra, Unidad de Adultos Área de Cuidados Intensivos HECAM.

EQUIPO DE REVISIÓN Y VALIDACIÓN

Dr. Edison Tarquino Ramos Tituaña, Coordinador General de Medicina Crítica HECAM.
Dr. Abel Rodolfo Godoy Miketta, Jefe de Área de Cuidados Intensivos HECAM.
Mgs. Evelyn Melissa Núñez Minchala, Analista de la Coordinación General de Control de Calidad HECAM.
Dra. Gloria del Rocío Arbeláez Rodríguez, PhD, Coordinadora General de Investigación HECAM.
Dra. Ximena Patricia Garzón Villalba, PhD, Coordinadora General de Docencia.
Mgs. Jacob Vladimir Constantine Montesdeoca, Coordinador General de Control de Calidad HECAM.

EDICIÓN GENERAL

Unidad de Adultos Área de Cuidados Intensivos-HECAM.

Este protocolo médico de manejo clínico-terapéutico, provee de acciones basadas en evidencia científica para el diagnóstico y tratamiento de neumonía comunitaria, con la finalidad de brindar atención oportuna especializada en beneficio del paciente por parte de los médicos de la Unidad de Adultos Área de Cuidados Intensivos HECAM.

GENERAL EDITION

Adult Unit Intensive Care Area-HECAM.

This medical protocol for clinical-therapeutic management provides actions based on scientific evidence for the diagnosis and treatment of community pneumonia, in order to provide timely specialized care for the benefit of the doctors of the Adult Care Area Unit Intensive HECAM.

CONTENIDO

1. Introducción
2. Objetivos
3. Alcance
4. Marco Teórico
5. Involucrados
6. Actividades
7. Anexo
8. Control de cambios

1. INTRODUCCIÓN

La neumonía es una infección frecuente que se presenta en todas las edades, en cualquier tipo de pacientes y a nivel comunitario u hospitalario. La neumonía que se origina en la comunidad afecta a los pacientes con comorbilidades y en los extremos de la vida. La mortalidad de la neumonía comunitaria (NC) permanece elevada, los sistemas de salud deben implementar estrategias para diagnosticar y tratar de forma rápida a estos pacientes. Cuando un paciente con neumonía comunitaria es ingresado en la emergencia de cualquier hospital se debe categorizar su estado para que reciba el mejor tratamiento posible. La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) participa en la detección de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad grave, con el objetivo de priorizar su atención para lograr las metas de manejo lo más rápido posible y disminuir la mortalidad de estos pacientes.

Palabras Clave: Neumonía; Neumonía Bacteriana; Neumonía Estafilocócica; Neumonía Neumocócica; Neumonía por Mycoplasma; Neumonía por Clamidia.

1. INTRODUCTION

Pneumonia is a common infection that occurs in all ages, in any type of patient and at the community or hospital level. Community-originating pneumonia affects patients with comorbidities and at the extremes of life. Mortality from community pneumonia remains high, health systems must implement strategies to quickly diagnose and treat these patients. When a patient with community pneumonia is admitted to any hospital emergency, their condition must be categorized so that they receive the best possible treatment. The Intensive Care Unit (ICU) participates in the detection of patients with severe community-acquired pneumonia, with the objective of prioritizing their care to achieve management goals as quickly as possible and reduce the mortality of these patients.

Keywords: Pneumonia; Pneumonia, Bacterial; Neumonía, Staphylococcal; Pneumonia, Pneumococcal; Mycoplasma Pneumonia; Chlamydial Pneumonia.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Unificar el diagnóstico y tratamiento clínico-terapéutico de los pacientes críticos con neumonía adquirida en la comunidad que ingresan a la Unidad de Adultos Área de Cuidados Intensivos (UAACI) del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín (HECAM).

2.2 Objetivos Específicos

1. Identificar en forma oportuna a los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad que necesitan ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos.
2. Usar en forma sistemática la escala de gravedad de la Sociedad Americana del Tórax (ATS) para categorizar a los pacientes con NC.
3. Alcanzar los objetivos de tratamiento clínico en los pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos.
4. Iniciar de manera rápida la mejor terapia antimicrobiana para cada paciente.
5. Evaluar la respuesta clínica al tratamiento terapéutico.

3. ALCANCE

Este protocolo médico de diagnóstico y tratamiento clínico-terapéutico es un instrumento normativo, de orientación de práctica médica, en el que se busca unificar criterios y tener como resultado un tratamiento adecuado de los pacientes críticos con neumonía adquirida en la comunidad y va dirigido a médicos especialistas relacionados con la medicina crítica.

4. MARCO TEÓRICO

Bacteria Multidrogos Resistentes: Son bacterias resistentes al menos a un antimicrobiano de tres o más categorías antimicrobianas específicas o son bacterias sensibles al menos a tres categorías y resistentes al resto¹.

Hay factores de riesgo propios para el apareamiento de una especie particular de bacteria multidrogos resistente (BMDR). Para *Pseudomonas aeruginosa* los factores de riesgo son^{2,3}: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) aquellos con FEV1<50% ó uso de corticoides orales/inhalados, o estadio GOLD III ó IV, enfermedad pulmonar estructural

por ejemplo: bronquiectasias, terapia con corticoides >10 mg de prednisona/día, terapia con antimicrobianos de amplio espectro por más de 7 días en el mes pasado ó 4 o más esquemas de antibióticos en el último año, infección tardía por virus de inmunodeficiencia humana (HIV), dos o más días de hospitalización en los últimos 90 días.

En el caso de *Staphylococcus aureus* se han descrito los siguientes factores de riesgo^{2,4}: neumonía post-influenza, bronquiectasias - fibrosis quística, usuarios de drogas intravenosas, progresión rápida de infiltrados o derrame pleural, necrosis pulmonar rápida en la evolución, lesiones de piel, pacientes con historia de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (MRSA), rash eritematoso.

En las enterobacterias productoras de Betalactamasas de espectro extendido (BLEE) se describen los siguientes factores de riesgo⁵: enfermedad renal crónica, cirugía urológica, antibiótico previo en los tres meses anteriores al cuadro actual, hospitalización previa, uso previo de catéter urinario⁶, insuficiencia hepática crónica.

