Diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Universitario Nacional de Colombia

Estándar clínico basado en la evidencia

Bogotá, Colombia • 2025

Organizan

HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Bogotá, Colombia • 2025

Estándar clínico basado en la evidencia:

diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Universitario Nacional de Colombia

Instituto de Investigaciones Clínicas
HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Catalogación en la publicación Universidad Nacional de Colombia

Estándar clínico basado en la evidencia : diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Universitario Nacional de Colombia / [autores Líderes del proceso, Carlos Álvarez [y otros tres] ; Especialistas clínicos participantes, Wilmer Aponte Barrios [y otros dieciocho] ; Coordinadores metodológicos, Andrés Felipe Patiño Benavidez, Giancarlo Buitrago Gutiérrez ; Seguimiento del proceso, Comité de Estándares Clínicos, José Guillermo Ruiz Rodríguez [y otros dieciséis]. -- Primera edición. -- Bogotá : Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Instituto de Investigaciones Clínicas : Hospital Universitario Nacional de Colombia: Centro Editorial Facultad de Medicina, 2025.

1 recurso en línea (119 páginas) : ilustraciones (algunas a color), diagramas, fotografías. -- (Colección Coediciones) Incluye referencias bibliográficas e índice analítico
ISBN 978-958-505-837-8 (digital). -- ISBN 978-958-505-836-1 (impresión bajo demanda)

1. Hospital Universitario Nacional de Colombia (Bogotá) -- Atención médica -- Investigaciones -- Bogotá (Colombia) 2. Neumonía asociada a la atención médica -- Diagnóstico 3. Neumonía adquirida en la comunidad -- Tratamiento 4. Neumonía asociada a la atención médica -- Tratamiento farmacológico 5. Infecciones respiratorias -- Casos clínicos 6. Práctica clínica basada en la evidencia -- Métodos 7. Medicina basada en la evidencia 8. Revisiones sistemáticas (Medicina) 9. Atención al paciente 10. Asistencia hospitalaria I. Álvarez Moreno, Carlos Arturo, autor II. Aponte Barrios, Wilmer Orlando, autor III. Patiño Benavidez, Andrés Felipe, coordinador IV. Buitrago Gutiérrez, Giancarlo, 1982-, editor, coordinador V. Comité de Estándares Clínicos, autor VI. Ruiz Rodríguez, José Guillermo VII. Serie

CDD-23 616.241 / 2025 NLM- WC 203

Estándar clínico basado en la evidencia: diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Universitario Nacional de Colombia

© Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá - Facultad de Medicina
© Hospital Universitario Nacional de Colombia
Primera edición, febrero 2025
ISBN: 978-958-505-837-8 (e-book)
ISBN: 978-958-505-836-1 (impresión bajo demanda)

Facultad de Medicina
Decano José Fernando Galván Villamarín
Vicedecano de Investigación y Extensión Jorge Andrés Rubio Romero
Vicedecano Académico Jairo Antonio Pérez Cely
Coordinadora Centro Editorial Vivian Marcela Molano Soto

Preparación editorial
Centro Editorial Facultad de Medicina
upublic_fmbog@unal.edu.co

Diagramación
Óscar Gómez Franco
Fotografías de carátula e internas
Hospital Universitario Nacional de Colombia
Corrección de estilo y ortotipográfica
Yesenia Rincón Jiménez

Colección
Coediciones

Hecho en Bogotá D. C., Colombia, 2025

Todas las figuras y tablas de esta obra son propiedad de los autores, salvo cuando se indique lo contrario.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Los conceptos emitidos son responsabilidad de los autores y no comprometen el criterio del Centro Editorial ni de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Estándar clínico basado en la evidencia:
diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Universitario Nacional de Colombia

Hospital Universitario Nacional de Colombia
Dirección de Investigación e Innovación
Proceso de Atención Ambulatoria
Proceso de Atención en Cuidado Crítico
Proceso de Atención en Hospitalización
Proceso de Atención en Patología y Laboratorio Clínico
Proceso de Atención en Radiología e Imágenes Diagnósticas
Proceso de Atención en Rehabilitación y Desarrollo Humano
Proceso de Atención en Servicio Farmacéutico
Proceso de Gestión Administrativa
Proceso de Gestión de la Calidad y
Seguridad de Gestión del Riesgo en Salud
Proceso de Gestión Comercial y Mercadeo

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina
Instituto de Investigaciones Clínicas
Departamento de Medicina Interna
Departamento de Imágenes Diagnósticas
Departamento de Medicina Física y Rehabilitación
Departamento de Patología

Facultad de Enfermería
Departamento de Enfermería

Facultad de Ciencias
Departamento de Farmacia

Diseño
Daniela Martínez Díaz
Diagramación
Óscar Gómez Franco
Proceso de Gestión de las Comunicaciones
Hospital Universitario Nacional de Colombia

Primera edición
Bogotá, Colombia

AGRADECIMIENTOS

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la comunidad del Hospital Universitario Nacional de Colombia y a la Universidad Nacional de Colombia por su acogida en el desarrollo de estándares clínicos basados en la evidencia (ECBE). Agradecemos su apoyo al proceso, su disponibilidad para el desarrollo de la propuesta y su interés en brindar el mayor beneficio a los pacientes, teniendo en cuenta la mejor evidencia y el aprovechamiento de los recursos disponibles.

Este documento ha recibido apoyo, durante su desarrollo, aportes de diferentes profesionales, por lo que se hace mención especial al equipo de radiología del Hospital Universitario Nacional de Colombia, por su ayuda para la consecución de las imágenes que se tomaron como ejemplo en la tabla 3 de este documento —patrones radiológicos del paciente con NAC—. Adicionalmente, se agradece de manera especial a:

Profesionales de investigación

Paula González-Caicedo

Fisioterapeuta, estudiante de la maestría en Epidemiología Clínica. Metodóloga de investigación en la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Natalia Losada-Trujillo

Médica cirujana, magíster en Epidemiología Clínica. Metodóloga de investigación de la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Daniela Sánchez Santiesteban

Médica cirujana, estudiante de la maestría en Epidemiología Clínica. Metodóloga de investigación de la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Natalia Garzón Barbosa

Psicóloga. Profesional de apoyo administrativo de la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Personal de apoyo

Junior Jorge Huertas Chaves

Auxiliar de enfermería de la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Expertos metodológicos asesores del proceso

Rodrigo Pardo Turriago

Médico y cirujano, especialista en Neurología Clínica y magíster en Epidemiología Clínica. Profesor titular del Departamento de Medicina Interna e Instituto de Investigaciones Clínicas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Hernando Guillermo Gaitán Duarte

Médico cirujano, especialista en Obstetricia y Ginecología, y magíster en Epidemiología Clínica. Profesor titular del Departamento de Obstetricia y Ginecología e Instituto de Investigaciones Clínicas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Anamaría Vargas Cáceres

Ingeniera industrial, estudiante de maestría en Ingeniería Industrial. Analista sénior de investigación de la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

AUTORÍA

AUTORÍA

Líderes del proceso

Carlos Álvarez

Médico cirujano, especialista en Infectología y en Medicina Tropical, magíster en Epidemiología Clínica y en VIH/SIDA, y doctor en Ciencias Biológicas. Profesor titular en enfermedades infecciosas y medicina tropical, coordinador del programa de posgrado de Infectología en el Departamento de Medicina Interna de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional y médico especialista en el Proceso de atención ambulatoria del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Sugeich Meléndez Rhenals

Médica general, especialista en Medicina Interna, en Bioética, y magíster en Bioética. Profesora asistente del Departamento de Medicina Interna de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, coordinadora académica del programa de pregrado en Medicina y médica internista del proceso de Atención en hospitalización del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Cinthya Rosa Otero Rosales

Médica cirujana, especialista en Medicina Interna.

David Julián Martínez Murcia

Médico cirujano, estudiante de tercer año de la especialidad en Medicina Interna.

Especialistas clínicos participantes

Wilmer Aponte Barrios

Médico cirujano, especialista en Radiología e Imágenes Diagnósticas, en Radiología Pediátrica y en Administración en Salud Pública. Profesor asociado y director del Departamento de Imágenes Diagnósticas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, radiólogo y director del Proceso de atención en radiología e imágenes diagnósticas del Hospital Universitario Nacional de Colombia y radiólogo pediatra del Hospital de la Misericordia.

William David Arregocés

Médico y cirujano, especialista en Medicina Familiar y en Educación, y estudiante de cuarto año de la especialidad en Geriatría.

Daniela Buitrago Turriago

Fisioterapeuta, especialista en Docencia Universitaria y estudiante de maestría en Epidemiología. Se desempeña como fisioterapeuta del Proceso de atención en rehabilitación y desarrollo humano en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Álvaro Javier Burgos Cárdenas

Médico cirujano, especialista en Medicina Interna y magíster en Epidemiología Clínica. Docente ocasional del Departamento de Medicina Interna de la Facultad de Medicina en la Universidad Nacional de Colombia y médico especialista en el Proceso de atención en hospitalización del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Andrea Cárdenas Rodríguez

Fonoaudióloga. Se desempeña como fonoaudióloga en el Proceso de atención en rehabilitación y desarrollo humano del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

María Esther Cháves Páez

Terapeuta ocupacional, estudiante de maestría en Ingeniería Biomédica. Se desempeña como terapeuta ocupacional del Proceso de atención en rehabilitación y desarrollo humano en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Diana Forero

Médica general, especialista en Medicina Interna y en Neumología. Se desempeña como neumóloga en el Hospital Occidente de Kennedy y en el Proceso de atención ambulatoria del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Angy Nataly García González

Ingeniera biomédica. Se desempeña como profesional biomédico en el Proceso de gestión administrativa del Hospital Nacional Universitario de Colombia.

Nathaly González Pabón

Enfermera, magíster en Enfermería. Jefe del servicio de seguridad del paciente en el Proceso de gestión de la calidad y seguridad de gestión del riesgo en salud del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Andrea Lizeth Ibáñez Triana

Química farmacéutica. Se desempeña como química farmacéutica asistencial del Proceso de atención en servicio farmacéutico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Cristian Melo Marín

Médico cirujano, estudiante de segundo año de la especialidad en Medicina Física y Rehabilitación.

Laura Naranjo Martínez

Enfermera, especialista en Auditoría en Salud. Se desempeña como enfermera auditora de cuentas médicas en el Proceso de gestión comercial y mercadeo del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Laura Cristina Nocua Báez

Médica cirujana, especialista en Medicina Interna y Infectología. Subinvestigadora del estudio de solidaridad en el Hospital Universitario Nacional de Colombia, de enfermedades infecciosas en la Fundación Universitaria Sanitas y de enfermedades infecciosas en la Subred Suroccidente.

Natalia Olaya

Médica y cirujana, especialista en Patología. Se desempeña como patóloga en el Proceso de atención en patología y laboratorio clínico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Eduardo Pérez Barajas

Médico, estudiante de maestría en VIH. Médico hospitalario en el Proceso de atención en hospitalización del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Jairo Antonio Pérez Cely

Médico cirujano, especialista en Anestesiología y en Medicina Crítica y Cuidado Crítico, y estudiante de doctorado en Bioética. Director del Proceso de atención en cuidado crítico en el Hospital Universitario Nacional de Colombia y vicedecano académico de la Facultad de Medicina en la Universidad Nacional de Colombia.

César Camilo Rubiano López

Enfermero, especialista en Cuidado Crítico y Auditoría, y estudiante de maestría en Administración Pública. Coordinador de enfermería del Proceso de atención en cuidado crítico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Nicolás Eduardo Saavedra Torres

Fisioterapeuta, magíster en Morfología Humana. Se desempeña como fisioterapeuta en el Proceso de atención en cuidado crítico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Nina Paola Ximena Velosa Moncada

Nutricionista dietista. Coordinadora del servicio de nutrición del Proceso de atención en hospitalización del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Coordinadores metodológicos

Andrés Felipe Patiño Benavidez

Médico cirujano, magíster en Epidemiología Clínica. Metodólogo de investigación en la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Giancarlo Buitrago Gutiérrez

Médico cirujano, magíster en Economía y en Epidemiología Clínica, y doctor en Economía. Profesor asociado y vicedecano de Investigación y Extensión de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, y director de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Seguimiento del proceso

Comité de Estándares Clínicos

Universidad Nacional de Colombia, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA

- **Oscar Alonso Dueñas Granados**. Director General, Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Comité de Estándares Clínicos

- **José Guillermo Ruiz Rodríguez**: director científico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.
- **Giancarlo Buitrago Gutiérrez**: vicedecano de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia y director de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.
- **Javier Eslava-Schmalbach**: director Instituto de Investigaciones Clínicas de la Universidad Nacional de Colombia.
- **Ángela María Henao Castaño**: representante designada de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia.
- **Jesús Becerra Camargo**: representante designado del Departamento de Farmacia de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia
- **Beatriz Eugenia Mejía Flórez**: representante designada de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia.
- **Claudia Fernanda Guzmán Silva**: directora de Educación y Gestión del Conocimiento del Hospital Universitario Nacional de Colombia.
- **Jairo Alberto Morantes Caballero**: director de Prestación de servicio ambulatorio y hospitalario en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.
- **Sugeich del Mar Meléndez Rhenals**: coordinadora de medicina interna del Hospital Universitario Nacional de Colombia.
- **Guillermo Ospino Rodríguez**: director del Proceso de atención en cirugía del Hospital Universitario Nacional de Colombia.
- **Jairo Antonio Pérez Cely**: director del Proceso de atención en cuidado crítico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.
- **Ángel Yobany Sánchez Merchán**: director del Proceso de atención en laboratorio clínico y patología del Hospital Universitario Nacional de Colombia.
- **Yanira Astrid Rodríguez Holguín**: directora del Proceso de atención en programas especiales del Hospital Universitario Nacional de Colombia.
- **Wilmer Aponte Barrios**: director del Proceso de atención en radiología e imágenes diagnósticas del Hospital Universitario Nacional de Colombia.
- **Liliana Akli Serpa**: directora del Proceso de atención en rehabilitación y desarrollo humano del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

- **Harold Betancourt Pérez**: director del Proceso de atención en servicio farmacéutico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.
- **Alix Constanza Rojas Escamilla**: directora del Proceso de gestión de la calidad y seguridad en gestión del riesgo en salud del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

- **Coordinación clínica**: Carlos Arturo Álvarez Moreno, Sugeich Meléndez Rhenals, Cinthya Rosa Otero Rosales y David Julián Martínez Murcia.
- **Coordinación metodológica:** Giancarlo Buitrago Gutiérrez y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Definición de alcance y objetivos:** Carlos Arturo Álvarez Moreno, Sugeich Meléndez Rhenals, Cinthya Rosa Otero Rosales, David Julián Martínez Murcia y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Revisión sistemática de guías de práctica clínica:** Carlos Arturo Álvarez Moreno, Sugeich Melendez Rhenals, Cinthya Rosa Otero Rosales, David Julián Martínez Murcia y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Algoritmo clínico preliminar:** Carlos Arturo Álvarez Moreno, Sugeich Melendez Rhenals, Cinthya Rosa Otero Rosales, David Julián Martínez Murcia y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Acuerdo interdisciplinario:** Carlos Arturo Álvarez Moreno, Sugeich Melendez Rhenals, Cinthya Rosa Otero Rosales, David Julián Martínez Murcia, Alvaro Javier Burgos, Andrea Cárdenas Rodriguez, Andrea Ibañez Triana, Angy Nataly García Gonzalez, Cesar Camilo Rubiano, Cristian Felipe Melo Marín, Daniela Buitrago Turriago, Diana Forero, Eduardo Pérez Barajas, Jairo Antonio Pérez Cely, Laura Constanza Naranjo, Laura Cristina Nocua, María Esther Chaves, Natalia Olaya, Nathaly Gonzalez Pabón, Nicolás Eduardo Saavedra, Nina Paola Velosa, William Arregocés, Wilmer Aponte Barrios y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Algoritmo clínico final:** Carlos Arturo Álvarez Moreno, Sugeich Meléndez Rhenals, Cinthya Rosa Otero Rosales, David Julián Martínez Murcia y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Revisión y edición:** Cinthya Rosa Otero Rosales, David Julián Martínez Murcia, Andrés Felipe Patiño Benavidez y Paula Andrea González Caicedo.
- **Seguimiento del proceso:** Comité de Estándares Clínicos.

TABLA DE CONTENIDO

Prefacio 24

Introducción 25

Alcance y objetivos 27

Metodología 31

Diagrama de flujo y puntos de control 39

Implementación del estándar clínico basado en la evidencia y evaluación de la adherencia 69

Impacto esperado del estándar clínico basado en la evidencia 73

Actualización del estándar clínico basado en la evidencia 77

Glosario 81

Referencias 85

Anexos 91

Índice analítico 117

ÍNDICES

Índice de tablas

35 **Tabla 1.** Guías de práctica clínica identificadas en la búsqueda de la literatura que cumplieron con los criterios de elegibilidad para el desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia.
45 **Tabla 2.** Síntomas y medidas de rendimiento diagnóstico en NAC.
46 **Tabla 3.** Patrones radiológicos en paciente con NAC.
47 **Tabla 4.** Diagnósticos diferenciales de NAC.
48 **Tabla 5.** Criterios IDSA/ATS para NAC grave.
50 **Tabla 6.** Antibióticos vía oral para el tratamiento de la NAC leve.
55 **Tabla 7.** Pruebas disponibles para identificación de agente etiológico en NAC.
56 **Tabla 8.** Factores de riesgo según agente etiológico.
57 **Tabla 9.** Antimicrobianos vía intravenosa para el paciente con NAC.
58 **Tabla 10.** Antimicrobianos disponibles para el paciente alérgico a betalactámicos.
67 **Tabla 11.** Indicadores propuestos para la medición de los puntos de control definidos.

Índice de figuras

33 **Figura 1.** Metodología del proceso secuencial de desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia.
41 **Figura 2.** Diagrama de flujo para el abordaje integral del paciente con neumonía adquirida en la comunidad.
42 **Figura 3.** Sección 1 del diagrama de flujo: diagnóstico y clasificación del paciente con NAC.
49 **Figura 4.** Sección 2 del diagrama de flujo: tratamiento del paciente con NAC leve.
52 **Figura 5.** Sección 3 del diagrama de flujo: tratamiento del paciente con NAC que requiere hospitalización en sala general.
60 **Figura 6.** Sección 4 del diagrama de flujo: tratamiento del paciente con NAC grave.
64 **Figura 7.** Sección 5 del diagrama de flujo: tratamiento de pacientes con factores de riesgos para *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) o *Pseudomonas aeruginosa*.