Este grupo de BMDR que pueden presentarse en neumonía adquirida en la comunidad se han descrito con el acrónimo PES⁷ *Pseudomonas aeruginosa*, Enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido, *Staphylococcus aureus* Meticilino resistente, no habituales pero que podría presentarse si los pacientes tienen 2 o más factores de riesgo mencionados antes^{8,9}.

Des-escalamiento: Es una estrategia que consiste en asegurar una terapia empírica adecuada al inicio, con una posterior reducción de los agentes antimicrobianos de amplio espectro, con el objetivo de disminuir el apareamiento de microorganismos multidrogos resistentes¹⁰.

Neumonía adquirida en la comunidad: La Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas la define como una infección aguda del parénquima pulmonar, que está asociada con al menos algunos síntomas de infección como: fiebre, tos, expectoración purulenta, disnea, acompañado por la presencia de un infiltrado nuevo en la radiografía de tórax o ha-

lazgos auscultatorios consistentes con neumonía tales como: estertores localizados, en pacientes que no están hospitalizados^{11,12}. La frecuencia de los microorganismos causantes ha ido cambiando en relación a las técnicas microbiológicas y de biología molecular empleadas en la actualidad, el impacto de la vacunación contra neumococo, etc. Una reciente revisión considera que los virus respiratorios ocupan los primeros lugares, con *S. pneumoniae*⁴ seguido por *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae* (Mycoplasma).

En forma general esta patología tiene una mortalidad global reportada entre 8-15%¹³. En países industrializados constituye la sexta causa de muerte en forma general y la primera de las enfermedades infecciosas¹³. La mortalidad de la neumonía adquirida en la comunidad grave se ha reportado en 34,9% en Gran Bretaña, 35,0% en Francia y 36,0% en España¹⁴.

El diagnóstico se hace en base a^{2,15,16}:

- Criterios clínicos: tos, producción de esputo purulento o cambio en las características del esputo, temperatura >38°C ó <36°C, hallazgos en el examen físico compatibles con consolidación, disnea, taquipnea o hipoxemia.
- Criterios de laboratorio: leucocitosis más de 10 000/uL o >15% de cayados, proteína C reactiva más de 3 veces sobre el límite superior del rango normal.
- Criterios de imagen: nuevo infiltrado o empeoramiento de un infiltrado ya existente en radiografía o Tomografía de Tórax.

Es importante mencionar que hay algunos pacientes como los adultos mayores que no tienen tos, ni esputo, ni leucocitosis y que presentan neumonía, estos pacientes pueden presentar primero confusión, dolor pleurítico. Además un 30% de los pacientes con neumonía no presentaron fiebre a la admisión^{12,15,17}.

Neumonía adquirida en la comunidad grave: En este protocolo se define a la neumonía que cumple con los criterios de severidad de ATS¹⁸. Este tipo de neumonía requiere ingreso a la UCI^{8,19}.

Para catalogar como grave una neumonía, según los criterios del ATS, se requiere la presencia de 1 criterio mayor ó 3 criterios menores. Tabla 1.

Tabla 1. Criterios Mayores y menores de ATS.

Criterios Menores	Criterios Mayores
Presión Sistólica < 90 mmHg	Necesidad de ventilación mecánica
Taquipnea > 30 rpm	Presencia de choque séptico
PaO ₂ /FiO ₂ < 250 mmHg	
Infiltrados multilobares	
Confusión	
BUN > 20 mg/dl	
Hipotermia	
Leucopenia o trombocitopenia	

Fuente. Am J Respir Crit Care Med. 2001; 163:1730-54.

Para el criterio de oxigenación si la altitud es mayor de 1 000 metros el factor de corrección debería ser calculado como sigue [(PaO₂/FiO₂)*(Presión barométrica/760 mmHg)]²⁰. En el caso de Quito se podría considerar una relación PaO₂/FiO₂ <180.

Neumonía complicada: Es un término usado en pediatría que se refiere a la infección del parénquima pulmonar, complicada con una o más de las siguientes: derrame paraneumónico, empiema, neumonía necrotizante, absceso, neumotórax y fístula broncopleurales²¹.

Toracocentesis: Es un procedimiento que aporta información sobre el diagnóstico del derrame pleural. Consiste en realizar una punción a nivel del tórax y extracción de líquido pleural para su estudio o evacuación terapéutica^{22,23}.

5. INVOLUCRADOS

Tabla 2. Personal de salud que se encuentra involucrado en la aplicación del protocolo médico.

Cargos	Responsabilidad/Autoridad/Funciones
Jefe de la Unidad	Autorizar la aplicación del protocolo médico.
Médico Tratante, Médico Residente	Cumplir lo establecido en el protocolo médico.
Jefa de Enfermeras	Garantizar la aplicación del protocolo médico.
Enfermeras	Cumplir lo establecido en el protocolo médico.

Fuente. Unidad de Adultos Área de Cuidados Intensivos, HECAM. Elaborado por: Autores.

6. ACTIVIDADES

6.1 Diagnóstico

Se basa en los criterios de la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas, para definirla como comunitaria se debe establecer la cronología de la presentación, en particular en aquellos pacientes que la desarrollan en las primeras 24 horas de ingreso al hospital. Una vez establecido el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad se debe aplicar la escala de severidad del ATS para identificar a los pacientes con neumonía grave y de esta manera priorizar su ingreso a la UCI.

6.2 Tratamiento General

Una vez ingresado el paciente a la UCI, enfermería iniciará con el protocolo de recepción y monitorización. El personal médico hará una evaluación general del paciente para determinar las necesidades terapéuticas en cada uno de los órganos, se debe verificar si hay evidencia de disfunción multiorgánica.

Todo paciente ingresado en la UCI con diagnóstico de neumonía grave debe recibir oxigenoterapia para mantener una saturación arterial de oxígeno ≥ 90% y PaO₂ ≥ 60 mmHg. Si el paciente desarrolla Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA) se deberá seguir el protocolo respectivo²⁴. Si el paciente cumple criterios de sepsis o choque séptico se debe aplicar el protocolo de sepsis²⁵. Las metas básicas de manejo a conseguir son: tensión arterial media mayor de 65 mmHg, diuresis mayor de 0,5 ml/kg/h, lactato arterial menor de 2, SpO₂ mayor de 90%, PO₂ > 60 mmHg, PaCO₂ menor de 45 mmHg, pH mayor de 7,30 normotermia.

En todo paciente ingresado a la UCI con diagnóstico de neumonía grave, se realizará los siguientes exámenes:

Exámenes de imagen: radiografía antero-posterior de tórax. Si hay duda en los hallazgos radiográficos se debe realizar una tomografía axial computarizada (TAC) de tórax de alta resolución el día del ingreso, pero si la radiografía de tórax es negativa para consolidación no es necesario hacerla a excepción de los pacientes inmunocomprometidos². Si el paciente no mejora a las 72 horas se solicitará una TAC si se considera que el pulmón sigue siendo el origen de la infección.

Exámenes de laboratorio: biometría hemática, glucosa, creatinina, urea, sodio, potasio, alanina aminotransferasa (ALT), aspartato aminotransferasa (AST), bilirrubina total y directa al ingreso, procalcitonina²⁶ al ingreso y a las 72 horas, gasometría arterial, lactato deshidrogenasa (LDH) y proteínas totales, estos dos últimos exámenes si se hace al mismo tiempo toracocentesis. Saturación venosa central de oxígeno y lactato arterial si hay evidencia de hipoperfusión tisular y shock.

Exámenes de microbiología: coloración gram y cultivo de aspirado traqueal¹⁹, si está en ventilación mecánica o de esputo inducido si no lo está¹⁹. Hemocultivos por 2 sets (cada set con 2 frascos). En el líquido pleural se debe realizar gram, cultivo, pH, LDH, proteínas²⁷. Está recomendado solicitar antígenos urinarios para *Legionella pneumophila*^{19,28} y *Streptococcus pneumoniae*, y los test de reacción de cadena de polimerasa (PCR) para *Mycoplasma pneumoniae*, *Chl. pneumoniae*, y virus respiratorios^{19,29,30} en todo paciente con NC.

La broncoscopia debe ser considerada en todo paciente con neumonía adquirida en la comunidad grave, si está disponible y si las condiciones respiratorias y hemodinámicas permiten hacerla; además, se debe realizar en pacientes que no responden al tratamiento antimicrobiano administrado. Las muestras obtenidas con lavado bronquial y/o cepillo protegido deben ser estudiadas y analizadas para bacterias, micobacterias, hongos y virus respiratorios³¹.

Tratamiento antimicrobiano Terapia empírica

El inicio temprano de la terapia antimicrobiana es un factor determinante en la mortalidad de los pacientes³². La terapia

antimicrobiana empírica de este tipo de pacientes depende de la presencia o no de factores de riesgo para BMDR y de la presencia de comorbilidades. Todos los pacientes que ingresen a la UCI recibirán terapia antimicrobiana doble intravenosa^{2,4,8,33}. A continuación se detallan los esquemas propuestos:

Tabla 3. Esquemas antimicrobianos propuestos para neumonía adquirida en la comunidad que ingresan a UCI.

Crterios	Primera opción	Segunda opción
NAC grave sin factores de riesgo	Ampicilina/Sulbactám +Claritromicina	Ceftriaxona + Claritromicina
NAC grave con factores de riesgo	Piperacilina/Tazobactám +Claritromicina	Cefepima + Claritromicina

Fuente. Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al., Ceccato A, Cilloniz C, Martin-Loeches I, Ranzani OT, et al.^{19,34}.

Debido al riesgo de apareamiento de BMDR se recomienda evitar el uso empírico, como primera opción, de cefalosporinas y quinolonas respiratorias (como reemplazo de claritromicina) en los esquemas empíricos de tratamiento de la unidad.

Para definir si hay riesgo de bacterias PES se debe usar el score PES^{7,35}, cuando es mayor o igual a 5 debe plantear el uso de terapia antimicrobiana con factores de riesgo para BMDR y se deben buscar factores de riesgo específicos para cada microorganismo. Tabla 4.

Tabla 4. Score PES.

Variables	Puntos
Edad < 40 años	0
Edad 40-65 años	1
Edad > 65 años	2
Sexo hombre	1
Uso previo de antimicrobiano	2
Enfermedad respiratoria crónica	2
Enfermedad renal crónica	3
Alteración de la conciencia en Emergencia	2
Fiebre en la Emergencia	-1

Fuente. Prina E, Ranzani OT, Polverino E, Cilloniz C, Ferrer M, Fernández L, et al. Risk Factors Associated with Potentially Antibiotic-Resistant Pathogens in Community-Acquired Pneumonia. Ann Am Thorac Soc [Internet]. Febrero de 2015 [citado 10 de octubre de 2019]; 12(2):153-60³⁵.

En caso de alergia a penicilina, o paciente con factores de riesgo para BMDR y shock séptico se debe evaluar el uso de un carbapenémico + claritromicina.

Se recomienda meropenem y como segunda opción imipenem³⁶. El personal médico y de enfermería debe asegurar

que se inicie en la UCI la terapia empírica antimicrobiana lo más rápido posible.

Si hay la sospecha de *Pseudomonas aeruginosa* en pacientes con sepsis o choque séptico, se sugiere añadir amikacina o ciprofloxacino, hasta disponer de los cultivos definitivos. Se debe añadir linezolid o vancomicina si hay la sospecha de *S. aureus* meticilino resistente adquirido en la comunidad. En el caso de sospecha de enterobacterias productoras de BLEE y/o shock séptico se pueden cambiar el betalactámico a meropenem.

Se debe seleccionar la terapia empírica antimicrobiana de acuerdo al protocolo. Se recomienda el uso de dosis plenas de cada uno de los antimicrobianos. Se debe usar dosis de carga cuando está indicado, terapia antimicrobiana optimizada según el perfil de farmacocinética y farmacodinamia. En casos seleccionados como por ejemplo: pacientes obesos, quemados, sobre-hidratados, estados hiperdinámicos, sospecha de gérmenes multirresistentes se recomienda utilizar infusión extendida de antimicrobianos. Si se escoge otro tratamiento se debe justificar en la Historia Clínica.