ABREVIATURAS

AGREE	Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation
CFS	Clinical Frailty Scale
CIE-10	Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, décima Revisión
CUPS	Código universal de punto de suministro
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
ECBE	Estándares Clínicos Basados en Evidencia
EE. UU.	Estados Unidos
FIO2	Fracción inspirada de oxígeno
FR	Frecuencia respiratoria
GPC	Guías de Práctica Clínica
GRADE	Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluations
HUN	Hospital Universitario Nacional de Colombia
L/min	Litros por minuto
Mcg	Microgramos
Mg	Miligramos
NAC	Neumonía Adquirida en la Comunidad
NE	Nivel de evidencia
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
OMS	Organización Mundial de la Salud
P. Aeruginosa	*Pseudomonas aeruginosa*
PaO2	Presión parcial de oxígeno
PCR	Proteína C reactiva
SaO2	Saturación de oxígeno
SAMR	*Staphylococcus aureus* meticilino resistente
SOFA	Sequential Organ Failure Assessment
TAC de tórax	Tomografía computarizada de tórax
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
VMI	Ventilación mecánica invasiva

PREFACIO

La medicina moderna utiliza como pilar fundamental la medicina basada en la evidencia. Esta estrategia hace uso de la mejor evidencia disponible, la evaluación crítica de esta, la experiencia clínica y las perspectivas y valores de los pacientes, con el fin de generar recomendaciones en las distintas instancias del proceso de atención (diagnóstico, tratamiento y rehabilitación) para diferentes eventos de interés en salud. Lo anterior desde una matriz de priorización que atienda las necesidades de los pacientes, los prestadores y las instituciones que brindan servicios. El objetivo final es brindar atención de calidad desde un ámbito de equidad y racionalidad financiera.

Las recomendaciones basadas en la evidencia pueden plasmarse en diferentes tipos de documentos, como guías de práctica clínica (GPC), protocolos, procedimientos, manuales, instructivos, entre otros, cada uno con finalidades y aplicaciones diferentes. Las GPC son usadas por el personal de salud para consultar las mejores recomendaciones para la atención de los pacientes y, aunque las GPC se desarrollan con altos estándares de calidad, estas recomendaciones deben implementarse mediante procedimientos sistemáticos que consideren las especificidades de las organizaciones y los fines que se busquen. Las recomendaciones buscan llevar a los pacientes las mejores opciones a partir de la información disponible, considerando la flexibilidad y la excepción, cuando ella cabe.

El Hospital Universitario Nacional de Colombia (HUN) ha venido trabajando, en colaboración con la Universidad Nacional de Colombia y el Instituto de Investigaciones Clínicas de la Universidad Nacional de Colombia, en el desarrollo de un proceso que busca estandarizar la atención en salud, teniendo en cuenta la mejor evidencia, los recursos disponibles y la interdisciplinariedad, para generar un abordaje integral que mejore los desenlaces de los pacientes y optimice el uso de los recursos a nivel hospitalario. El proceso se denomina *Estándares clínicos basados en evidencia* (ECBE).

En este documento, se presenta el ECBE relacionado con el diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con *neumonía adquirida en la comunidad* (NAC), el cual hace parte de la serie de estándares que incluye las condiciones o enfermedades de mayor carga para el Hospital Universitario Nacional de Colombia. Este documento es el resultado del trabajo conjunto del equipo clínico y metodológico de las instituciones participantes y es un aporte al mejoramiento de la atención en salud.

Hacer medicina basada en la evidencia es lo nuestro.

INTRODUCCIÓN

La *neumonía adquirida en la comunidad* (NAC) es una infección respiratoria aguda que afecta predominantemente a los alvéolos y vías respiratorias distales de uno o ambos pulmones, la cual se contrae en el entorno comunitario y no está relacionada con centros hospitalarios, hogares geriátricos, centros de hemodiálisis o después de una hospitalización reciente (1). Las manifestaciones clínicas de la NAC incluyen tos con o sin producción de esputo, malestar general, escalofríos, fiebre, dificultad respiratoria, sepsis o choque (2). Algunos factores, tales como la edad (menores de 5 años y mayores de 65 años), comorbilidades, tabaquismo, consumo de alcohol, desnutrición e inmunosupresión se han asociado con mayor severidad (3).

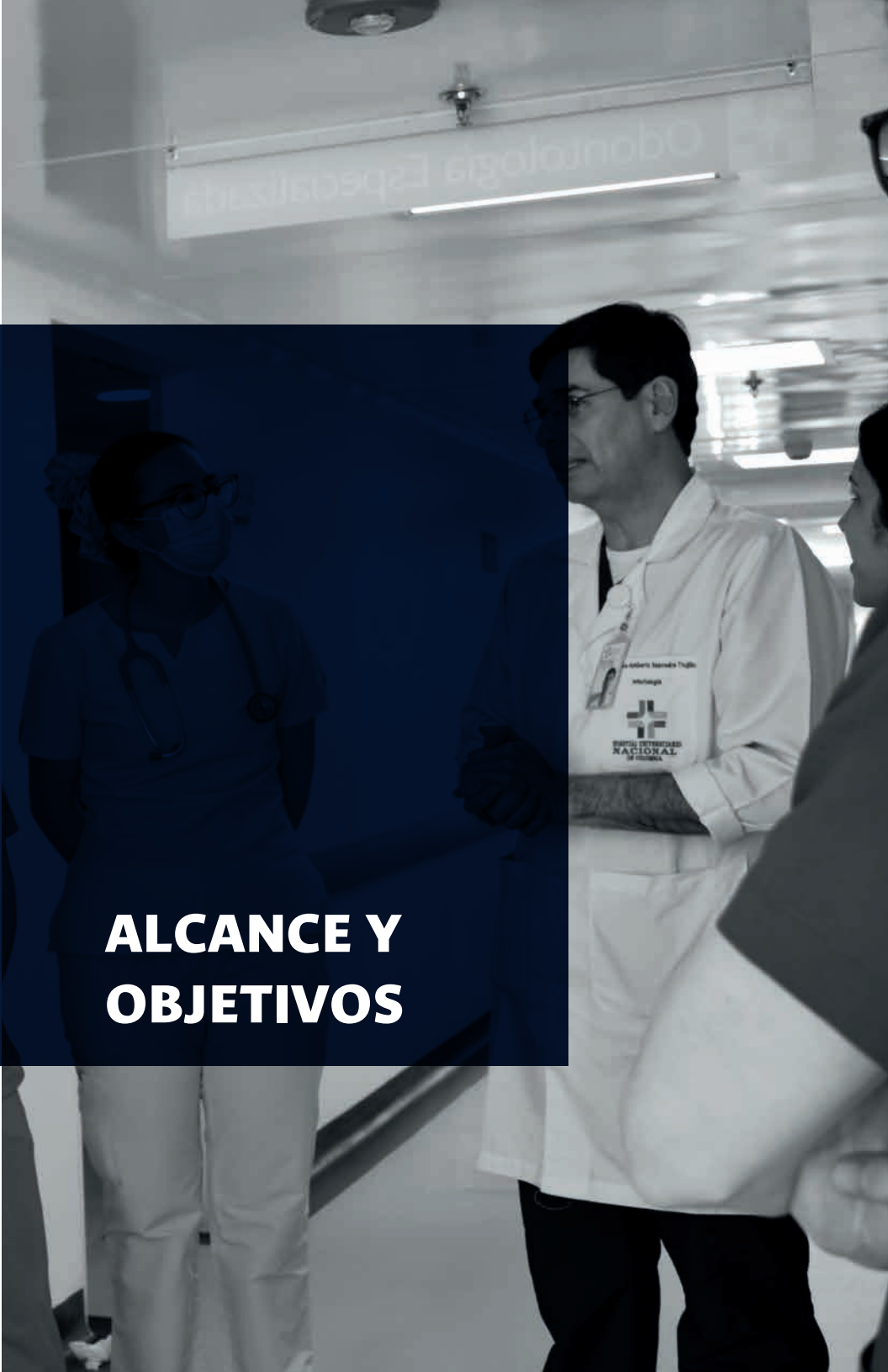
A nivel mundial, la NAC es la segunda causa más común de hospitalización entre niños y adultos, y la causa infecciosa más común de muerte. Un análisis sistemático para el estudio sobre la carga global de enfermedades entre 1990 y 2019 reportó una incidencia de 489 millones de casos de NAC en el mundo (4). En el año 2011, en Estados Unidos (EE. UU.), se registró una incidencia 1 a 11 por cada 1000 habitantes al año, donde el 20-42 % requirió hospitalización y el 10-30 % manejo en la unidad de cuidados intensivos (UCI) (4). Para el 2017, la mortalidad durante la hospitalización fue del 6.5 %, correspondiente a 102 821 muertes anuales en EE. UU. (5).

En Colombia, según el último registro del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), las defunciones por esta causa en el 2022 fueron del 77.3 %, con mayor número de casos en el grupo de edad de 65 años y más (75 %) (6). Además, la neumonía es la causa más frecuente de consulta e ingresos hospitalarios en pacientes mayores de 60 años. El germen causal más frecuente es el *Streptococcus pneumoniae,* identificado en muestras respiratorias en un 12-49 % de los casos (7).

Desde el 2014, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la neumonía como un problema de salud pública y se prevé un aumento de esta con el envejecimiento poblacional (3), motivo por el cual uno de los principales objetivos es el establecimiento de directrices que permitan al personal de salud establecer un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno, con el fin de obtener mejores desenlaces clínicos y, así mismo, un adecuado uso racional de antibióticos para evitar el incremento en la tasa de resistencia mediante la prescripción inapropiada (8).

La atención del paciente con NAC en todas las instituciones se considera un indicador de calidad y operatividad de los sistemas de salud, donde es necesaria la participación de diferentes servicios y profesionales, que incorporen en su práctica diaria, las recomendaciones tomadas de la evidencia científica más actualizada acerca de esta patología (9,10).

En este documento, se presenta el Estándar Clínico Basado en la Evidencia (ECBE) relacionado con la atención integral del paciente con NAC, que hace parte de la serie de ECBE que incluye las condiciones o enfermedades de mayor carga para el Hospital Universitario Nacional de Colombia (HUN). Este documento es el resultado del trabajo conjunto del equipo clínico y metodológico de las instituciones participantes y es un aporte al mejoramiento de la atención en salud.



ALCANCE Y OBJETIVOS

ALCANCE

Este ECBE busca, con base en la mejor evidencia disponible, elaborar un algoritmo clínico para establecer el diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con neumonía adquirida en comunidad (NAC) atendidos en consulta externa, hospitalización y cuidado crítico del HUN.

Las recomendaciones contenidas aquí están dirigidas a diferentes profesionales de la salud, como profesionales en medicina general, residentes, medicina interna, cuidado intensivo, neumología, infectología, enfermería, laboratorio clínico y demás personal involucrado, en la atención de pacientes adultos con NAC.

Este ECBE además podrá ser usado por docentes y por estudiantes de ciencias de la salud (pregrado y posgrado) de la Universidad Nacional de Colombia, que se encuentren realizando sus prácticas clínicas en el HUN, así como por personal asistencial y administrativo de la institución responsable de tomar decisiones relativas al abordaje integral de estos pacientes, con el fin de facilitar el proceso de implementación del ECBE en el hospital. Es importante mencionar que este documento no incluye recomendaciones para la población pediátrica o gestantes.

OBJETIVOS

Estos se dividen en general y específicos, como se detalla a continuación.

Objetivo general

- Identificar las indicaciones para el diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con NAC atendidos en el HUN, mediante el desarrollo de un ECBE.

Objetivos específicos

- Identificar las áreas/servicios asistenciales del HUN involucrados en el diagnóstico y tratamiento de adultos con NAC.
- Identificar recomendaciones basadas en la evidencia para el diagnóstico y tratamiento de adultos con NAC.
- Generar un consenso entre las diferentes áreas/servicios asistenciales involucrados con el diagnóstico y tratamiento de adultos con NAC atendidos en consulta externa, hospitalización y UCI del HUN.
- Elaborar un algoritmo clínico para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes adultos con NAC atendidos en consulta externa, hospitalización y cuidado crítico del HUN.
- Identificar puntos de control para la implementación y evaluación del ECBE.
- Presentar los lineamientos para la difusión e implementación del ECBE.

METODOLOGÍA

El ECBE se desarrolló mediante un proceso secuencial de siete componentes: i) conformación del equipo desarrollador; ii) definición del alcance y los objetivos del ECBE; iii) revisión sistemática de GPC; iv) elaboración del algoritmo preliminar; v) desarrollo de un acuerdo interdisciplinario; vi) elaboración del algoritmo final, y vii) revisión y edición del ECBE (figura 1).

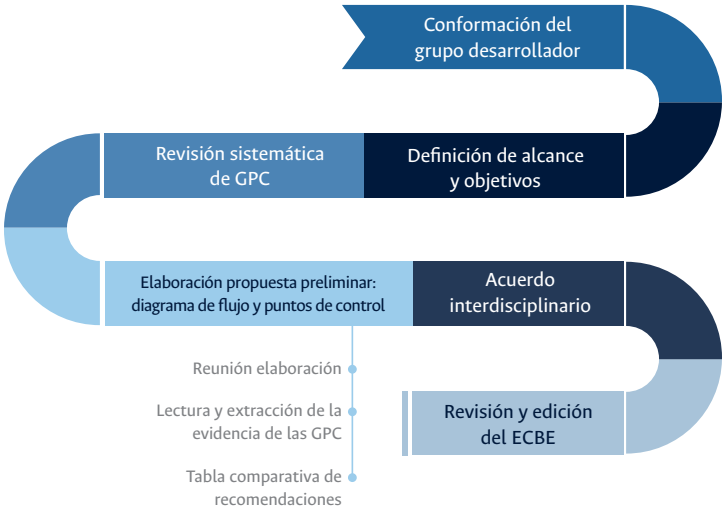


Figura 1. Metodología del proceso secuencial de desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia

El grupo desarrollador del ECBE estuvo conformado por expertos en medicina interna, en infectología y en epidemiología clínica. Todos los miembros diligenciaron los formatos de divulgación de conflictos de intereses. Una vez constituido, el grupo interdisciplinario estableció los objetivos y el alcance del ECBE. En la etapa de revisión de la literatura, se realizaron búsquedas sistemáticas en diferentes bases de datos (MEDLINE, Embase y LILACS), organismos desarrolladores y compiladores de GPC, usando lenguaje controlado para identificar las GPC que respondieran al objetivo y alcance planteados (para más información sobre las estrategias de búsqueda, ver anexo 1).

El proceso de tamización y selección de la evidencia se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios de elegibilidad, establecidos por el equipo desarrollador:

Criterios de inclusión

- GPC sobre el diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con NAC.
- GPC publicadas en inglés o español y con acceso a texto completo.
- GPC publicadas en los últimos 10 años (2013-2023).

Criterios de exclusión

- GPC con evaluación de la calidad global menor a seis según el instrumento AGREE II y con un puntaje menor a 60 % en los dominios de rigor metodológico e independencia editorial.
- GPC sobre el diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con NAC en población pediátrica.
- GPC sobre diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con NAC en población de gestantes.

La tamización de la evidencia se realizó mediante la revisión del título, resumen y texto completo de los documentos identificados en las búsquedas sistemáticas. Este proceso se hizo de manera independiente por dos miembros del grupo desarrollador; las discrepancias las resolvió un tercer integrante. La calidad de las GPC seleccionadas la evaluaron de manera independiente dos integrantes del grupo desarrollador (un experto clínico y un experto metodológico), para lo cual se utilizó el instrumento AGREE II (11).

El proceso de tamización y selección de las GPC se resume en el diagrama denominado Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (ver anexo 2). Finalmente, después de aplicar los criterios de elegibilidad se incluyeron los documentos presentados en la tabla 1 (para más información sobre las búsquedas sistemáticas de la literatura, ver el anexo 1).

Tabla 1. Guías de práctica clínica identificadas en la búsqueda de la literatura que cumplieron con los criterios de elegibilidad para el desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia

Id	Nombre de la GPC*	Grupo desarrollador	País	Idioma	Año	Reporte AGREE-II		
						Rigor metodológico	Independencia editorial	Calidad global
GPC1	Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia	American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America	USA	Inglés	2019	70.8 %	75.0 %	6
GPC2	Diagnosis and treatment of community-acquired pneumonia in adults:	Chinese Thoracic Society, Chinese Medical Association	China	Inglés	2016	67.7 %	66.7 %	6
GPC3	Guideline for Antibiotic Use in Adults with Community-acquired Pneumonia	Korean Society of Infectious Diseases | Korean Society for Chemotherapy	Corea	Inglés	2018	78.1 %	70.8 %	5
GPC4	Pneumonia (community-acquired): antimicrobial prescribing	NICE	Inglaterra	Inglés	2019	84.4 %	83.3 %	6
GPC5	Pneumonia in adults: diagnosis and management	NICE	Inglaterra	Inglés	2014	78.1 %	70.8 %	6
GPC6	Pneumonia in adults	NICE	Inglaterra	Inglés	2016	77.1 %	91.7 %	6
GPC7	Prevención, diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad	Instituto Mexicano del Seguro Social	México	Español	2017	66.7 %	87.5 %	5

Id	Nombre de la GPC*	Grupo desarrollador	País	Idioma	Año	Reporte AGREE-II		
						Rigor metodológico	Independencia editorial	Calidad global
GPC8	Guidelines for the management of severe community-acquired pneumonia	ERS/ESICM/ESCMID/ALAT	Irlanda	Inglés	2023	64.6 %	70.8 %	6
GPC9	Guía de práctica clínica para el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad	UNAL	Colombia	Español	2022	82.3 %	79.2 %	7

*GPC: Guía de Práctica Clínica.

En cuanto a la elaboración de la propuesta preliminar del ECBE: en primer lugar, se elaboró una tabla de extracción de información utilizando un sistema de dominios (explicado en el anexo 1); en segundo, se extrajo la evidencia contenida en las nueve GPC seleccionadas (los niveles de evidencia y grados de recomendación utilizados por cada una de las GPC se encuentran en el anexo 4), y, finalmente, se identificaron las áreas asistenciales del HUN involucradas en el diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con NAC para elaborar el algoritmo clínico para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes adultos con esta afección atendidos en la institución.

En la fase del acuerdo interdisciplinario, se designaron representantes de las áreas asistenciales involucradas en la atención de estos pacientes, a quienes se les envió la versión preliminar del algoritmo, con el fin de que lo evaluaran antes de asistir a la reunión de consenso. En esta reunión, participaron los representantes de los siguientes servicios/áreas asistenciales: cuidado crítico, rehabilitación, infectología, ingeniería biomédica, laboratorio clínico, hospitalización, medicina interna, neumología, geriatría, nutrición, psicología, imágenes diagnósticas, seguridad del paciente, fisioterapia, terapia ocupacional y medicina física y rehabilitación. Los líderes clínicos del ECBE estuvieron a cargo de la presentación de los algoritmos y la reunión fue moderada por un representante de la Dirección de Investigación e Innovación.

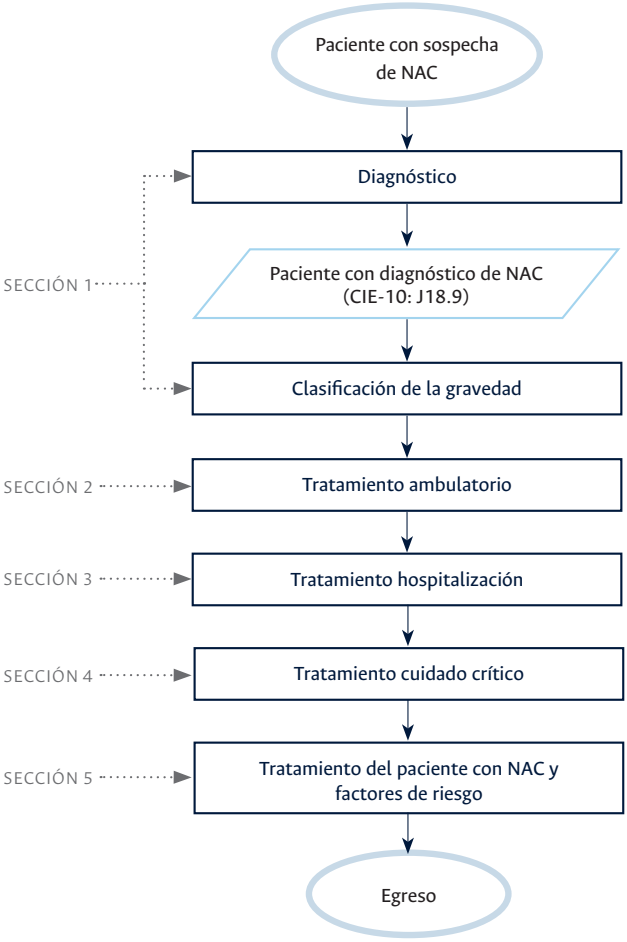
Se presentaron 5 secciones del ECBE, así como una sección adicional sobre los puntos de control, y se realizaron las votaciones correspondientes para cada una. El resultado de las seis votaciones permitió confirmar la existencia de consenso total a favor de usar las recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con NAC, contenidas en los diagramas de flujo presentados (los resultados adicionales de este ejercicio se pueden consultar en el anexo 1).

Luego, el equipo desarrollador unificó las sugerencias realizadas en la reunión de consenso interdisciplinario y, con base en estas, elaboró la versión final del ECBE. Por último, se realizó la revisión de estilo y diagramación del documento y, de esta forma, se obtuvo la versión final.

DIAGRAMA DE FLUJO Y PUNTOS DE CONTROL

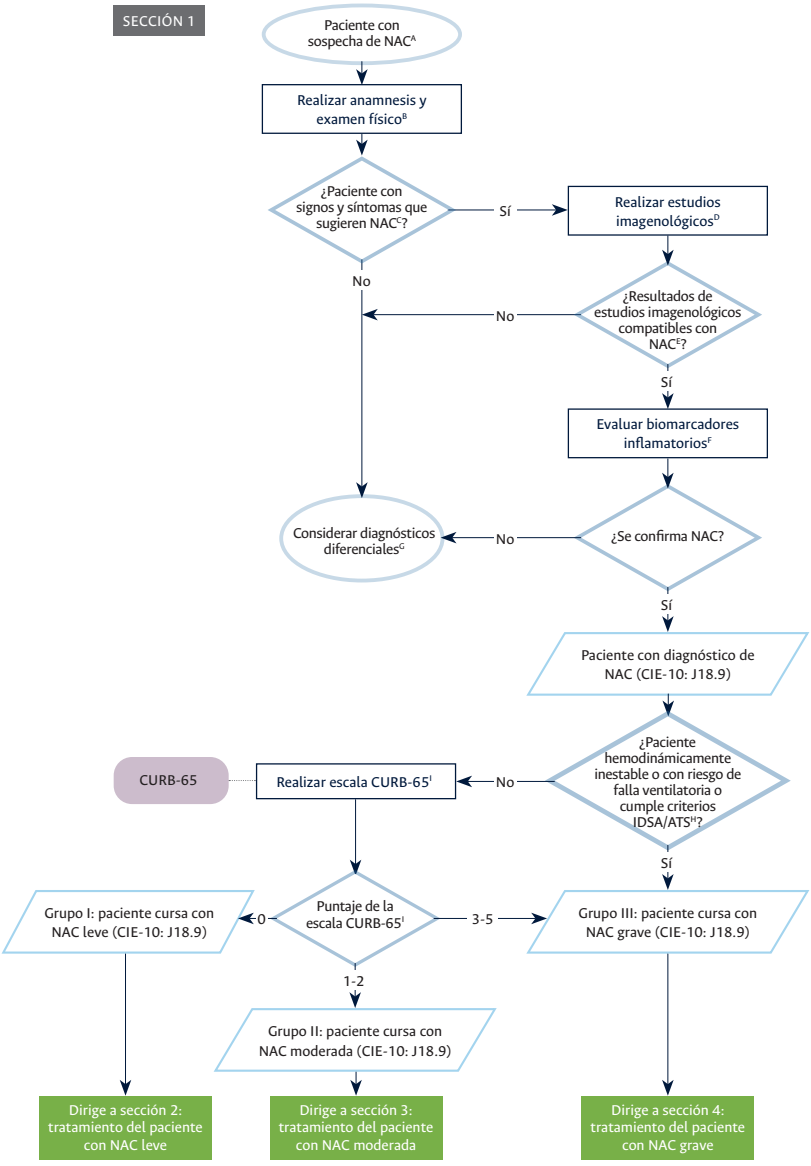
DIAGRAMA DE FLUJO

En la figura 2, se presenta el diagrama de flujo para el diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en el Hospital Universitario Nacional de Colombia (HUN).



Abreviaturas CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, décima revisión.
NAC: neumonía adquirida en la comunidad.

Figura 2. Diagrama de flujo para el abordaje integral del paciente con neumonía adquirida en la comunidad


SECCIÓN 1
Paciente con sospecha de NAC[A]
Realizar anamnesis y examen físico[B]
¿Paciente con signos y síntomas que sugieren NAC[C]?
Sí
Realizar estudios imagenológicos[D]
No
¿Resultados de estudios imagenológicos compatibles con NAC[E]?
No
Sí
Evaluar biomarcadores inflamatorios[F]
Considerar diagnósticos diferenciales[G]
No
¿Se confirma NAC?
Sí
Paciente con diagnóstico de NAC (CIE-10: J18.9)
CURB-65
Realizar escala CURB-65[I]
No
¿Paciente hemodinámicamente inestable o con riesgo de falla ventilatoria o cumple criterios IDSA/ATS[H]?
Sí
Grupo I: paciente cursa con NAC leve (CIE-10: J18.9)
0
Puntaje de la escala CURB-65[I]
3-5
Grupo III: paciente cursa con NAC grave (CIE-10: J18.9)
1-2
Grupo II: paciente cursa con NAC moderada (CIE-10: J18.9)
Dirige a sección 2: tratamiento del paciente con NAC leve
Dirige a sección 3: tratamiento del paciente con NAC moderada
Dirige a sección 4: tratamiento del paciente con NAC grave

Abreviaturas

ATS: Sociedad Torácica Americana (por sus siglas en inglés).
CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, décima revisión.
CURB-65: confusión, úrea, respiración, presión sanguínea, edad (por sus siglas en inglés).
IDSA: Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (por sus siglas en inglés).
NAC: neumonía adquirida en la comunidad.

Figura 3. Sección 1 del diagrama de flujo: diagnóstico y clasificación del paciente con NAC

INFORMACIÓN ADICIONAL

A. Paciente con sospecha de NAC

Se debe sospechar NAC en todo paciente que consulte o sea ingresado a la institución si reúne los siguientes criterios (NE: alto; GRADE) (12):

- Signos o síntomas de infección respiratoria aguda.
- Signos o síntomas sistémicos.
- Anormalidades imagenológicas compatibles con NAC.
- Que no exista ninguna otra enfermedad que explique la sintomatología.

B. Atención inicial del paciente con sospecha de NAC

Se recomienda realizar una anamnesis integral y enfocada, que permita obtener información acerca de factores de riesgos para un determinado agente etiológico, condiciones de salud preexistentes, medicamentos y cuadro clínico actual. Adicionalmente, a todo paciente debería realizarse examen físico completo por el profesional a cargo, con el fin de detectar signos o síntomas que sugieran NAC y manifestaciones de gravedad que ayuden a una estratificación clínica inicial (recomendación de expertos) (12).

En el momento de realizar la anamnesis y el examen físico, se deben seguir las directrices institucionales que orienten la atención en salud de forma segura y compasiva, acorde a la normatividad vigente para enfoque diferencial, según las características específicas o necesidades particulares de la persona usuaria y su familia, así como sus voluntades anticipadas manifiestas (recomendación de expertos).

C. Síntomas y signos clínicos que sugieren NAC

Se debe sospechar NAC en los siguientes casos:

- Paciente con fiebre y al menos uno de los siguientes síntomas respiratorios: tos, disnea, taquipnea, expectoración y dolor pleurítico. Además, se observa con frecuencia la presencia de náuseas, vómitos, malestar general, escalofríos y alteración del estado mental (recomendación de expertos) (1).
- Hallazgos al examen físico de crepitantes, frémito vocal aumentado, matidez a la percusión y en algunas ocasiones sibilancias. Los predictores clínicos más útiles entre los signos clínicos son la temperatura >38 °C y la frecuencia respiratoria (FR) >20 respiraciones por minuto (rpm); sin embargo, la ausencia de alteraciones al examen físico tiene poco efecto en la probabilidad de presentar NAC (recomendación de expertos) (2).

En el paciente con edad avanzada es menos probable que se presenten los síntomas comunes mencionados previamente; con frecuencia, presenta un estado mental alterado o delirium, disnea, disminución de la saturación arterial de oxígeno y deterioro funcional, en ausencia de fiebre, u otros síntomas respiratorios (recomendación de expertos) (2,3). En la tabla 2, se describe la frecuencia de presentación de los síntomas y medidas de rendimiento diagnóstico.

Tabla 2. Síntomas y medidas de rendimiento diagnóstico en NAC

Síntomas	Frecuencia (%)	LR* (+)	LR (-)
Fiebre	80	2.1	0.51
Tos	90	1.8	0.31
Disnea	66	1.4	0.67
Taquipnea	70	2.6	0.80
Producción de esputo	66	1.3	0.55
Dolor pleurítico	50	1.3	0.79

*LR: razón de verosimilitud (*likelihood ratio*).
Fuente: tomada y adaptada de (2,13).

D. Estudios imagenológicos para el diagnóstico de NAC

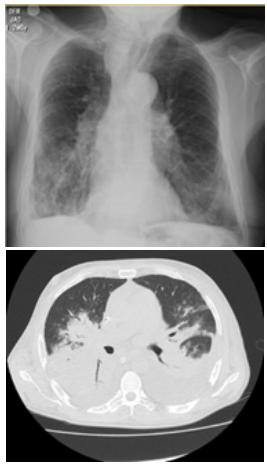
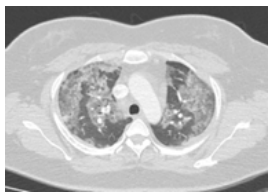
Ningún síntoma documentado en historia clínica es suficiente por sí solo para el diagnóstico de neumonía; por tal motivo, se recomienda la realización de estudios imagenológicos en búsqueda de patrones específicos de afectación que sugieran infección pulmonar y que permitan establecer diagnósticos diferenciales. La interpretación va a depender de la clínica y enfermedades coexistentes. Se recomienda el uso de radiografía de tórax (CUPS: 871121) para confirmar el diagnóstico y descartar complicaciones (NE: alto; GRADE) (14,15).

En caso de duda diagnóstica, se recomienda la búsqueda de diagnósticos diferenciales o complicaciones (pulmonares o no pulmonares), según disponibilidad. Para esto, se recomienda realización de tomografía axial computarizada de tórax de alta resolución (TACAR) (CUPS: 879301) o el ultrasonido pulmonar a la cabecera del paciente (LUS) (14,15).

E. Resultados de estudios imagenológicos para confirmar presencia de NAC

La determinación de patrones radiológicos es útil para la sospecha del agente etiológico causal y las posibles complicaciones. Los patrones a detectar en la radiografía de tórax y la TACAR, junto a su respectiva definición, se encuentran en la tabla 3.

Tabla 3. Patrones radiológicos en paciente con NAC

Patrón morfológico	Definición	Ejemplo
Neumonía lobar	Consolidación homogénea con márgenes definidos que produce el signo del broncograma aéreo	
Bronconeumonía/ neumonía lobulillar	Nódulos centrolobulillares parcheados mal definidos con engrosamiento peribronquial	
Neumonía intersticial	Opacidades en vidrio esmerilado, reticulares o reticulonodulares lineales y nódulos aleatorios o consolidaciones en parches	

Fuente: fotografías propias con base en información tomada y adaptada de (16).

Las complicaciones más frecuentes a evaluar son derrame pleural, empiema, cavitación, fístula broncopleural, hidroneumotórax y afectación de la pared torácica (NE: moderado; GRADE) (17).

F. Biomarcadores inflamatorios en el paciente con NAC

Se sugiere, según la disponibilidad institucional, la toma de proteína C reactiva (PCR) y procalcitonina (PCT); estos biomarcadores inflamatorios se han utilizado como herramientas para la toma de decisiones y se describen con detalle a continuación:

- PCR: se recomienda medición de PCR en pacientes con sospecha de NAC; niveles >100 mg/dl brindan información diagnóstica junto a signos y síntomas, y hallazgos imagenológicos. Se recomienda la medición de PCR al ingreso y seriadas según evolución clínica del paciente, cuando no exista mejoría clínica a las 72 horas de inicio de tratamiento (recomendación de expertos) (18–21). Las mediciones seriadas son útiles para evaluar el pronóstico y la no disminución del 50 % al cuarto día de ingreso se asocia a mayor mortalidad, inicio de ventilación mecánica invasiva o no invasiva, o soporte inotrópico (recomendación de expertos) (18–21).
- PCT: no recomendamos realizar medición de PCT en pacientes con NAC clínicamente sospechada y confirmada por imágenes para el diagnóstico de NAC (NE: moderada; GRADE) (18-21). Se sugiere toma de PCT para guiar el inicio y duración de terapia antimicrobiana cuando no se documenten criterios de mejoría clínica entre las 24-48 horas, con el objetivo de reducir la terapia en caso de detectar caída del 80 % o lo niveles <0.25 (NE: moderada; GRADE) (22).

G. Diagnósticos diferenciales

Otras condiciones clínicas de origen infeccioso o no pueden simular NAC; por tal motivo, se recomienda en todo paciente que no cumpla con los criterios de signos y síntomas que sugieran NAC establecer diagnósticos diferenciales. Para ello, se debe tener en cuenta de manera adicional los hallazgos imagenológicos documentados, como se establece en la tabla 4 (recomendación de expertos).

Tabla 4. Diagnósticos diferenciales de NAC

Diagnósticos diferenciales
Falla cardiaca agudamente descompensada
Neumonitis aspirativa
Infarto pulmonar
Exacerbación aguda de enfermedades pulmonares intersticiales (Sarcoidosis, asbestosis, asociada a enfermedades autoinmunes, etc.)
Exacerbación aguda bronquiectasias
Neumonía eosinofílica aguda
Neumonitis por hipersensibilidad
Vasculitis con compromiso pulmonar
Lesión pulmonar asociada a cocaína u otras drogas de abuso
Exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
Bronquitis aguda
Crisis asmática

Fuente: tomada y adaptada de (23).

H. Inestabilidad hemodinámica o riesgo de insuficiencia ventilatoria

Se define como aquel paciente en choque que no responde a fluidos (hipotensión definida por presión arterial sistólica (PAS) <90 mmHg o presión arterial media (PAM) <65 mmHg con signos de hipoperfusión, y que requiere inicio de terapia con vasopresores (recomendación de expertos) (24).

Un paciente en riesgo inminente de insuficiencia ventilatoria se considera cuando presenta hipoxemia junto a signos de dificultad respiratoria o se evidencia de aumento del trabajo respiratorio con signos como: taquipnea, disnea (percepción de falta de aire), uso de músculos accesorios, retracciones intercostales, alteración del estado de conciencia (Escala Glasgow <9 (ver anexo 5)) o cianosis, a pesar de suplencia de oxígeno con FiO2 >40 % (recomendación de expertos) (25).

I. Clasificación de la severidad

Se recomienda utilizar la puntuación de gravedad de la neumonía adquirida en la comunidad (CURB-65, por sus siglas en inglés), como estándar para decidir qué paciente recibirá tratamiento intrahospitalario o ambulatorio (NE: baja; GRADE) (19,26). El uso de reglas de predicción clínica validadas junto al juicio clínico permite evaluar el riesgo de mortalidad, severidad de enfermedad y determinar la necesidad de hospitalización en paciente adultos con NAC (NE: baja; GRADE) (19,26).