Terapia dirigida

Una vez que se tenga el resultado de cultivo y antibiograma; y, de acuerdo a las condiciones clínicas realice des-escalamiento. Si se documenta Legionella debería tratarse con quinolonas⁸.

Algunas recomendaciones para el uso de antimicrobianos son³⁷: Si la procalcitonina al ingreso y a las 72 horas fue negativa, los cultivos tomados al ingreso fueron negativos y la evolución clínica adecuada busque otro diagnóstico y suspenda los antimicrobianos. Si los cultivos tomados al ingreso son negativos, la evolución clínica adecuada y los niveles de procalcitonina han disminuido un 90% a los 7 días de iniciado el tratamiento se puede suspender el tratamiento^{12,38}.

La estabilidad clínica tiene una gran influencia en la duración de la terapia antimicrobiana³⁹; sin embargo, hasta el momento no hay ensayos clínicos que comparen la duración de la terapia antimicrobiana en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad que ingresen a las UCI⁴⁰. Las últimas guías de la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA) recomiendan una duración hasta lograr estabilidad o mínimo de 5 días¹⁹, otras guías recomiendan ciclos de 7-10 días de tratamiento para la mayoría de las infecciones⁴¹. Si se aísla *Legionella pneumophila*, *S. aureus* meticilino resistente, *Pseudomona aeruginosa*, Enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido con bacteriemia se sugiere tratamiento de 10-14 días, según evolución clínica. En el caso de neumonía por *Pneumocystis jirovecii* se recomiendan mínimo 14 días⁴².

Tratamiento complementario

El uso de corticoides para el tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad grave no está aceptado, incluidos los pacientes con influenza, donde hay evidencia de incremento de mortalidad^{43,44}. Hay bibliografía a favor y en contra de esta terapia adyuvante y de rescate en pacientes muy graves^{13,45-50}, en este protocolo no se recomienda su uso rutinario¹⁹. Una consideración serían los pacientes con neumonía por *Pneumocystis jirovecii* en donde está recomendado como tratamiento adyuvante, en forma temprana⁵¹.

Valoración de respuesta al tratamiento

Es importante evaluar a las 72 horas la respuesta clínica al tratamiento: disminución de fiebre, de taquicardia, de taquipnea, recuperación de presión arterial, etc. La falta de respuesta clínica o la presencia

de complicaciones, como por ejemplo: empiema, siembras hematógenas a distancia, sepsis, SDRA, injuria renal aguda, etc. que se presentan en forma temprana o tardía tienen incidencias variables y aumentan la mortalidad de este tipo de pacientes^{52,53}. Se han establecido algunos parámetros para objetivar la falla en el tratamiento, como por ejemplo: disminución de la respuesta inflamatoria sistémica, descenso de los niveles de procalcitonina, disminución del score SOFA y scores que combinan varios biomarcadores⁵².

Si no se evidencia control del proceso infeccioso, en la revaloración a las 72 horas, se deben realizar estudios de imagen, por ejemplo TAC de Tórax, volver a tomar cultivos de preferencia con broncoscopia³¹ y rotar antimicrobianos dependiendo de los resultados disponibles o de la epidemiología local, ante la sospecha de resistencia microbiana^{54,55}.

Alternativas Terapéuticas

Hay etiologías especiales causantes de neumonía comunitaria:

Neumonía micótica

Se sospecha neumonía por *Pneumocystis jirovecii*, en los pacientes con los siguientes factores de riesgo⁵⁶: infección tardía por HIV, CD4 menos de 200 células/ml, neoplasias hematológicas, post-trasplantes⁵⁶, uso previo de prednisona 16-30 mg/día en promedio, durante 4 a 12 semanas dentro de un mes del diagnóstico de NC, uso de inmunosupresores metotrexato, ciclosporina, ciclofosfamida, anticuerpos monoclonales. En pacientes inmunodeprimidos habrá que considerar la presencia de *Pneumocystis jirovecii* por lo que al esquema básico debe añadir trimetoprim con sulfametoxazol.

Las micosis endémicas se deben sospechar en los pacientes con: absceso pulmonar, exposición a heces de murciélago o pájaros, infección por HIV tardía⁵⁷. Añadir itraconazol o anfotericina B desoxicolato si se sospecha Coccidioides sp, Histoplasmosis, Blastomycosis.

Neumonía viral

En época de epidemia añadir oseltamivir si hay sospecha Influenza (A, H1N1, H3N2, B), dentro de 48 horas de iniciado los síntomas, aunque todo paciente crítico

debe recibir este medicamento independiente del tiempo de evolución^{2,8,19}.

ABREVIATURAS

ALT: alanina aminotransferasa; AST: aspartato aminotransferasa; ATS: Sociedad Americana del Tórax; BLEE: betalactamasas de espectro extendido; BMDR: Bacterias multidrogoresistentes; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica; HECAM: Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín; HIV: Virus de Inmunodeficiencia Humana; IDSA: Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas; LDH: Lactato deshidrogenasa; UAACI: Unidad de Adultos Área de Cuidados Intensivos; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; MRSA: *Staphylococcus aureus* meticilino resistente; NC: Neumonía comunitaria; PES: Acrónimo de *Pseudomonas aeruginosa*, Enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido y *Staphylococcus aureus* meticilino resistente; PCR: reacción en cadena de polimerasa; SDRA: síndrome de dificultad respiratorio agudo; TAC: Tomografía axial computarizada.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

FG, YH: Concepción y diseño del trabajo, Análisis e interpretación de datos, Redacción del manuscrito, Revisión crítica del manuscrito, Aprobación de su versión final y Rendición de cuentas.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Fausto Marcos Guerrero Toapanta. Doctor en Medicina y Cirugía, Universidad Central del Ecuador. Especialista en Medicina Crítica, Universidad San Francisco de Quito. Máster Universitario en Dirección y Gestión Sanitaria, Universidad Internacional de la Rioja. Jefe de la Unidad de Adultos Área de Cuidados Intensivos, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Quito-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5839-8539>

Yeimi Del Carmen Herrera Parra. Doctora en Medicina y Cirugía, Universidad Nacional de Loja. Diploma Superior en Salud Familiar y Comunitaria, Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, Universidad Central del Ecuador. Médico Tratante, Unidad de Adultos Área de Cuidados Intensivos, Hospital de Espe-

cialidades Carlos Andrade Marín. Quito - Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9634-9829>

DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Se utilizaron recursos bibliográficos de acceso libre y limitado, la información recolectada está disponible bajo requisición al autor principal.