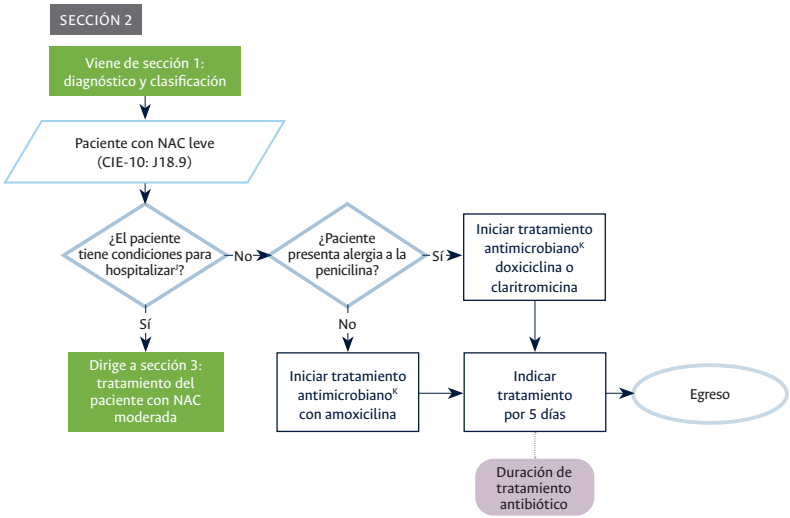
Se recomienda siempre utilizar el juicio clínico acompañado del uso de criterios de gravedad según IDSA/ATS 2007 (ver tabla 5), para determinar el nivel de atención de los pacientes (NE: baja; GRADE) (27).

Tabla 5. Criterios IDSA/ATS para NAC grave

Criterios menores
Frecuencia respiratoria ≥30 respiraciones por minuto
Relación PaO2 / FiO2 ≤250
Infiltrados multilobares
Confusión/desorientación
Uremia (nivel de nitrógeno ureico en sangre ≥20 mg/dl)
Leucopenia (recuento de glóbulos blancos <4000 células/ml)
Trombocitopenia (recuento de plaquetas <100 000/ml)
Hipotermia (temperatura central <36 °C)
Hipotensión que requiere reanimación intensiva con líquidos
Criterios mayores
Choque séptico con necesidad de terapia vasopresora
Insuficiencia respiratoria que requiere ventilación mecánica

Parágrafo: se considera que la NAC es grave si el paciente cumple con un criterio mayor o tres, o más menores.
Fuente: tomada y adaptada de (27).

A continuación, se presenta el tratamiento del paciente con neumonía adquirida en la comunidad leve.



Abreviaturas CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, décima revisión.
NAC: neumonía adquirida en la comunidad.

Figura 4. Sección 2 del diagrama de flujo: tratamiento del paciente con NAC leve

INFORMACIÓN ADICIONAL

J. Criterios de hospitalización del paciente con NAC leve

Los siguientes son criterios que indican hospitalización a paciente con NAC leve. Si cumple alguno de los siguientes criterios, se recomienda realizar tratamiento intrahospitalario (recomendación de expertos) (28,29).

- Paciente con requerimiento de oxígeno suplementario.
- Paciente con incapacidad de autocuidado, deficiente red social de apoyo o con dificultad para el seguimiento clínico.
- Edad avanzada (>65 años), junto con comorbilidades que aumentan riesgo de complicaciones: enfermedad pulmonar crónica, cáncer, diabetes *mellitus*, enfermedad renal crónica, insuficiencia cardiaca, enfermedad cerebrovascular e inmunosupresión.
- Intolerancia a tratamiento antimicrobianos por vía oral.

K. Tratamiento antimicrobiano en el paciente con NAC leve

Se recomienda utilizar los siguientes antimicrobianos para tratar la NAC leve (NE: moderado; GRADE) (19):

Tabla 6. Antibióticos vía oral para el tratamiento de la NAC leve

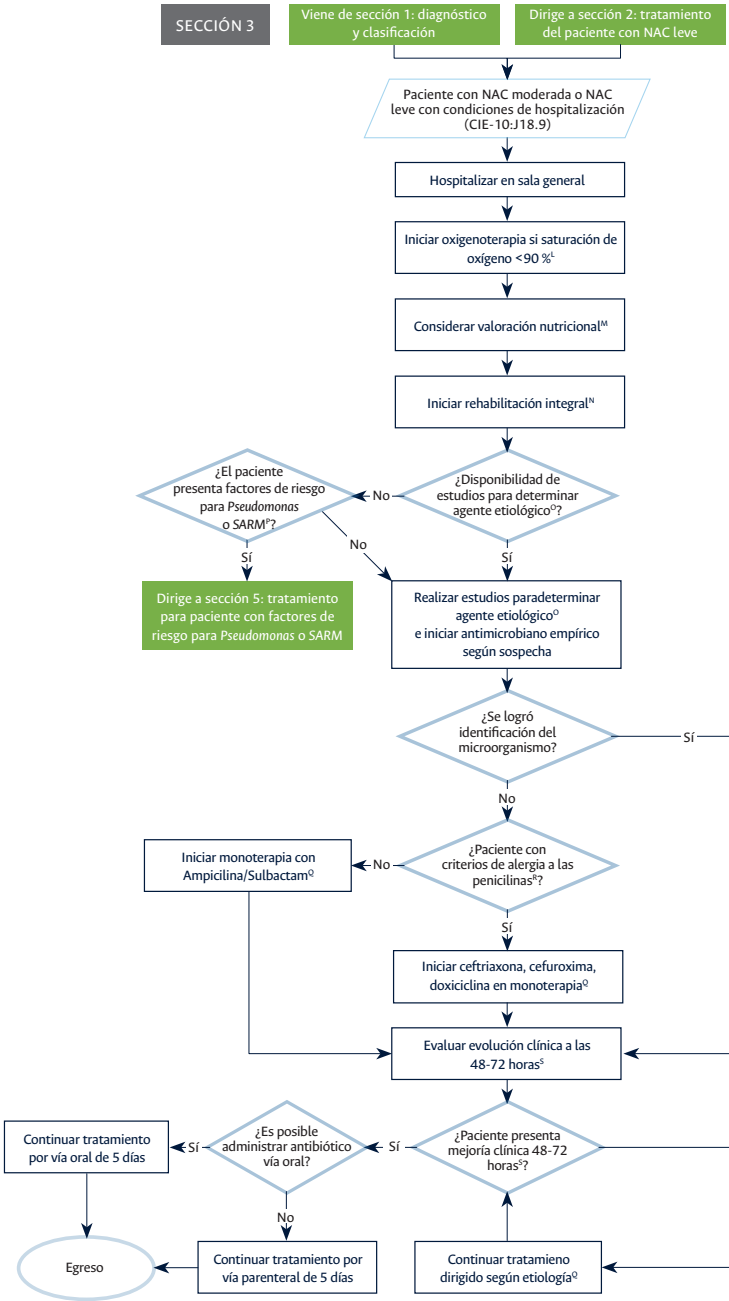
Antibiótico	Dosis	Intervalo	Ajuste según función renal	Observaciones
Amoxicilina	500 mg a 1 g	8 horas	Sí	
Doxiciclina	100 mg	12 horas	No	Dosis de carga de 200 mg por 1 vez
Claritromicina	500 mg	12 horas	Sí, por debajo de 30 ml/min	
Amoxicilina/clavulanato	875/125 mg 1000/125 mg	8 horas		Preferiblemente para administración por vía oral después de

Fuente: tomada y adaptada de (19).

En todos los casos, emplear como primera línea el uso de antimicrobianos por vía oral, según tolerancia a esta (recomendación de expertos). La duración de terapia antimicrobiana recomendada son 5 días y la suspensión de esta va a depender del cumplimiento de los criterios de mejoría clínica que se presentan más adelante (recomendación de expertos).

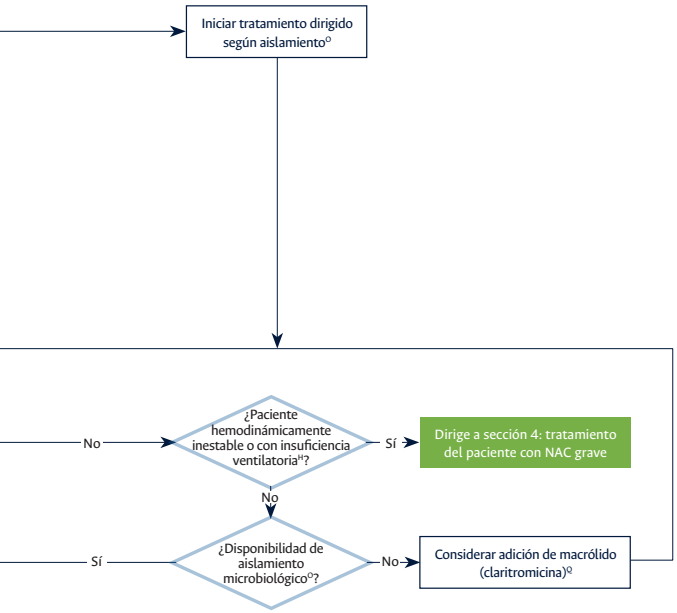
Para el caso en el que se considere la administración vía oral de la terapia antibiótica, se debe considerar la valoración por fonoaudiología según sea el caso, para identificar riesgo o tratamiento de disfagia orofaríngea (recomendación

de expertos). Si el paciente presenta disfagia, se recomienda consultar el ECBE específico para garantizar el abordaje integral del paciente con esta condición (recomendación de expertos) (30). A continuación, se presenta el tratamiento del paciente con NAC que requiere hospitalización en sala general.


SECCIÓN 3
Viene de sección 1: diagnóstico y clasificación
Dirige a sección 2: tratamiento del paciente con NAC leve
Paciente con NAC moderada o NAC leve con condiciones de hospitalización (CIE-10:J18.9)
Hospitalizar en sala general
Iniciar oxigenoterapia si saturación de oxígeno <90 %[L]
Considerar valoración nutricional[M]
Iniciar rehabilitación integral[N]
¿Disponibilidad de estudios para determinar agente etiológico[O]?
No
Sí
¿El paciente presenta factores de riesgo para *Pseudomonas* o SARM[P]?
No
Sí
Dirige a sección 5: tratamiento para paciente con factores de riesgo para *Pseudomonas* o SARM
Realizar estudios paradeterminar agente etiológico[O] e iniciar antimicrobiano empírico según sospecha
¿Se logró identificación del microorganismo?
Sí
No
¿Paciente con criterios de alergia a las penicilinas[R]?
No
Iniciar monoterapia con Ampicilina/Sulbactam[Q]
Sí
Iniciar ceftriaxona, cefuroxima, doxiciclina en monoterapia[Q]
Evaluar evolución clínica a las 48-72 horas[S]
¿Paciente presenta mejoría clínica 48-72 horas[S]?
Sí
¿Es posible administrar antibiótico vía oral?
Sí
Continuar tratamiento por vía oral de 5 días
No
Continuar tratamiento por vía parenteral de 5 días
Egreso
Continuar tratamieno dirigido según etiología[Q]

Abreviaturas CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, décima revisión.
NAC: neumonía adquirida en la comunidad.
PSI: Pneumonia severity index.
UCI: unidad de cuidados intensivos.
SARM: *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina.

Figura 5. Sección 3 del diagrama de flujo: tratamiento del paciente con NAC que requiere hospitalización en sala general



INFORMACIÓN ADICIONAL

L. Oxígeno suplementario por bajo flujo

Se recomienda el inicio de oxígeno suplementario con sistemas de bajo flujo (cánula nasal simple, mascarilla venturi y máscara no reinhalación) en pacientes con alteración en los niveles de oxígeno definido como: SaO2 <90 % con una fracción inspirada de oxígeno (FiO2) al ambiente o una PaO2 menor a 60 mmHg (recomendación de expertos).

En el paciente adulto mayor o aquel que cuente con patología pulmonar o cardiaca crónica, se puede iniciar cuando la SaO2 <88 % (recomendación de expertos).

En caso de definir que el paciente es candidato a sistemas de alto flujo, ventilación mecánica no invasiva o ventilación mecánica invasiva, recomendamos dirigirse al ECBE *Diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del paciente con síndrome de dificultad respiratoria aguda en el Hospital Universitario Nacional de Colombia* (31).

M. Valoración nutricional

Se recomienda que todo paciente con NAC hospitalizado en sala a general o ingresado a unidad de cuidado crítico, sea valorado por el servicio de nutrición para realizar la respectiva tamización y definir la administración por vía oral de líquidos y alimentos, o el inicio de nutrición enteral que permita cumplir con los requerimientos nutricionales del paciente (recomendación de expertos). Para el caso en que el paciente requiera soporte nutricional, se recomienda continuar el abordaje según el ECBE correspondiente (recomendación de expertos).

N. Rehabilitación integral

Considerar inicio de rehabilitación integral en el paciente por el servicio de fisioterapia y terapia ocupacional, de acuerdo a factores de riesgos (especialmente en caso de NAC moderada). Adicionalmente, se deberá realizar rehabilitación en el paciente con NAC grave con requerimiento de ventilación mecánica invasiva. Dicha rehabilitación integral deberá involucrar los servicios de fisioterapia, fonoaudiología, medicina física y rehabilitación y terapia ocupacional, con el fin de mantener o restablecer sus capacidades funcionales y, así, reducir el riesgo de desacondicionamiento físico asociado a su estancia en cuidado crítico (recomendación de expertos).

O. Estudios para identificar agente etiológico

La identificación del agente etiológico en el paciente con NAC estuvo limitada en el pasado, dado que no se contaba con métodos rápidos, fáciles de realizar, precisos y rentables para obtener resultados para la mayoría de los

pacientes en el lugar de servicio. Sin embargo, cada vez están disponibles más técnicas de diagnóstico molecular que cuentan con adecuadas propiedades psicométricas y un tiempo de respuesta rápido. En la tabla 7, se describen las diferentes pruebas disponibles para la identificación del agente etiológico, con sus respectivas indicaciones.

Tabla 7. Pruebas disponibles para identificación de agente etiológico en NAC

Prueba diagnóstica	Indicación	Observaciones
Tinción de Gram y cultivo esputo	- NAC grave - En terapia antimicrobiana empírica para pacientes con factores de riesgos para *Staphylococcus aureus* resistentes a la meticilina (SARM) o *Pseudomonas aeruginosa* - Antecedente de infección por SARM o *P. aeruginosa*	Se deben establecer parámetros de calidad de la muestra del tracto respiratorio de acuerdo con los Criterios de Murray & Washington y el protocolo institucional
Hemocultivos	- NAC grave - En terapia antimicrobiana empírica para pacientes con factores de riesgos para SARM o *P. aeruginosa* - Antecedente de infección por SARM o *P. aeruginosa* - Antecedente de hospitalización o antibiótico 90 días previos	Se recomienda la toma de 2 set de hemocultivos (1 set= 1 aerobio y 1 anaerobio). La muestra se debe recolectar de acuerdo con los parámetros definidos en el manual de toma de muestras para análisis microbiológico (32)
PCR múltiple para neumonía	- NAC grave - En terapia antimicrobiana empírica para pacientes con factores de riesgos para SARM o *P. aeruginosa* - Antecedente de infección por SARM o *P. aeruginosa*	Ninguna
Panel viral (que incluya detección de SARS-CoV-2)	- NAC grave - Inmunosupresión - Comorbilidad pulmonar o cardiaca de base	Ninguna

Fuente: tomada y adaptada de (19).

Las indicaciones de identificación de agente etiológico van dirigidas principalmente al paciente con NAC grave y en el paciente con factores de riesgo para gérmenes multirresistentes.

P. Factores de riesgos epidemiológicos o condiciones según etiología

Algunos microorganismos causales se asocian a factores de riesgo específicos, relacionados con comorbilidades, factores sociodemográficos y ocupación, los cuales se han identificado en estudios (33–36). Estos se describen en la tabla 8.

Tabla 8. Factores de riesgo según agente etiológico

Tipo de microorganismo	Condición
Streptococcus pneumoniae resistente las penicilinas	- Edad >65años - Uso de betalactámicos en los últimos 3 meses - Alcoholismo - Inmunosupresión - Exposición a población pediátrica o anciana - Infecciones respiratorias reciente - Residencia en lugares con hacinamiento
Bacilos Gram negativos (*Enterobacterias*)	- Residencia en hogar geriátrico - Disfagia - Broncoaspiración - Usuario de sonda vesical
Pseudomonas aeruginosa	- Enfermedad pulmonar de base (bronquiectasia, fibrosis quística) - Uso de esteroides >10 mg día - Uso de antibióticos en los últimos 3 meses - Hospitalización en los últimos 3 meses - Malnutrición - Neutropenia - Quemaduras
Staphylococcus aureus resistente a meticilina SARM	- Uso de antibióticos en los últimos 3 meses - Uso de drogas endovenosas - Enfermedad renal crónica en tratamiento con hemodiálisis o diálisis peritoneal - Neumonía necrosante o infección de piel y tejido blando concomitante - Hospitalización reciente (en los últimos 3 meses) - Úlceras cutáneas - Portador conocido de SARM
Anaerobios	- Disfagia o broncoaspiración - Pacientes con dependencia funcional total - Desnutrición - Consumo habitual de alcohol
Legionella spp.	- Hábito de fumar - Edad >50 años - Enfermedad grave con disfunción multiorgánica - Inmunosupresión - Neoplasias hematológicas - Consumo habitual de alcohol - Contacto con agua contaminada

Fuente: tomada y adaptada de (12,33,35).

Q. Antimicrobianos vía intravenosa en el tratamiento de NAC

Estos son los antimicrobianos disponibles para tratamiento para NAC de forma intravenosa. En la tabla 9, se indican las dosis, intervalo de administración y algunas observaciones (NE: recomendación de expertos; GRADE) (19).

Tabla 9. Antimicrobianos vía intravenosa para el paciente con NAC

Antibiótico	Dosis	Intervalo	Ajuste a función renal	Observaciones
Ampicilina/ Sulbactam	1.5-3 g	6 horas	Sí	Ninguna
Ceftriaxona	1-2 g	24 horas	No	Ninguna
Cefuroxima	750 mg	8 horas	Sí	Uso vía intravenosa o vía oral de acuerdo a tolerancia oral del paciente y escenario de atención. Ver dosis vía oral arriba
Vancomicina	15 mg/kg	12 horas	Sí	Se recomienda dosis de carga o infusión continua y monitorizar con niveles séricos y función renal. Se puede administrar en infusión continua
Linezolid	600 mg	12 horas	No	Riesgo de mielotoxicidad
Piperacilina/ tazobactam	4.5 g	6 horas	Sí	Se puede administrar en infusión continua/extendida
Cefepime	2 g	8 horas	Sí	Se puede administrar en infusión continua/extendida. Riesgo de toxicidad en pacientes con falla renal

Fuente: tomada y adaptada de (19).

Para el caso en el que se considere la administración vía oral de la terapia antibiótica, se debe considerar la valoración por fonoaudiología, según sea el caso, para identificar riesgo o tratamiento de disfagia orofaríngea (recomendación de expertos). Si el paciente presenta disfagia, se recomienda consultar el ECBE específico para garantizar el abordaje integral del paciente con esta condición (recomendación de expertos) (30).

R. Alergia a betalactámicos

Las aminopenicilinas son consideradas como primera línea en el tratamiento empírico para NAC (recomendación de expertos). En caso de alergia a penicilinas, se puede considerar alguna de las siguientes opciones (ver tabla 10).

Tabla 10. Antimicrobianos disponibles para el paciente alérgico a betalactámicos

Vía oral	Vía parenteral
Claritromicina	Cefuroxima
Doxiciclina	Ceftriaxona
Cefuroxima	Meropenem

Fuente: tomada y adaptada de (19).

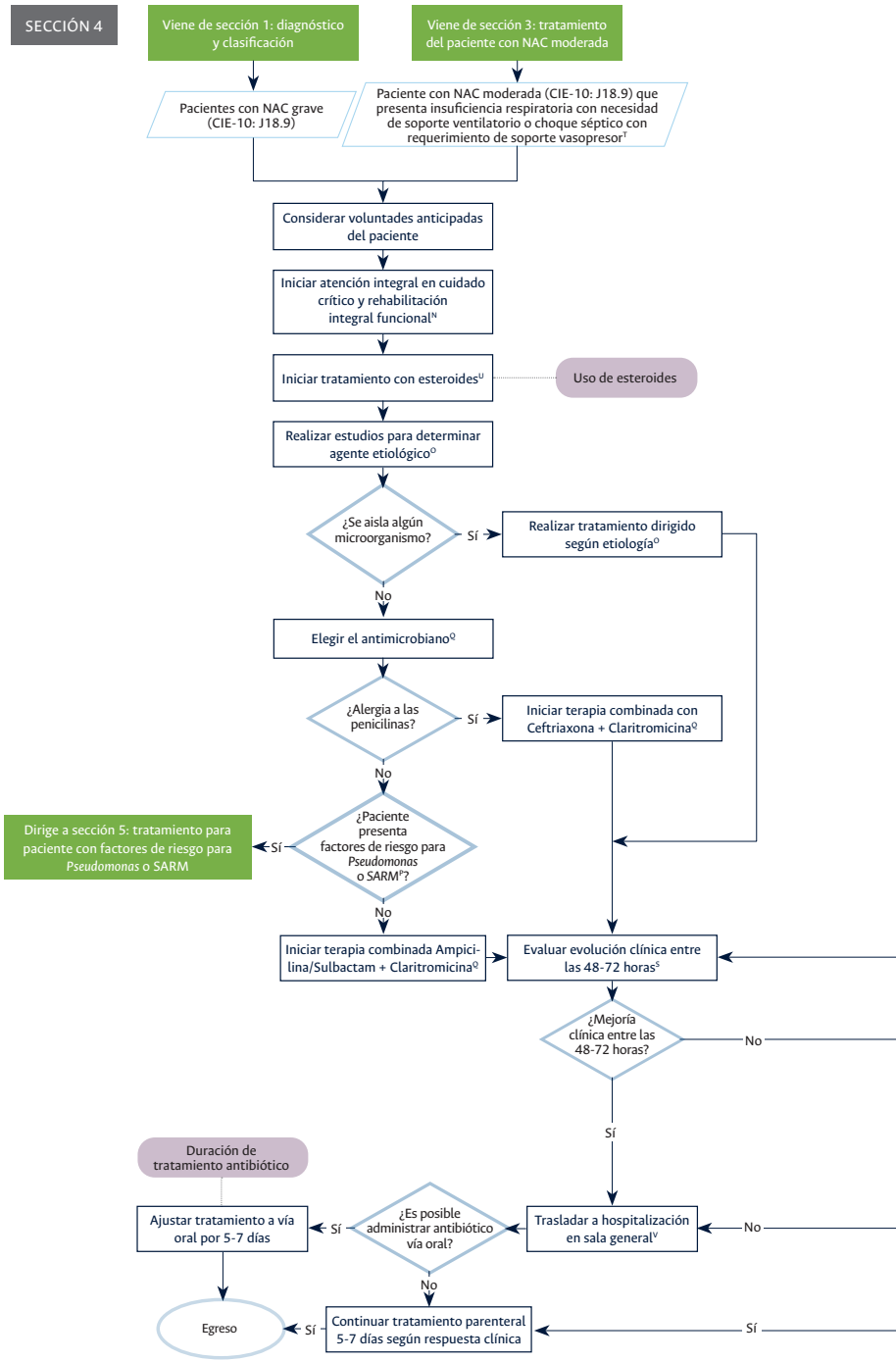
Cabe resaltar que los antibióticos betalactámicos comparten una estructura de anillo central química similar, por lo cual existe un riesgo teórico de alergia cruzada entre las diferentes clases de betalactámicos. Sin embargo, el riesgo descrito de alergia cruzada entre penicilina y cefalosporinas es <2 % (37). Por esto, se considera segura la administración de cefalosporinas de 2ª y 3ª generación en pacientes con alergia a la penicilina. En cuanto al grupo de los carbapenémicos, la alergia cruzada es menor del 0.3 % (38).

S. Criterios de mejoría en el paciente

La mejoría clínica debe ser evidente entre las 48 y 72 horas posterior al inicio de terapia antimicrobiana. Se deben tener en cuenta los siguientes parámetros de mejoría (recomendación de expertos) (12,19,28,39):

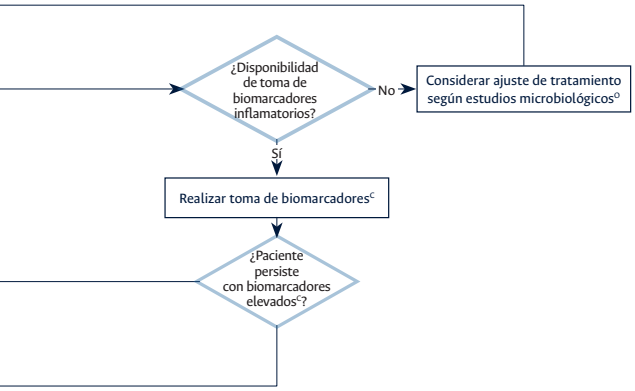
- Signos vitales dentro de límites normales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, saturación de oxígeno y temperatura).
- Respuesta clínica favorable con tratamiento antimicrobiano: mejoría de síntomas respiratorios, estado de conciencia, etc.
- Ausencia de fiebre al menos durante 48 horas.
- Descenso de PCR 25-50 % respecto al tomado en el ingreso.
- Tolerancia a la administración oral de alimentos y líquidos.
- Ausencia de complicaciones asociadas a la estancia hospitalaria.
- Ausencia de requerimiento de soporte vasopresor o inotrópico en las últimas 48 horas.
- Normalización en el estado de oxigenación (sin requerimiento en el aumento del soporte ventilatorio o retorno a oxigenación normal según el paciente y su comorbilidad de base).
- Estabilidad de comorbilidades de base del paciente.

A continuación, se presenta el tratamiento del paciente con NAC grave.


SECCIÓN 4
Viene de sección 1: diagnóstico y clasificación
Viene de sección 3: tratamiento del paciente con NAC moderada
Pacientes con NAC grave (CIE-10: J18.9)
Paciente con NAC moderada (CIE-10: J18.9) que presenta insuficiencia respiratoria con necesidad de soporte ventilatorio o choque séptico con requerimiento de soporte vasopresor[T]
Considerar voluntades anticipadas del paciente
Iniciar atención integral en cuidado crítico y rehabilitación integral funcional[N]
Iniciar tratamiento con esteroides[U]
Uso de esteroides
Realizar estudios para determinar agente etiológico[O]
¿Se aisla algún microorganismo?
Sí
Realizar tratamiento dirigido según etiología[O]
No
Elegir el antimicrobiano[Q]
¿Alergia a las penicilinas?
Sí
Iniciar terapia combinada con Ceftriaxona + Claritromicina[Q]
No
¿Paciente presenta factores de riesgo para *Pseudomonas* o SARM[P]?
Sí
Dirige a sección 5: tratamiento para paciente con factores de riesgo para *Pseudomonas* o SARM
No
Iniciar terapia combinada Ampicilina/Sulbactam + Claritromicina[Q]
Evaluar evolución clínica entre las 48-72 horas[S]
¿Mejoría clínica entre las 48-72 horas?
No
Sí
Duración de tratamiento antibiótico
Trasladar a hospitalización en sala general[V]
No
¿Es posible administrar antibiótico vía oral?
Sí
Ajustar tratamiento a vía oral por 5-7 días
Egreso
Sí
No
Continuar tratamiento parenteral 5-7 días según respuesta clínica
Sí

Abreviaturas CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas. Relacionados con la Salud, décima revisión.
NAC: neumonía adquirida en la comunidad.
PSI: Pneumonia severity index.
SARM: *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina.

Figura 6. Sección 4 del diagrama de flujo: tratamiento del paciente con NAC grave



INFORMACIÓN ADICIONAL

T. Indicaciones para traslado y atención en cuidado crítico

Los criterios para traslado son (28,40):

- Pacientes que cumplen definición de NAC grave por criterios ATS/IDSA (ver arriba).
- Documentación de disfunción multiorgánica (SOFA ≥2 puntos)
- Paciente con indicaciones adicionales de traslado y tratamiento en unidad de cuidado intensivo (vigilancia postquirúrgica, posibilidad de deterioro progresivo hemodinámico o ventilatorio, depresión del sistema nervioso central de cualquier causa, etc.).

Los criterios de ingreso adicionales se establecen en el protocolo médico titulado *Criterios para la admisión, clasificación y salida de la unidad de cuidados intensivos*, disponible en el repositorio institucional DARUMA bajo el código AC-PT-10 (recomendación de expertos).

Por último, se debe realizar una entrevista al paciente o sus familiares para indagar sobre su condición nutricional, su estado funcional previo y su nivel de fragilidad antes del ingreso, además de voluntades anticipadas de cada paciente y considerar, en todos los casos, su requerimiento o consideración de enfoque diferencial (recomendación de expertos).

U. Recomendaciones sobre uso de esteroides en el paciente con NAC grave

Se recomienda uso de corticosteroides de manera temprana a todo paciente con NAC grave (NE: débil; GRADE) (41). Su uso se asocia a disminución de riesgo de mortalidad a los 28 días y a los 90 días, en la duración de estancia hospitalaria y días del soporte ventilatorio invasivo, retiro más rápido de vasopresores, sin aumentar riesgo de infecciones o sangrado gastrointestinal. Sin embargo, su uso puede aumentar la incidencia de hiperglucemia, lo que requiere terapia como el inicio de insulina o el aumento de la dosis de insulina en caso de que el paciente la usara previamente (NE: débil; GRADE) (41).

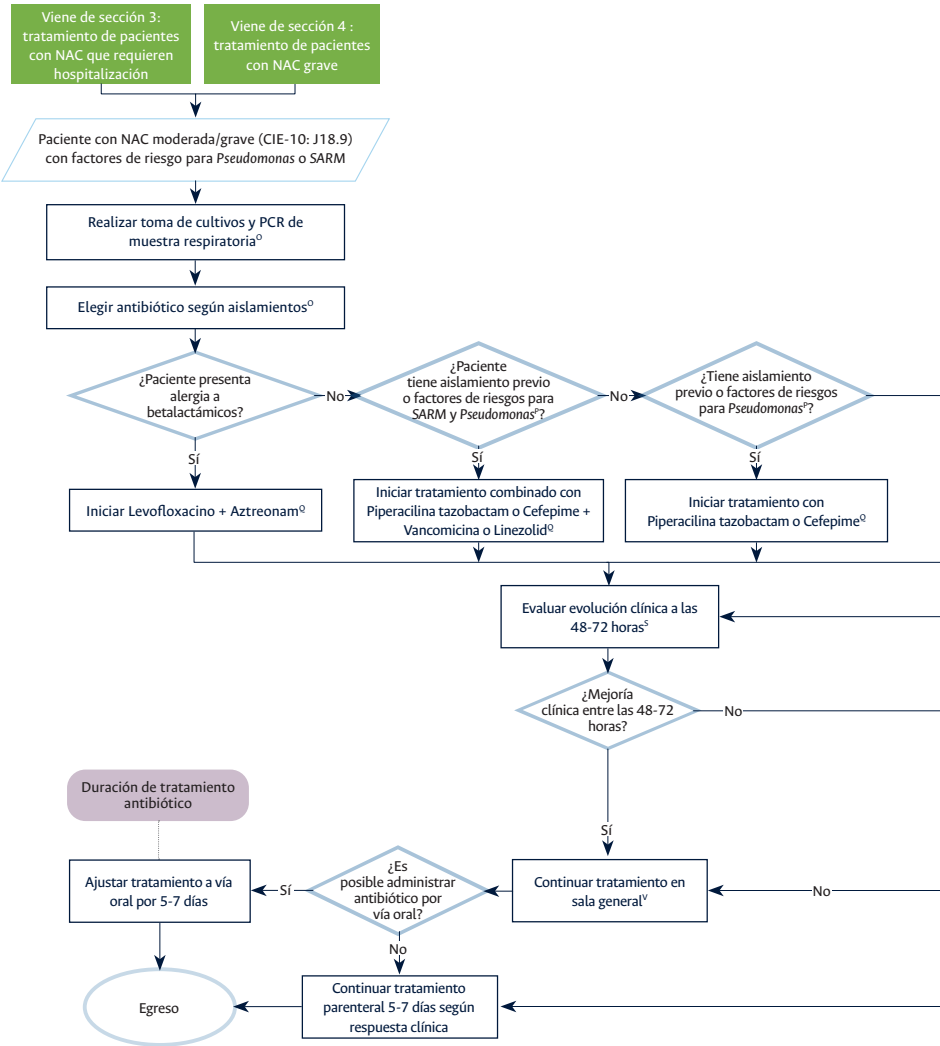
Basado en el estudio Community acquired Pneumonia evaluation of Corticosteroids (CAPE COD), en pacientes con NAC grave, la administración de hidrocortisona 200 mg/día de 4 a 7 días, con descenso progresivo hasta completar 8 a 14 días, logró una disminución de la mortalidad a los 28 días (diferencia absoluta, −5.6 % p= 0.006), sin aumentar el riesgo de hemorragia gastrointestinal (42). Se debe evitar el uso de corticosteroides en pacientes con influenza (NE: moderada; GRADE) (19).

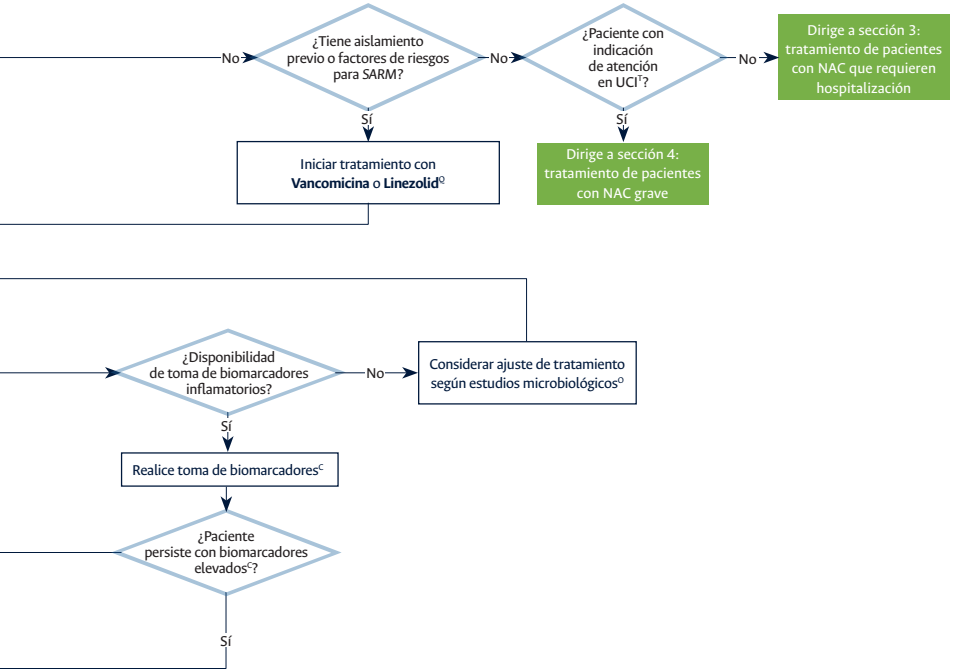
V. Condiciones para traslado a hospitalización en sala general

Se considerarán como criterios de egreso a UCI, los contemplados en protocolo médico titulado *Criterios para la Admisión, Clasificación y Salida de la Unidad de Cuidados Intensivos*. El documento se encuentra disponible en el repositorio institucional DARUMA, bajo el código AC-PT-10 (recomendación de expertos).