APROBACIÓN DE GERENCIA GENERAL, DIRECCIÓN TÉCNICA HECAM.

El protocolo médico fue aprobado por pares y por las máximas autoridades.

CONSENTIMIENTO PARA PUBLICACIÓN

La publicación fue aprobada por el Comité de Política Editorial de la Revista Médica Científica CAMBIOS del HECAM en Acta 002 de fecha 20 de mayo de 2021.

FINANCIAMIENTO

Se trabajó con recursos propios de los autores.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores reportaron no tener ningún conflicto de interés, personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo.

AGRADECIMIENTOS

El siguiente trabajo se realizó en la Unidad de Adultos Área de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Se deja constancia del agradecimiento fraterno al personal de salud y administrativo.

REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

- Magiorakos A-P, Srinivasan A, Carey RB, Carmeli Y, Falagas ME, Giske CG, et al. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. *Clin Microbiol Infect* [Internet]. Marzo de 2012 [citado 9 de octubre de 2019]; 18(3):268-81. DOI: 10.1111/j.1469-0691.2011.03570.x Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21793988/>
- Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell GD, Dean NC, et al. American Thoracic Society Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis*. 2007; 44(Suppl 2):S27-S72. Available from: <https://www.thoracic.org/statements/resources/mtpi/idsaats-cap.pdf>
- García-Vidal C, Almagro P, Romani V, Rodríguez-Carballeira M, Cuchi E, Canales L, et al. *Pseudomonas aeruginosa* in patients hospitalised for COPD exacerbation: a prospective study. *Eur Respir J*. 2009; 34(5):1072-1078. DOI: 10.1183/09031936.00003309. Available from: <https://erj.ersjournals.com/content/34/5/1072>
- Wunderink RG, Waterer G. Advances in the causes and management of community acquired pneumonia in adults. *Bmj*. 2017; 358:j2471. DOI: 10.1136/bmj.j2471. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28694251/>
- Jiménez A, Alvarado A, Gómez F, Carrero G, Fajardo C. Factores de riesgo asociados al aislamiento de *Escherichia coli* o *Klebsiella pneumoniae* productoras de betalactamasas de espectro extendido en un hospital de cuarto nivel en Colombia. *Biomédica*. 2014; 34(1):16-22. DOI: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v34i0.1650>. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/1650>
- Mendelson G, Hait V, Ben-Israel J, Gronich D, Granot E, Raz R. Prevalence and risk factors of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in an Israeli long-term care facility. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2005; 24(1):17-22. DOI: 10.1007/s10096-004-1264-8. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10096-004-1264-8>
- Cillóniz C, Dominedò C, Nicolini A, Torres A. PES Pathogens in Severe Community-Acquired Pneumonia. *Microorganisms* [Internet]. 12 de febrero de 2019 [citado 10 de octubre de 2019]; 7(2):49. Available from: <http://www.mdpi.com/2076-2607/7/2/49>
- Torres A, Chalmers JD, Dela Cruz CS, Dominedò C, Kollef M, Martin-Loeches I, et al. Challenges in severe community-acquired pneumonia: a point-of-view review. *Intensive Care Med* [Internet]. Febrero de 2019 [citado 9 de octubre de 2019]; 45(2):159-71. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00134-019-05519-y>
- Cillóniz C, Dominedò C, Torres A. Multidrug Resistant Gram-Negative Bacteria in Community-Acquired Pneumonia. *Crit Care* [Internet]. Diciembre de 2019 [citado 10 de octubre de 2019]; 23(1). Available from: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-019-2371-3>
- De Bus L, Depuydt P, Steen J, Dhaese S, De Smet K, Tabah A, et al. Antimicrobial de-escalation in the critically ill patient and assessment of clinical cure: the DIANA study. *Intensive Care Med*. 2020; 46(7):1404-1417. DOI: 10.1007/s00134-020-06111-5. Available from: <http://10.0.3.239/s00134-020-06111-5>. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32519003/>
- Bartlett JG, Dowell SF, Mandell LA, File Jr TM, Musher DM, Fine MJ. Practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis*. 2000; 31(2):347-382. DOI: 10.1086/313954. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article/31/2/347/293404>
- Prina E, Ranzani OT, Torres A. Community-acquired pneumonia. *The Lancet*. 2015; 386(9998):1097-1108. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60733-4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26277247/>
- Fernández-Serrano S, Dorca J, García-Vidal C, Fernández-Sabé N, Carratalà J, Fernández-Agüera A, et al. Effect of corticosteroids on the clinical course of community-acquired pneumonia: a randomized controlled trial. *Crit Care* [Internet]. 2011 [citado 8 de octubre de 2019]; 15(2):R96. Available from: <http://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc10103>
- Lim WS, Baudouin SV, George RC, Hill AT, Jamieson C, Le Jeune I, et al. BTS guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults: update 2009. *Thorax*. 2009; 64(Suppl 3):iii1-iii55. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/thx.2009.121434>. Available from: https://thorax.bmj.com/content/64/Suppl_3/iii1