A continuación, se presenta el tratamiento de pacientes con factores de riesgos para *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) o *Pseudomonas aeruginosa.*

SECCIÓN 5


Viene de sección 3: tratamiento de pacientes con NAC que requieren hospitalización
Viene de sección 4 : tratamiento de pacientes con NAC grave
Paciente con NAC moderada/grave (CIE-10: J18.9) con factores de riesgo para Pseudomonas o SARM
Realizar toma de cultivos y PCR de muestra respiratoria[O]
Elegir antibiótico según aislamientos[O]
¿Paciente presenta alergia a betalactámicos?
No
Sí
Iniciar Levofloxacino + Aztreonam[Q]
¿Paciente tiene aislamiento previo o factores de riesgos para SARM y Pseudomonas[P]?
No
Sí
Iniciar tratamiento combinado con Piperacilina tazobactam o Cefepime + Vancomicina o Linezolid[Q]
¿Tiene aislamiento previo o factores de riesgos para Pseudomonas[P]?
Sí
Iniciar tratamiento con Piperacilina tazobactam o Cefepime[Q]
Evaluar evolución clínica a las 48-72 horas[S]
¿Mejoría clínica entre las 48-72 horas?
No
Sí
Duración de tratamiento antibiótico
Ajustar tratamiento a vía oral por 5-7 días
Sí
¿Es posible administrar antibiótico por vía oral?
Continuar tratamiento en sala general[V]
No
No
Egreso
Continuar tratamiento parenteral 5-7 días según respuesta clínica



Abreviaturas CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, décima revisión.
NAC: neumonía adquirida en la comunidad.
SARM: Staphylococcus aureus resistente a la meticilina.
UCI: unidad de cuidados intensivos.

Figura 7. Sección 5 del diagrama de flujo: tratamiento de pacientes con factores de riesgos para *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) o *Pseudomonas aeruginosa*

PUNTOS DE CONTROL

Definición de puntos de control

Los puntos de control para el ECBE se definieron teniendo en cuenta momentos clave en la atención integral de los pacientes con NAC. Estos puntos de control fueron elegidos de forma conjunta por los miembros del equipo desarrollador y aprobados durante la reunión de consenso interdisciplinar. Estos se presentan a continuación:

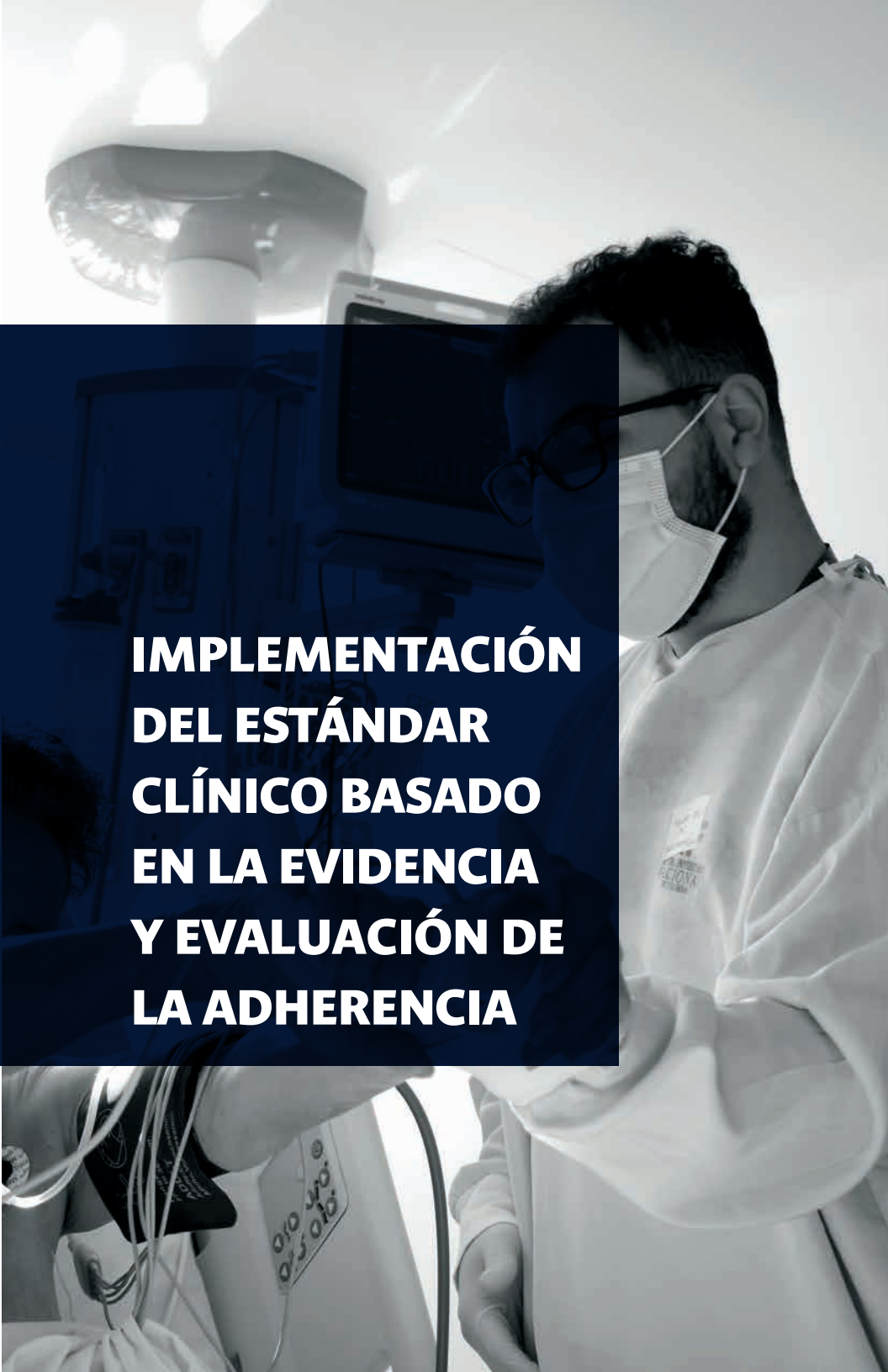
1. **Registro en la historia clínica del puntaje CURB-65** *(Sección 1 del diagrama de flujo Diagnóstico y clasificación del paciente con NAC)*: el registro en la historia clínica es evidencia de que el tratamiento se guía a partir de la clasificación de la severidad. Adicionalmente, esta escala estima riesgo de mortalidad.
2. **Duración del tratamiento en pacientes con NAC leve que no requiere hospitalización** *(Sección 2: tratamiento del paciente con NAC leve)*: los pacientes con NAC leve deben recibir tratamiento antibiótico (ver tabla 6) por una duración de 5 días. Esquemas de tratamiento con menor o mayor duración son inadecuados. Se debe registrar la duración del tratamiento en la historia clínica y debe ser descrito en la fórmula médica.
3. **Duración del tratamiento en pacientes con NAC hospitalizados en UCI** *(Sección 4: tratamiento del paciente con NAC grave)*: los pacientes con NAC hospitalizados en unidad de cuidado crítico, requieren tratamiento antibiótico (ver tabla 7) con una duración de 7 días sin evidencia de complicaciones o documentación de germen resistente, se evaluará el registro en la historia clínica de la duración del tratamiento.
4. **Uso de esteroides en pacientes con NAC grave** *(Sección 4: tratamiento del paciente con NAC grave)*: se recomienda uso de hidrocortisona de manera temprana a todo paciente con NAC grave. Su uso se asocia a disminución de riesgo de mortalidad a los 28 días y a los 90 días.
5. **Rehabilitación integral:** todo paciente con NAC moderada o grave debe tener valoración por fisioterapia, esta valoración es trazadora de la rehabilitación integral funcional.

Indicadores propuestos para los puntos de control

En la tabla 11, se presentan los indicadores propuestos para desarrollar los procesos de implementación y vigilancia de los puntos de control definidos en la sección *Definición de los puntos de control*.

Tabla 11. Indicadores propuestos para la medición de los puntos de control definidos

Nombre	Definición	Fórmula
1. Registro en la historia clínica de la escala CURB-65	Proporción de pacientes con diagnóstico de NAC con registro en la historia clínica del puntaje de la escala CURB-65	# pacientes con diagnóstico de NAC y registro el puntaje CURB-65 / # de pacientes con diagnóstico de NAC
2. Duración del tratamiento en pacientes con NAC leve que no requiere hospitalización	Proporción de pacientes con diagnóstico de NAC leve que no requieren hospitalización con registro en la historia clínica de la duración del tratamiento antibiótico de 5 días	# pacientes con diagnóstico de NAC leve no hospitalizados con formulación de antibiótico por 5 días / # pacientes con diagnóstico de NAC leve no hospitalizados
3. Duración del tratamiento en pacientes con NAC hospitalizados en UCI	Proporción de pacientes con diagnóstico NAC hospitalizados en cuidado intensivo sin complicaciones o evidencia de germen resistente con registro en la historia clínica de la duración del tratamiento antibiótico de 7 días	# pacientes con diagnóstico de NAC hospitalizados sin complicaciones o evidencia de germen resisitente con formulación de antibiótico por 7 días / # pacientes con diagnóstico de NAC hospitalizados sin complicaciones o evidencia de germen resistente
4. Uso de esteroides en pacientes con NAC grave	Proporción de pacientes con diagnóstico de NAC grave con registro en la historia clínica de tratamiento con esteroides	# pacientes con diagnóstico de NAC grave y tratamiento con esteroides / # pacientes con diagnóstico de NAC grave
5. Rehabilitación integral	Proporción de pacientes con diagnóstico de NAC moderada o grave con valoración de fisioterapia	# pacientes con diagnóstico de NAC moderada o grave y valoración por fisioterapia / # pacientes con diagnóstico de NAC moderada o grave



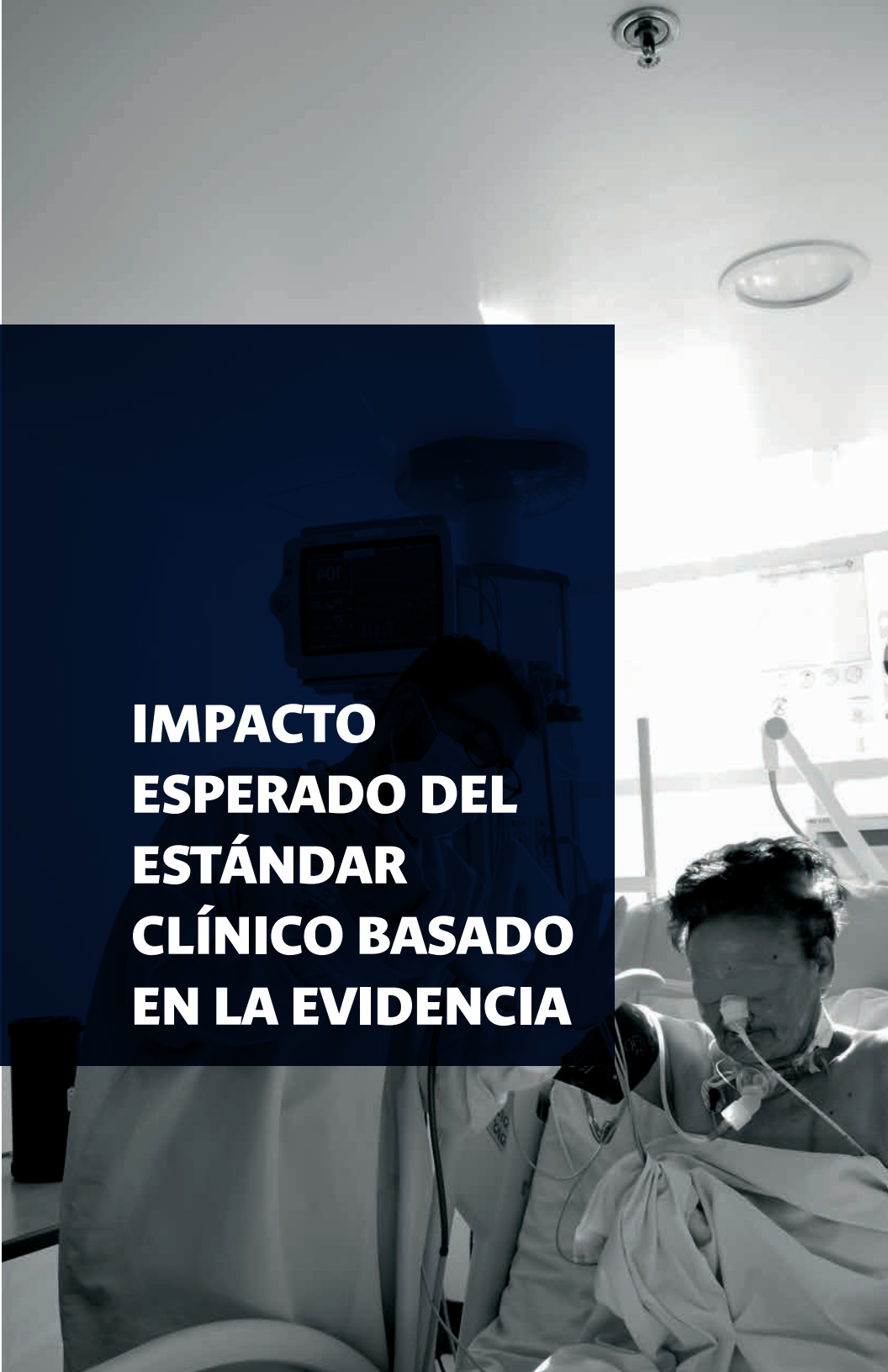
IMPLEMENTACIÓN DEL ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA Y EVALUACIÓN DE LA ADHERENCIA

Para el proceso de implementación del ECBE y evaluación de la adherencia se desarrollarán diferentes actividades que se describen de forma general en este apartado. La primera actividad será la creación de un equipo interdisciplinario, conformado por los miembros del grupo desarrollador y representantes de las áreas administrativas y clínicas del HUN, que puedan apoyar el proceso de implementación. Es importante mencionar que se dará prioridad al personal del área de tecnologías de la información del HUN en la constitución del equipo encargado de la implementación. Una vez conformado el equipo de implementación del estándar, se realizarán reuniones que permitan identificar las barreras y facilitadores del proceso de implementación en la institución.

Posteriormente, se utilizarán dos enfoques para abordar las posibles acciones de implementación del ECBE. El primero tendrá como objetivo la difusión del diagrama de flujo del ECBE y sus puntos de control. Algunas de las actividades contempladas para poner en práctica este enfoque incluyen charlas educativas presenciales y pregrabadas por los líderes clínicos del ECBE, y la difusión de información sobre este mismo, mediante las redes sociales del HUN y las carteleras ubicadas en sus diferentes servicios. El objetivo del segundo enfoque será desarrollar estrategias administrativas utilizando tecnologías de la información y el *software* de historia clínica, para generar avisos interactivos o mensajes de recordatorio que refuercen las actividades educativas arriba planteadas.

Finalmente, el proceso de evaluación de la adherencia al estándar tendrá tres componentes: *i) evaluación de conocimiento sobre el ECBE:* donde se contempla el uso de encuestas válidas y transparentes que serán desarrolladas en diferentes ámbitos clínicos para medir el grado de conocimiento del personal acerca del ECBE; *ii) evaluaciones de impacto:* en el cual se contemplará, según la disponibilidad de recursos destinados a este componente, realizar actividades relacionadas con evaluación del impacto del ecbe sobre desenlaces clínicos, desenlaces reportados por pacientes y desenlaces en términos de costos asociados a su implementación; *iii) evaluaciones de adherencia:* para este componente se utilizarán principalmente fuentes de información administrativa; no obstante, en algunos casos, de prioridad para el hospital, se utilizarán estudios adicionales que permitan evaluar la adherencia de manera focalizada.

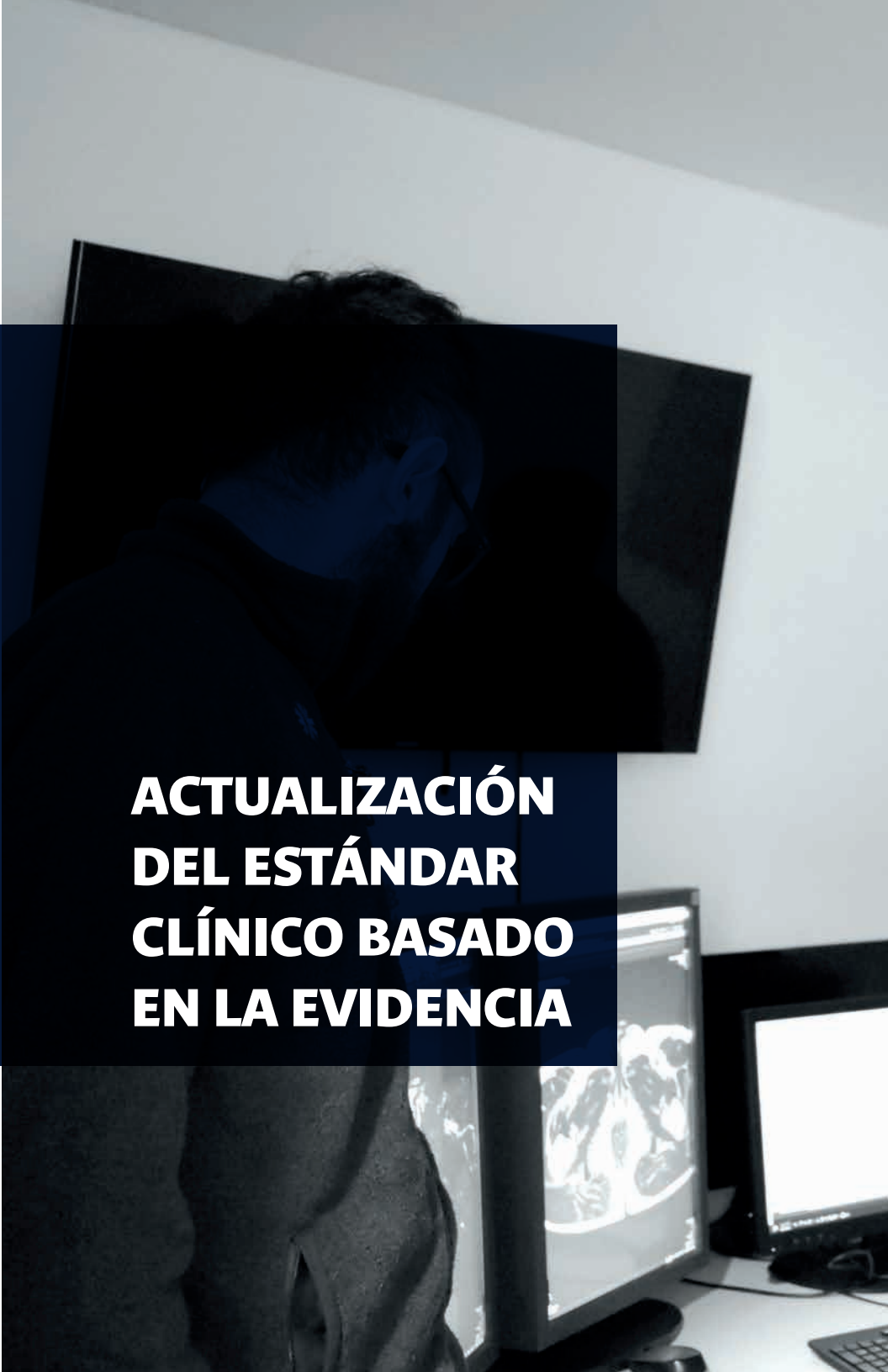
Se aclara que el proceso de implementación será desarrollado en etapas adicionales a las del proceso de desarrollo que permitan identificar las mejores alternativas de implementación para este ECBE.



IMPACTO ESPERADO DEL ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA

Este ECBE tiene múltiples propósitos a mediano y largo plazo, los cuales se lograrán a medida que se completen las fases de implementación y actualización:

- Disminuir la variabilidad en el diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con NAC atendidos en el HUN.
- Mejorar los desenlaces en salud de pacientes adultos con NAC atendidos en el HUN.
- Optimizar el uso de recursos en el proceso de atención de pacientes adultos con NAC atendidos en el HUN.
- Mejorar los desenlaces reportados por los pacientes adultos con NAC atendidos en el HUN.
- Brindar una herramienta pedagógica basada en la mejor evidencia disponible a los profesores y estudiantes de las facultades de salud de la Universidad Nacional de Colombia en lo que respecta al diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con NAC atendidos en el HUN.
- Posicionar al HUN como una institución de salud referente en la región en lo que respecta al tratamiento integral de pacientes con diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con NAC.



ACTUALIZACIÓN DEL ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA

La actualización del ECBE se realizará según las recomendaciones establecidas en el manual de desarrollo de ECBE del HUN (IN-MN-04. Desarrollo de estándares clínicos basados en la evidencia en el Hospital Universitario Nacional de Colombia). De esta manera, el grupo desarrollador estableció el tiempo máximo de actualización teniendo en cuenta los siguientes aspectos: i) el volumen de la evidencia disponible en la actualidad; ii) la disponibilidad de nueva evidencia relacionada con el tema que pueda influenciar la toma de decisiones en el proceso de atención integral de pacientes con esta enfermedad; iii) la calidad de la evidencia disponible al momento del desarrollo del ECBE, y iv) la disponibilidad de recursos institucionales para la implementación y actualización del ECBE.

Al considerar estos aspectos, el grupo de trabajo decidió que, para el caso de la NAC, se espera que en un tiempo aproximado de 3 a 5 años se publique nueva evidencia que afecte la manera de llevar a cabo el proceso de diagnóstico y tratamiento; por lo tanto, este será el periodo máximo de actualización de este documento.

De esta forma, el grupo desarrollador determinó que el ECBE para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con NAC en el HUN debe actualizarse máximo entre 3 y 5 años, ya que se espera que en este período se publique nueva evidencia sobre el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de estas condiciones y, por tanto, se requiera hacer cambios en el proceso de atención de estos pacientes.

GLOSARIO

Adaptación de recomendaciones: grado en el que una intervención basada en evidencia es modificada por un usuario durante su adopción e implementación para ajustarla a las necesidades de la práctica clínica o para mejorar su desempeño según las condiciones locales (43).

Algoritmo: procedimiento expresado como una serie de pasos, que permite solucionar un problema específico en un tiempo y espacio determinados. Debe cumplir los siguientes atributos: tener una entrada y una salida, no presentar ambigüedad en los pasos planteados, el procedimiento debe terminar después de un determinado número de pasos y cada instrucción debe estar debidamente explicada de forma que pueda ser ejecutada sin problema (44).

Diagrama de flujo: representación gráfica de un algoritmo. Usualmente, es utilizado en el área de la salud para describir el proceso de atención integral de pacientes con determinada condición o enfermedad. Esta herramienta ha sido reconocida como la más útil en el área de la salud; además, es utilizada por instituciones gubernamentales para mejorar los procesos de atención en salud (45).

Diagrama PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses): diagrama que permite describir el flujo de información durante las fases de búsqueda y revisión de la evidencia. Este facilita identificar el número de registros identificados, aquellos excluidos y los finalmente incluidos, así como las razones para las exclusiones (46).

Neumonía adquirida en la comunidad (NAC): neumonía adquirida fuera del hospital en personas que no han sido hospitalizadas durante el mes anterior al inicio de los síntomas (17).

Neumonía adquirida en el hospital: neumonía adquirida después de al menos 2 días de hospitalización y cuando no hay sospecha de incubación de la enfermedad antes del ingreso hospitalario (17).

Neumonía asociada a ventilador: neumonía adquirida en el hospital que ocurre >48 h después de la intubación endotraqueal (17).

Neumonía por aspiración: neumonía que se produce como resultado de la inhalación del contenido del estómago o la boca hacia los pulmones. Es mejor considerarlo como parte de la continuidad entre CAP y HAP, y no como una entidad distinta (17).

Neumonía asociada al cuidado de la salud: neumonía adquirida en instituciones de atención no hospitalaria (17).

Neumonía complicada: es la infección del parénquima pulmonar, cuyo curso tiene otros efectos patológicos sumados a la inflamación alveolar, como el empiema o el absceso pulmonar (17).

Absceso pulmonar: colección de material purulento dentro del parénquima pulmonar con borde bien definido y reacción inflamatoria perilesional (17).

Derrame paraneumónico: inflamación de la pleura con colección de líquido pleural en el contexto de una neumonía (17).

Empiema: colección de material purulento en la cavidad pleural (17).

Puntos de control del estándar clínico basado en la evidencia (ECBE): aspectos trazadores de cada uno de los procesos de atención en salud que se abordan en el ECBE, los cuales son de vital importancia para el seguimiento de la adherencia al proceso y permiten diseñar estrategias específicas de implementación.

REFERENCIAS

1. Metlay JP, Schulz R, Li Y, Singer DE, Marrie TJ, Coley CM *et al*. Influence of Age on Symptoms at Presentation in Patients with Community-Acquired Pneumonia. *Arch Intern Med.* 1997;157(13):1453–1459.

2. Metlay JP, Kapoor WN, Fine MJ. Does This Patient Have Community-Acquired Pneumonia? *Diagnosing Pneumonia by History and Physical Examination.* JAMA. 1997;278(17):1440-1445.

3. González-Castillo J, Martín-Sánchez FJ, Llinares P, Menéndez R, Mujal A, Navas E *et al*. Guidelines for the management of community-acquired pneumonia in the elderly patient. *Rev Espanola Quimioter.* 2014;27(1):69-86.

4. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M *et al*. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet.* 2020;396(10258):1204-1222.

5. Pfuntner A, Wier LM, Stocks C. Most Frequent Conditions in U.S. *Hospitals, 2011.* En: *Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2006.

6. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Defunciones no Fetales 2022. *[citado 4 de junio de 2024]; 2023.* Disponible en: https://acortar.link/QnBIds

7. Taboada LB, Leal Castro AL, Caicedo MP, Camargo CB, Roa JH. Etiología de la neumonía adquirida en la comunidad en un hospital de cuarto nivel en Bogotá: estudio descriptivo de un registro institucional durante los años 2007 a 2012. *Infectio.* 2015;19(1):10-17.

8. Jo J, Ip M. Antibiotic-Resistant Community-Acquired Bacterial Pneumonia. *Infectious Disease Clinics of North America.* 2019;33(4): 1087-1103.

9. Pallares C, Hernández-Gómez C, Appel TM, Escandón K, Reyes S, Salcedo S *et al.* Impact of antimicrobial stewardship programs on antibiotic consumption and antimicrobial resistance in four Colombian healthcare institutions. *BMC Infect Dis.* 2022;22(1):420.

10. Jaramillo-Jaramillo LI, Martínez-Sánchez LM, Gaviria-García JR. Neumonía adquirida en comunidad: Adherencia a las guías terapéuticas, importante eslabón en el desenlace clínico del paciente. *Rev Científica Cienc Médica.* 2015;18(1):36-42.

11. Brouwers MC, Kerkvliet K, Spithoff K, Consortium ANS. The AGREE Reporting Checklist: a tool to improve reporting of clinical practice guidelines. *BMJ.* 2016;352:i1152.

12. Montúfar FE, Varón FA, Giraldo LF, Sáenz ÓA, Rodríguez A, Alarcón AM *et al.* Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la

neumonía adquirida en la comunidad en adultos inmunocompetentes? *Infectio.* 2013;17(Supl 1):1-38.

13. Spiteri MA, Cook DG, Clarke SW. Reliability of eliciting physical signs in examination of the chest. *The Lancet.* 1988;331(8590):873-875.
14. Franquet T. Imaging of Community-acquired Pneumonia. *J Thorac Imaging.* 2018;33(5):282.
15. Boccatonda A, Cocco G, D'Ardes D, Delli Pizzi A, Vidili G, De Molo C *et al*. Infectious Pneumonia and Lung Ultrasound: A Review. *J. Clin. Med*. 2023;12(4):1402.
16. Garg M, Prabhakar N, Kiruthika P, Agarwal R, Aggarwal A, Gulati A *et al*. Imaging of Pneumonia: An Overview. *Current Radiology Reports.* 2017;(5):1-14.
17. Torres A, Cilloniz C, Niederman MS, Menéndez R, Chalmers JD, Wunderink RG *et al*. Pneumonia. *Nat Rev Dis Primer.* 2021;7(1):1-28.
18. Ebell MH, Bentivegna M, Cai X, Hulme C, Kearney M. Accuracy of Biomarkers for the Diagnosis of Adult Community-acquired Pneumonia: A Meta-analysis. *Acad Emerg Med.* 2020;27(3):195-206.
19. Cortés JA, Cuervo-Maldonado SI, Nocua-Báez LC, Valderrama MC, Sánchez EA, Saavedra A *et al*. Clinical practice guideline for the management of community-acquired pneumonia. *Rev Fac Med.* 2022;70(2):1-37.

20. Ito A, Ishida T. Diagnostic markers for community-acquired pneumonia. *Ann Transl Med.* 2020;8(9):609.
21. Papp M, Kiss N, Baka M, Trásy D, Zubek L, Fehérvári P *et al*. Procalcitonin-guided antibiotic therapy may shorten length of treatment and may improve survival-a systematic review and meta-analysis. *Crit Care.* 2023;27(1):394.
22. Schuetz P, Wirz Y, Sager R, Christ-Crain M, Stolz D, Tamm M *et al*. Procalcitonin to initiate or discontinue antibiotics in acute respiratory tract infections. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;10(10):CD007498.
23. Musher DM, Thorner AR. Community-Acquired Pneumonia. *N Engl J Med.* 2014;371(17):1619-1628.
24. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C *et al*. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med.* 2021;47(11):1181-1247.
25. Bula C, Zapata Oquendo HA. Insuficiencia respiratoria aguda. *Revista Colombiana de Neumología.* 2011;23(3):95-102.
26. Cao B, Huang Y, She DY, Cheng QJ, Fan H, Tian XL *et al*. Diagnosis and treatment of community-acquired pneumonia in adults: 2016 clinical

practice guidelines by the Chinese Thoracic Society, Chinese Medical Association. *Clin Respir J*. 2018;12(4):1320-1360.

27. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell GD, Dean NC *et al*. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults. *Clin Infect Dis*. 2007;44(Supplement_2):S27-72.

28. 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*. 2019;200(7):e45-67.

29. Najafi S, Sandrock C. Hospitalized Patients with Acute Pneumonia. *Hosp Med Clin*. 2017;6(4):456-469.

30. González Avella LJ, Castillo Triana N, Alméciga Herrera JS, Caicedo Torres LM, Calderón Prieto JA, Martín Peña JE *et al*. Estándar clínico basado en la evidencia: diagnóstico y tratamiento del paciente con disfagia orofaríngea en el Hospital Universitario Nacional de Colombia. *Bogotá: Universidad Nacional de Colombia*. Disponible en: https://acortar.link/BFXitn

31. Pérez Cely JA, Cruz Marroquín CE, Pinillos VS, Rubiano CC, Cortés JA, Torres González JV *et al*. Estándar clínico basado en la evidencia : diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del paciente con síndrome de dificultad respiratoria aguda en el Hospital Universitario Nacional de Colombia. *Bogotá: Universidad Nacional de Colombia*. Disponible en: https://acortar.link/YLhBCq

32. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Manual para la toma de muestras para análisis microbiológico. *Salud Capital*. Disponible en: https://acortar.link/tXocy7

33. Ossa-Giraldo AC, Echeverri-Toro LM, Santos ZM, García MG, Agudelo Y, Ramírez F *et al*. Factores de riesgo para infección por *Pseudomonas aeruginosa* multi-resistente en un hospital de alta complejidad. *Rev Chil Infectol*. 2014;31(4):393-399.

34. Almirall J, Serra-Prat M, Bolíbar I, Balasso V. Risk Factors for Community-Acquired Pneumonia in Adults: A Systematic Review of Observational Studies. *Respiration*. 2017;94(3):299–311.

35. Jiménez Quiceno JN, Correa Ochoa MM. *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina: bases moleculares de la resistencia, epidemiología y tipificación. *Iatreia*. 2009;22(2):147-158.

36. Menéndez R, Torres A, Zalacaín R, Aspa J, Martín Villasclaras JJ, Borderías L *et al*. Risk factors of treatment failure in community acquired pneumonia: implications for disease outcome. *Thorax*. 2004;59:960-965.

37. Zagursky RJ, Pichichero ME. Cross-reactivity in □-Lactam Allergy. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2018;6(1):72-81.e1.

38. Gaeta F, Valluzzi RL, Alonzi C, Maggioletti M, Caruso C, Romano A. Tolerability of aztreonam and carbapenems in patients with IgE-mediated hypersensitivity to penicillins. *J Allergy Clin Immunol.* 2015;135(4):972-976.

39. Marrie TJ, Lau CY, Wheeler SL, Wong CJ, Vandervoort MK, Feagan BG *et al.* A Controlled Trial of a Critical Pathway for Treatment of Community-Acquired Pneumonia. *JAMA.* 2000;283(6):749-755.

40. Smith G, Nielsen M. Criteria for admission. *BMJ.* 1999;318:1544.

41. Garnacho-Montero J, Roquilly A. Increasing evidence to use early corticosteroids in patients with severe community-acquired pneumonia even in the absence of shock. *J Crit Care.* 2024;80:154508.

42. Pierre-François D, Ferhat M, Jean-Pierre Q, Toufik K, Jean-Damien R, Julio B *et al.* Hydrocortisone in Severe Community-Acquired Pneumonia. *N Engl J Med.* 2023;388(21):1931-1941.

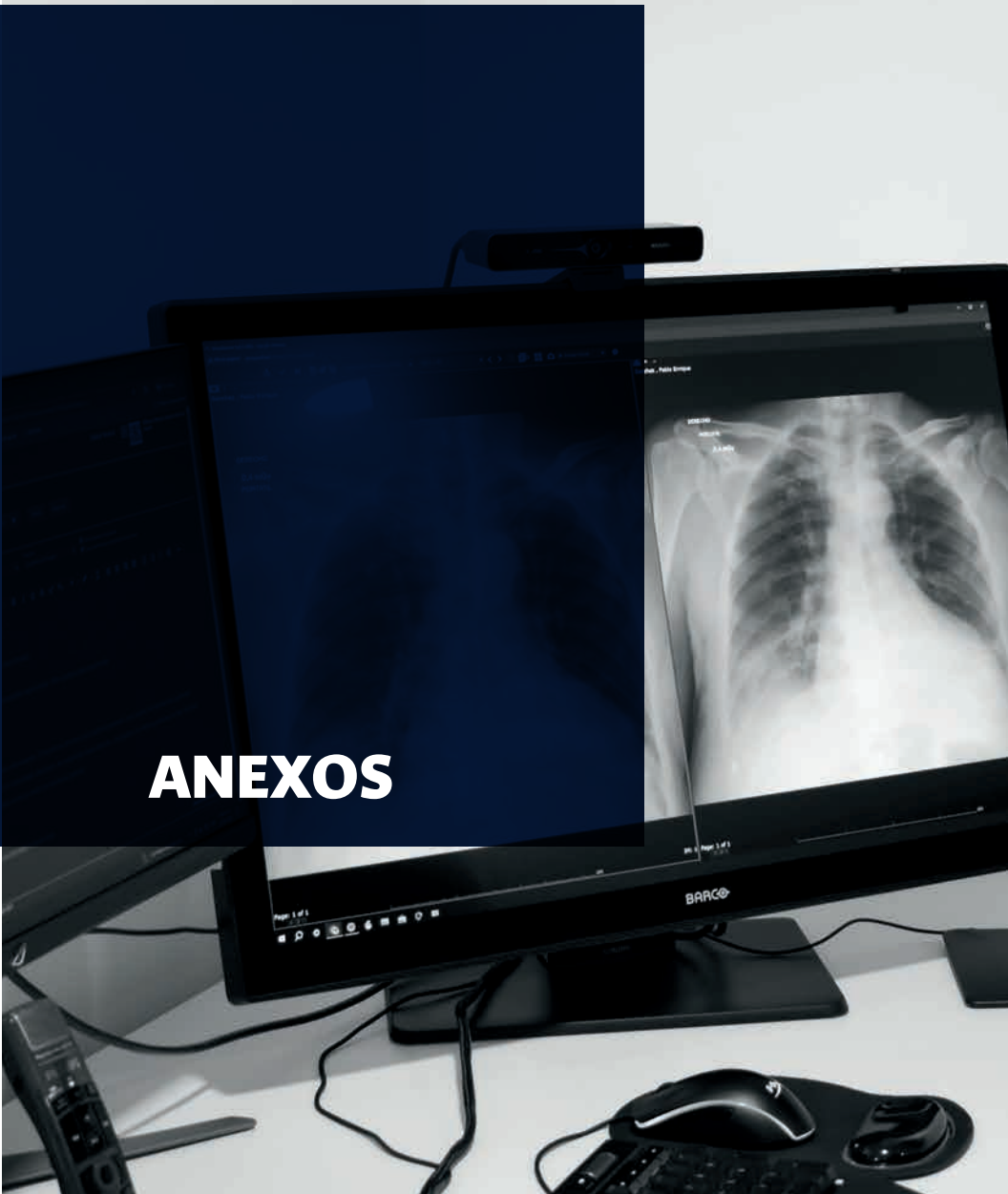
43. Ilott I, Rick J, Patterson M, Turgoose C, Lacey A. What is protocol-based care? *A concept analysis. J Nurs Manag.* 2006;14(7):544-552.