15. Polverino E, Torres A, Menendez R, Cillóniz C, Valles JM, Capelastegui A, et al. Microbial aetiology of healthcare associated pneumonia in Spain: a prospective, multicentre, case-control study. *Thorax*. 2013; 68(11):1007-1014. DOI: 10.1136/thoraxjnl-2013-203828. Available from: <https://thorax.bmj.com/content/68/11/1007>
16. Postma DF, Van Werkhoven CH, Van Elden LJ, Thijssen SF, Hoepelman AI, Kluytmans JA, et al. Antibiotic treatment strategies for community-acquired pneumonia in adults. *N Engl J Med*. 2015; 372(14):1312-1323. DOI: 10.1056/NEJMoa1406330. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa1406330>
17. Viasus D, Núñez-Ramos JA, Vioria SA, Carratalà J. Pharmacotherapy for community-acquired pneumonia in the elderly. *Expert Opin Pharmacother*. 2017;(just-accepted). DOI: 10.1080/14656566.2017.1340940. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14656566.2017.1340940?journalCode=ieop20>
18. Niederman MS, Mandell LA, Anzueto A, Bass JB, Broughton WA, Campbell GD, et al. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia: diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001; 163(7):1730-1754. DOI: 10.1164/ajrccm.163.7.at1010. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11401897/>
19. Metlay JP, Waterer GW, Long AC, Anzueto A, Brozek J, Crothers K, et al. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 1 de octubre de 2019 [citado 22 de enero de 2020]; 200(7):e45-67. Disponible en: <https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.201908-1581ST>
20. Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, Ferguson ND, Caldwell E, Fan E, Camporota L, et al. Acute Respiratory Distress Syndrome: The Berlin Definition. *JAMA* [Internet]. 20 de junio de 2012 [citado 30 de diciembre de 2020]; 307(23). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22797452/>
21. Tracy MC, Mathew R. Complicated pneumonia: current concepts and state of the art. *Curr Opin Pediatr* [Internet]. Junio de 2018 [citado 30 de diciembre de 2020]; 30(3):384-92. DOI: 10.1097/MOP.0000000000000619. Available from: <http://journals.lww.com/00008480-201806000-00013>
22. Ferreira L, Suárez-Antelo J, Toubes ME, Valdés L. Toracocentesis en Atención Primaria. *Med Fam SEMERGEN* [Internet]. Octubre de 2019 [citado 30 de diciembre de 2020]; 45(7):474-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2019.02.005> Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1138359319300504>
23. Figuera AP, Barreto DB, Mirambeaux R. Protocolo diagnóstico y terapéutico del derrame pleural. *Med - Programa Form Médica Contin* Acreditado [Internet]. Octubre de 2019 [citado 30 de diciembre de 2020]; 12(88):5193-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.med.2019.10.017>. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304541219302616>
24. Papazian L, Aubron C, Brochard L, Chiche J-D, Combes A, Dreyfuss D, et al. Formal guidelines: management of acute respiratory distress syndrome. *Ann Intensive Care* [Internet]. Diciembre de 2019 [citado 9 de octubre de 2019]; 9(1). Available from: <https://analsofintensivecare.springeropen.com/articles/10.1186/s13613-019-0540-9>
25. Levy MM, Evans LE, Rhodes A. The Surviving Sepsis Campaign Bundle: 2018 update. *Intensive Care Med* [Internet]. Junio de 2018 [citado 9 de octubre de 2019]; 44(6):925-8. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00134-018-5085-0>
26. Karakioulaki M, Stolz D. Biomarkers and clinical scoring systems in community-acquired pneumonia. *Ann Thorac Med* [Internet]. 2019 [citado 9 de octubre de 2019]; 14(3):165-172. Available from: <http://www.thoracicmedicine.org/text.asp?2019/14/3/165/261452>
27. Brar NK, Niederman MS. Management of community-acquired pneumonia: a review and update. *Ther Adv Respir Dis*. 2011; 5(1):61-78. DOI: <https://doi.org/10.1177/1753465810381518>. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1753465810381518>
28. Viasus D, Calatayud L, McBrow MV, Ardanuy C, Carratalà J. Urinary antigen testing in community-acquired pneumonia in adults: an update. *Expert Rev Anti Infect Ther* [Internet]. Febrero de 2019 [citado 10 de octubre de 2019]; 17(2):107-15. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14787210.2019.1565994>
29. Musher DM, Thorner AR. Community-acquired pneumonia. *N Engl J Med*. 2014; 371(17):1619-1628. DOI: 10.1056/NEJMra1312885. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1312885>
30. Poritz MA, Blaschke AJ, Byington CL, Meyers L, Nilsson K, Jones DE, et al. FilmArray, an automated nested multiplex PCR system for multi-pathogen detection: development and application to respiratory tract infection. *PloS One*. 2011; 6(10):e26047. DOI: 10.1371/journal.pone.0026047. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article/figure?id=10.1371/journal.pone.0026047.g003>
31. Athlin S, Lidman C, Lundqvist A, Naucler P, Nilsson AC, Spindler C, et al. Management of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults: updated Swedish guidelines 2017. *Infect Dis* [Internet]. 3 de abril de 2018 [citado 30 de diciembre de 2020]; 50(4):247-72. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23744235.2017.1399316>
32. Lee JS, Giesler DL, Gellad WF, Fine MJ. Antibiotic Therapy for Adults Hospitalized With Community-Acquired Pneumonia: A Systematic Review. *JAMA* [Internet]. 9 de febrero de 2016 [citado 9 de octubre de 2019]; 315(6):593. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2016.0115>
33. Cazzola M, Rogliani P, Aliberti S, Blasi F, Matera MG. An update on the pharmacotherapeutic management of lower respiratory tract infections. *Expert Opin Pharmacother*. Julio de 2017; 18(10):973-88. DOI:

- 10.1080/14656566.2017.1328497. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14656566.2017.1328497>
34. Ceccato A, Cilloniz C, Martin-Loeches I, Ranzani OT, Gabarrus A, Bueno L, et al. Effect of Combined β -Lactam/Macrolide Therapy on Mortality According to the Microbial Etiology and Inflammatory Status of Patients With Community-Acquired Pneumonia. *Chest* [Internet]. Abril de 2019 [citado 10 de octubre de 2019]; 155(4):795-804. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30471269/>
35. Prina E, Ranzani OT, Polverino E, Cillóniz C, Ferrer M, Fernandez L, et al. Risk Factors Associated with Potentially Antibiotic-Resistant Pathogens in Community-Acquired Pneumonia. *Ann Am Thorac Soc* [Internet]. Febrero de 2015 [citado 10 de octubre de 2019]; 12(2):153-60. DOI: <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201407-305OC>. Available from: <http://www.atsjournals.org/doi/10.1513/AnnalsATS.201407-305OC>
36. Bantar C, Curcio D, Jasovich A, Bagnulo H, Arango Á, Bavestrello L, et al. Neumonía aguda adquirida en la comunidad en adultos: Actualización de los lineamientos para el tratamiento antimicrobiano inicial basado en la evidencia local del Grupo de Trabajo de Sudamérica (Consensur II). *Rev Chil Infectol*. 2010; 27:9-38. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182010000400002>. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182010000400002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
37. Luyt C-E, Bréchet N, Trouillet J-L, Chastre J. Antibiotic stewardship in the intensive care unit. *Crit Care*. 2014; 18(5):480. DOI: 10.1186/s13054-014-0480-6. Available from: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-014-0480-6>
38. Schuetz P, Christ-Crain M, Thomann R, Falconnier C, Wolbers M, Widmer I, et al. Effect of procalcitonin-based guidelines vs standard guidelines on antibiotic use in lower respiratory tract infections: the ProHOSP randomized controlled trial. *Jama*. 2009; 302(10):1059-1066. DOI: 10.1001/jama.2009.1297. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/184544>
39. Uranga A, España PP, Bilbao A, Quintana JM, Arriaga I, Intxausti M, et al. Duration of Antibiotic Treatment in Community-Acquired Pneumonia: A Multicenter Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med* [Internet]. 1 de septiembre de 2016 [citado 9 de octubre de 2019]; 176(9):1257. Available from: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamainternmed.2016.3633>
40. Garnacho-Montero J, Arenzana-Seisdedos A, De Waele J, Kollef MH. To which extent can we decrease antibiotic duration in critically ill patients? *Expert Rev Clin Pharmacol*. 2017; 10(11):1215-1223. DOI: 10.1080/17512433.2017.1369879. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17512433.2017.1369879?journalCode=ierj20>
41. Tansarli GS, Mylonakis E. Systematic Review and Meta-analysis of the Efficacy of Short-Course Antibiotic Treatments for Community-Acquired Pneumonia in Adults. *Antimicrob Agents Chemother* [Internet]. 9 de julio de 2018 [citado 9 de octubre de 2019]; 62(9). Available from: <http://aac.asm.org/lookup/doi/10.1128/AAC.00635-18>
42. Maschmeyer G, Helweg-Larsen J, Pagano L, Robin C, Cordonnier C, Schellongowski P. ECIL guidelines for treatment of *Pneumocystis jirovecii* pneumonia in non-HIV-infected haematology patients. *J Antimicrob Chemother* [Internet]. 1 de septiembre de 2016 [citado 10 de febrero de 2020]; 71(9):2405-13. Available from: <https://academic.oup.com/jac/article/71/9/2405/2237835>
43. Zhang Y, Sun W, Svendsen ER, Tang S, MacIntyre RC, Yang P, et al. Do corticosteroids reduce the mortality of influenza A (H1N1) infection? A meta-analysis. *Crit Care*. 2015; 19(1):46. DOI: 10.1186/s13054-015-0764-5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25888424/>
44. Lee N, Leo Y-S, Cao B, Chan PK, Kyaw WM, Uyeki TM, et al. Neuraminidase inhibitors, superinfection and corticosteroids affect survival of influenza patients. *Eur Respir J*. 2015; ERJ-01697. DOI: 10.1183/09031936.00169714. Available from: <https://erj.ersjournals.com/content/45/6/1642>
45. Torres A, Sibila O, Ferrer M, Polverino E, Menendez R, Mensa J, et al. Effect of Corticosteroids on Treatment Failure Among Hospitalized Patients With Severe Community-Acquired Pneumonia and High Inflammatory Response: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* [Internet]. 17 de febrero de 2015 [citado 9 de octubre de 2019]; 313(7):677. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2015.88>
46. Blum CA, Nigro N, Briel M, Schuetz P, Ullmer E, Suter-Widmer I, et al. Adjunct prednisone therapy for patients with community-acquired pneumonia: a multicentre, double-blind, randomised, placebo-controlled trial. *The Lancet* [Internet]. Abril de 2015 [citado 9 de octubre de 2019]; 385(9977):1511-8. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)62447-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)62447-8). Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673614624478>
47. Pliakos EE, Andreatos N, Tansarli GS, Ziakas PD, Mylonakis E. The Cost-Effectiveness of Corticosteroids for the Treatment of Community-Acquired Pneumonia. *Chest* [Internet]. Abril de 2019 [citado 9 de octubre de 2019]; 155(4):787-94. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2018.11.001>. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0012369218327272>
48. Chen L, Han X, Li Y, Zhang C, Xing X. [Impact of systemic corticosteroids on the clinical outcomes in patients with severe community-acquired pneumonia: a multi-center retrospective study]. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*. Julio de 2019; 31(7):815-20. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.07.004. Available from: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=D0I%3A+10.3760%2Fcma.j.issn.2095-4352.2019.07.004>
49. Jiang S, Liu T, Hu Y, Li R, Di X, Jin X, et al. Efficacy and safety of glucocorticoids in the treatment of severe community-acquired pneumonia: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. Junio de 2019 [citado 10 de octubre de 2019]; 98(26):e16239. DOI: 10.1097/MD.00000000000016239. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31261585/>
50. Huang J, Guo J, Li H, Huang W, Zhang T. Efficacy and safety of adjunctive corticosteroids therapy for patients with severe community-acquired pneumonia: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*

- (Baltimore) [Internet]. Marzo de 2019 [citado 10 de octubre de 2019]; 98(13):e14636. DOI: 10.1097/MD.00000000000014636. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30921179/>
51. Wang L, Liang H, Ye L, Jiang J, Liang B, Huang J. Adjunctive corticosteroids for the treatment of *Pneumocystis jirovecii* pneumonia in patients with HIV: A meta-analysis. *Exp Ther Med* [Internet]. Febrero de 2016 [citado 10 de febrero de 2020]; 11(2):683-7. Available from: <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/etm.2015.2929>
52. Pereira JM, Laszczyńska O, Azevedo A, Basílio C, Sousa-Dias C, Mergulhão P, et al. Early prediction of treatment failure in severe community-acquired pneumonia: The PRO-FeSs score. *J Crit Care* [Internet]. Octubre de 2019 [citado 9 de octubre de 2019]; 53:38-45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2019.05.020> Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S088394411831832X>
53. Espinoza R, Silva JRL e, Bergmann A, de Oliveira Melo U, Calil FE, Santos RC, et al. Factors associated with mortality in severe community-acquired pneumonia: A multicenter cohort study. *J Crit Care* [Internet]. Abril de 2019 [citado 10 de octubre de 2019]; 50:82-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.11.024>. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0883944118309900>
54. Yin Y-D, Wang R, Zhuo C, Wang H, Wang M-G, Xie C-M, et al. Macrolide-resistant *Mycoplasma pneumoniae* prevalence and clinical aspects in adult patients with community-acquired pneumonia in China: a prospective multicenter surveillance study. *J Thorac Dis* [Internet]. Octubre de 2017 [citado 9 de octubre de 2019]; 9(10):3774-81. Available from: <http://jtd.amegroups.com/article/view/16269/13411>
55. Wunderink R, Yin Y. Antibiotic Resistance in Community-Acquired Pneumonia Pathogens. *Semin Respir Crit Care Med* [Internet]. 13 de diciembre de 2016 [citado 9 de octubre de 2019]; 37(06):829-38. Available from: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0036-1593753>
56. Carmona EM, Limper AH. Update on the diagnosis and treatment of *Pneumocystis* pneumonia. *Ther Adv Respir Dis*. 2011; 5(1):41-59. DOI: 10.1177/1753465810380102. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1753465810380102>
57. Salzer HJF, Burchard G, Cornely OA, Lange C, Rolling T, Schmiedel S, et al. Diagnosis and Management of Systemic Endemic Mycoses Causing Pulmonary Disease. *Respiration* [Internet]. 2018 [citado 9 de octubre de 2019]; 96(3):283-301. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/489501>

7. ANEXO

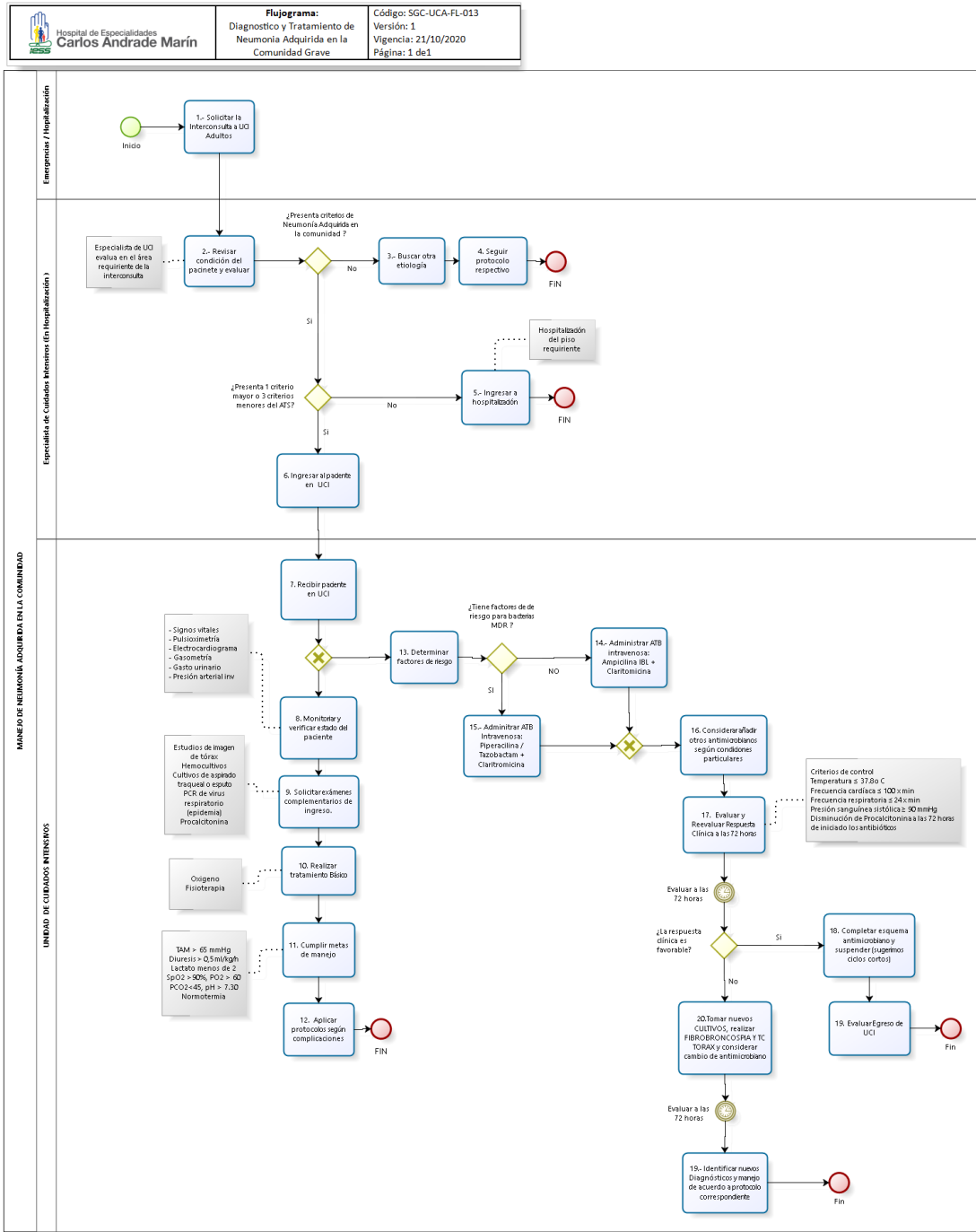


Figura 1. Flujograma SGC-UCA-FL-013, Neumonía adquirida en la comunidad V1.0. Elaborado por. Autores.

8. CONTROL DE CAMBIOS

No. Versión	Fecha	Descripción del Cambio
1	18/08/2020	Creación del Protocolo.