44. Gulwani S. Programming by examples: applications, algorithms, and ambiguity resolution. *En: PPDP '17: Proceedings of the 19th International Symposium on Principles and Practice of Declarative Programming.* Association for Computing Machinery; 2017.

45. Jun GT, Ward J, Morris Z, Clarkson J. Health care process modelling: which method when? *Int J Qual Health Care.* 2009;21(3):214-224.

46. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;372:n71.

ANEXOS



ANEXO 1. VERSIÓN COMPLETA DE LA METODOLOGÍA DEL ECBE

Metodología

El ECBE se desarrolló mediante un proceso secuencial de siete fases: i) conformación del grupo desarrollador; ii) definición del alcance y los objetivos del ECBE; iii) revisión sistemática de GPC; iv) elaboración del algoritmo preliminar; v) desarrollo de un acuerdo interdisciplinario; vi) elaboración del algoritmo final, y vii) revisión y edición del ECBE. Cada una de estas etapas se describe a continuación:

i) Conformación del grupo elaborador

El grupo desarrollador estuvo conformado por expertos en medicina interna, infectología y en epidemiología clínica, quienes se reunieron de forma virtual para determinar las directrices metodológicas, técnicas y temáticas respecto al desarrollo de las recomendaciones del ECBE. Todos los miembros del grupo desarrollador aceptaron participar en el proceso de desarrollo del estándar, diligenciaron y firmaron el formato de divulgación de conflictos de interés, de acuerdo con la normatividad vigente para el desarrollo de ECBE.

ii) Definición de alcance y objetivos

Esta actividad representa el componente principal del estándar y suele ser objeto de las evaluaciones de calidad de este tipo de documentos (1,2). En esta etapa, se plantearon tanto el alcance como los objetivos para el desarrollo del ECBE a partir de preguntas trazadoras como: i) ¿Por qué se hace?; ii) ¿Para qué se hace?; iii) ¿Quiénes la usarán?; iv) ¿A quiénes se dirige?; v) ¿Qué problema o condición se quiere delimitar?, y vi) ¿Qué pregunta de salud específica se quiere abordar? (3).

En lo que respecta al alcance, el equipo desarrollador estuvo a cargo de su formulación teniendo en cuenta los siguientes componentes: i) *población objetivo*: población en la que se aplicarán específicamente las recomendaciones del ECBE; ii) *poblaciones especiales a las que pueda aplicarse el ECBE (equidad en salud)*: poblaciones indígenas, comunidad afrodescendiente, poblaciones rurales, etcétera; iii) *aspecto de la enfermedad o condición que se piensa abordar*: tratamiento, diagnóstico, prevención, seguimiento, etc.; iv) *aspectos de la enfermedad que no serán incluidas*: tratamiento, diagnóstico, prevención, seguimiento, etcétera; v) *contexto de atención en salud*: consulta externa, hospitalización, cirugía, unidad de cuidados intensivos, etc.; vi) *especialidades, áreas o servicios de salud involucrados en la implementación del* ECBE: quiénes deberán utilizar las recomendaciones emitidas por el ECBE.

Los objetivos se establecieron teniendo en cuenta que estos deben describir de forma clara y concreta la finalidad del ECBE. De esta forma, los objetivos

se formularon considerando las actividades de revisión de la literatura, las áreas asistenciales involucradas y el consenso interdisciplinario al que se ha de llegarse como producto final del ECBE. En la formulación de los objetivos, también se incluyeron la identificación de puntos de control y los lineamientos para la difusión e implementación del ECBE.

iii) Revisión sistemática de GPC

Se realizaron búsquedas sistemáticas en diferentes bases de datos para identificar las GPC que respondieran al objetivo y alcance del ECBE. En la revisión de la literatura, solo se consideraron documentos publicados en los últimos 10 años en revistas científicas o documentos técnicos encontrados como literatura gris calificados como GPC basadas en la evidencia que reportaran indicaciones o recomendaciones relativas al diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con neumonía adquirida en la comunidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, se diseñaron estrategias de búsqueda electrónica altamente sensibles, con el fin de identificar documentos que cumplieran con los criterios antes descritos. Las búsquedas se realizaron del 15 al 23 de marzo del 2023, en las siguientes bases de datos:

1. *Desarrolladores*:
   a. Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) - Colombia
   b. National Institute for Health and Clinical Excellence (nice) - Reino Unido
   c. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS) - Colombia
   d. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) - México
   e. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) - Escocia
   f. Organización Panamericana de la Salud (OPS)
   g. Sistema de Información de la Biblioteca de la OMS (WHOLIS)
   h. Australian Clinical Practice Guidelines - GPC Australia
   i. Organización Mundial de la Salud (OMS)
   j. Biblioteca Guía Salud - España
   k. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)
   l. British Association of Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgeons (bapras)
2. *Compiladores*:
   a. Guidelines International Network (G-I-N)
   b. cpg Infobase: Clinical Practice Guidelines (CMA infodatabse)
3. *Bases de datos de revistas científicas*:
   a. MEDLINE
   b. Embase
   c. LILACS

En lo que respecta a la realización de las búsquedas, primero se identificaron los términos clave (lenguaje natural), correspondientes a la condición de salud

o área de interés a abordarse en el ECBE. Luego, se construyó una estrategia de búsqueda de base compuesta por vocabulario controlado (términos MeSH, Emtree y DeCS) y lenguaje libre (variaciones ortográficas, plurales, sinónimos, acrónimos y abreviaturas).

A partir de la estrategia de búsqueda de base, se crearon estrategias de búsqueda para las diferentes bases de datos consultadas, utilizando, cuando fue posible, expansión de términos, identificadores de campo (título y resumen), truncadores y operadores booleanos y de proximidad. Para cada búsqueda, se generó un reporte que garantizara su reproducibilidad y transparencia. Se descargaron todos los archivos con extensión ris o los documentos en formato PDF para consolidar todos los resultados en una sola base de datos y, de esta forma, realizar los procesos de tamización y selección de los estudios y de evaluación de la calidad de la evidencia. Las tablas de reporte de las estrategias de búsqueda de la evidencia se pueden consultar en el anexo 3.

DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Antes de iniciar el proceso de tamización y selección de la evidencia, el grupo desarrollador estableció criterios de elegibilidad. Este proceso estuvo a cargo de los líderes clínicos y del líder metodológico del grupo, con la colaboración del resto de integrantes. La sección de alcance y objetivos fue el insumo principal para definir estos criterios, los cuales se presentan a continuación:

Criterios de inclusión

- GPC sobre el diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con NAC.
- GPC publicadas en inglés o español y con acceso a texto completo.
- GPC publicadas en los últimos 10 años (2013-2023).

Criterios de exclusión

- GPC con evaluación de la calidad global menor a seis según el instrumento AGREE II y con un puntaje menor a 60 % en los dominios de rigor metodológico e independencia editorial.
- GPC sobre el diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con NAC en población pediátrica.
- GPC sobre diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con NAC en población de gestantes.

Tamización de las GPC identificadas en la búsqueda de la literatura

La tamización de la evidencia se realizó mediante la revisión del título, resumen y texto completo de los documentos identificados en las búsquedas sistemáticas. Este proceso fue realizado de manera doble e independiente por los

colaboradores del ECBE. En el caso de discrepancias, la decisión se tomó por un tercer integrante, el líder clínico del ECBE. El proceso de tamización y selección de la evidencia, así como el número de referencias evaluadas en cada parte del proceso, se presentan en el diagrama PRISMA (ver anexo 2).

Evaluación de la calidad

La calidad de las GPC seleccionadas fue evaluada con el instrumento AGREE II, una herramienta diseñada para calificar la calidad metodológica de las GPC que consta de seis dominios, cada uno con diferentes ítems, en los que se puede obtener una puntuación entre 1 y 7, donde 1 es el nivel más bajo (calificación «muy en desacuerdo») y 7, el más alto (calificación «muy de acuerdo»). Después de evaluar todos los ítems de cada dominio, se calcula el porcentaje obtenido sobre una base de 100 % (4).

La calidad de la evidencia se evaluó de forma doble e independiente por un representante del equipo desarrollador y el líder metodológico del ECBE.

Decisión sobre la inclusión de GPC para el desarrollo del ECBE

En las búsquedas iniciales, se recuperaron 18 692 registros. Luego de remover duplicados (n= 2060), se identificaron 16 632 estudios en total, de los cuales 16 572 fueron excluidos en la etapa de revisión de títulos y resúmenes. Después, de los 60 documentos en los que se realizó lectura de texto completo, 15 GPC fueron seleccionadas para evaluar su calidad con el instrumento AGREE II (4). Por último, en la etapa de evaluación de la calidad metodológica, seis GPC fueron excluidas; las nueve GPC que cumplieron los criterios de elegibilidad y fueron finalmente incluidas para la revisión de la evidencia se presentan en la tabla 1.

El proceso de búsqueda, tamización y selección de la evidencia se resume en la figura PRISMA disponible en el anexo 2. Las referencias excluidas en la etapa de evaluación de la calidad, así como los resultados de la evaluación de la calidad metodológica de las nueve GPC, se pueden consultar en el anexo 3.

Tabla 1. Guías de práctica clínica identificadas en la búsqueda de la literatura que cumplieron los criterios de elegibilidad para el desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia

Id	Nombre de la GPC*	Grupo desarrollador	País o continente	Idioma	Año
GPC1	Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia	American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America	EE. UU.	Inglés	2019
GPC2	Diagnosis and treatment of community-acquired pneumonia in adults	Chinese Thoracic Society, Chinese Medical Association	China	Inglés	2016
GPC3	Guideline for Antibiotic Use in Adults with Community-acquired Pneumonia	Korean Society of Infectious Diseases | Korean Society for Chemotherapy	Corea	Inglés	2018
GPC4	Pneumonia (community-acquired): antimicrobial prescribing	NICE	Inglaterra	Inglés	2019
GPC5	Pneumonia in adults: diagnosis and management	NICE	Inglaterra	Inglés	2014
GPC6	Pneumonia in adults	NICE	Inglaterra	Inglés	2016
GPC7	Prevención, diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad	Instituto Mexicano del Seguro Social	México	Español	2017
GPC8	Guidelines for the management of severe community-acquired pneumonia	ERS/ESICM/ESCMID/ALAT	Irlanda	Inglés	2023
GPC9	Guía de práctica clínica para el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad	UNAL	Colombia	Español	2022

*GPC: guía de práctica clínica.

Elaboración de las tablas comparativas de la evidencia

Para esta actividad, los expertos clínicos se reunieron y determinaron de forma conjunta los dominios de la condición de interés para el ECBE y sobre los que se debía obtener información, a partir de las GPC seleccionadas, luego de los procesos de búsqueda, tamización y selección de la evidencia. El término

dominio se definió como los aspectos puntuales de la enfermedad que debían ser incluidos en el ECBE, a saber: i) cómo realizar el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad; ii) las medidas iniciales del tratamiento hospitalario; iii) los servicios asistenciales involucrados en la atención de estos pacientes; iv) los medicamentos o procedimientos que deben utilizarse en el tratamiento de la enfermedad; v) el tiempo de hospitalización recomendado, y vi) las medidas de egreso.

Una vez establecidos los dominios para la elaboración del diagrama de flujo, se creó una tabla comparativa de la evidencia en la cual se definió la información a incluir para cada dominio, a saber: i) puntos de control de posible utilidad; ii) recomendaciones respecto al diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con neumonía adquirida en la comunidad y iii) áreas/servicios asistenciales involucrados en el proceso de atención integral de la condición. Esta actividad fue realizada por el equipo desarrollador, con el apoyo del líder metodológico, previa capacitación.

La evaluación de los diferentes grados de evidencia de las recomendaciones reportadas en cada GPC se realizó con la herramienta específica establecida en cada documento. En el anexo 4, se describen los sistemas de calificación de la evidencia utilizados en la evaluación de las GPC incluidas en este ECBE.

iv) Elaboración del algoritmo preliminar

Para la elaboración del algoritmo preliminar del ECBE, el equipo desarrollador revisó conjuntamente las recomendaciones extraídas de las GPC para cada uno de los dominios de la condición planteados. Además, se realizó una reunión en la que se socializó la calidad de la evidencia y el grado de recomendación para cada una de las recomendaciones descritas por las GPC seleccionadas.

De manera posterior, se llegó a un acuerdo sobre los especialistas requeridos para complementar el grupo colaborador, con el fin de elaborar el algoritmo clínico para el diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con neumonía adquirida en la comunidad. En este punto, se solicitó apoyo de expertos clínicos de las especialidades de nutrición, medicina del deporte y cirugía bariátrica.

Por último, para la construcción del algoritmo clínico se realizaron reuniones virtuales y presenciales, con una duración aproximada de 1 hora cada una, en las que se discutió el curso de atención de los pacientes con la condición a estandarizar. En estas reuniones, participaron los expertos clínicos de las especialidades mencionadas y un experto metodológico con formación en la elaboración de diagramas de flujo.

v) Desarrollo de un acuerdo interdisciplinario

Para lograr el acuerdo interdisciplinario, se realizaron varias actividades. Primero, se identificaron las áreas asistenciales o servicios clínicos involucrados en el proceso de atención integral de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en el HUN. Luego, la lista de áreas o servicios asistenciales

identificados se presentó ante los miembros del Comité de Generación de Estándares Clínicos Basados en la Evidencia (la unidad de gobernanza del proceso), quienes se encargaron de avalar la lista y de complementarla en caso de considerarlo pertinente.

Posteriormente, se envió una comunicación escrita a los coordinadores o jefes de estas áreas/servicios asistenciales, solicitándoles la designación oficial de un representante encargado de asistir a la reunión de consenso. Una vez designados los representantes, se les envió, mediante correo electrónico, la versión preliminar del ECBE y un formato de sugerencia de cambios, el cual se les solicitó diligenciar y enviarlo en un plazo no mayor a 5 días hábiles. Una vez transcurrido este plazo, se analizaron las sugerencias enviadas y se hicieron los cambios pertinentes.

En la reunión de consenso, realizada el 26 de marzo de 2024, participaron representantes de los siguientes servicios o áreas asistenciales: medicina interna, infectología, cuidado intensivo, geriatría, neumología, enfermería, psicología, nutrición clínica, fisiatría y fisioterapia. La información contenida en los diagramas de flujo del ECBE y los puntos de control fueron presentadas en 6 secciones —5 secciones del ECBE y una sobre los puntos de control— y se utilizó una escala tipo *Likert* de 1 a 9 para evaluar el grado de acuerdo con cada sección, donde 1 correspondió a «muy en desacuerdo» con la sección y 9 a «completamente de acuerdo». Para determinar si había consenso en las respuestas a cada una de las 8 preguntas, la escala se dividió en tres zonas de puntuación: de 1 a 3, de 4 a 6 y de 7 a 9.

Al utilizar como referencia el rango de la votación entre 1 y 9, se consideró que hubo «consenso total», cuando la puntuación mayor y la menor se encontraron en una sola zona de la escala, y «consenso parcial», cuando la puntuación mayor y la menor se ubicaron en dos zonas consecutivas de la escala. Por el contrario, se consideró que no hubo consenso («no consenso»), cuando el rango de la puntuación obtenida en la ronda de votación se encontró en las tres zonas de la escala (ver figura 1) (5).

Para cada una de las preguntas se aceptó un máximo de tres rondas de votación; sin embargo, es importante mencionar que, como se muestra en la tabla 3, en la primera ronda de votaciones, se obtuvo una puntuación unánime de 7-9 («de acuerdo» a «completamente de acuerdo» con la sección presentada) para las 8 secciones, es decir, un consenso total a favor de las recomendaciones planteadas para el diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con neumonía adquirida en la comunidad en el HUN.

Figura 1. Escala tipo *Likert* utilizada en la reunión de consenso
Fuente: tomada y adaptada de (5).

A continuación, se presentan las preguntas realizadas por sección y los resultados obtenidos en la votación realizada en la reunión de consenso (ver tablas 2 y 3).

Tabla 2. Secciones presentadas en la reunión de consenso y preguntas realizadas para cada sección en la ronda de votación

Sección	Pregunta
Sección 1: diagnóstico y clasificación	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 1: diagnóstico y clasificación?
Sección 2: tratamiento de pacientes con NAC leve	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 2: tratamiento de pacientes con NAC leve?
Sección 3: tratamiento de pacientes con NAC que requieren hospitalización en sala general	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 3: tratamiento de pacientes con NAC que requieren hospitalización en sala general?
Sección 4: tratamiento de pacientes con NAC grave	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 4: tratamiento de pacientes con NAC grave?
Sección 5: tratamiento de pacientes con factores de riesgo para *Pseudomonas aeruginosa* y SAMR	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 5: tratamiento de pacientes con factores de riesgo para *Pseudomonas aeruginosa* y SAMR?
Sección 6: puntos de control	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 6: puntos de control?

Para cada una de las preguntas, se recibieron respuestas correspondientes a los representantes de los servicios de fonoaudiología, calidad y gestión del riesgo clínico en salud, cuidado crítico, dirección comercial, enfermería, farmacia, fisioterapia, geriatría, infectología, ingeniería biomédica, laboratorio clínico y patología, medicina física y rehabilitación, medicina hospitalaria, medicina interna, neumología, nutrición clínica, radiología y terapia ocupacional. En la tabla 3, se presentan los resultados obtenidos en la votación.

Tabla 3. Resultados de las votaciones realizadas en la reunión de consenso

	# Votantes	1 a 3	4 a 6	7 a 9	Mediana	Rango
1. Pregunta sección 1	17	0 %	0 %	100 %	8	7; 9
2. Pregunta sección 2	18	0 %	0 %	100 %	8	7; 9
3. Pregunta sección 3	18	0 %	0 %	100 %	9	7; 9
4. Pregunta sección 4	18	0 %	0 %	100 %	8	7; 9
5. Pregunta sección 5	18	0 %	0 %	100 %	9	7; 9
8. Pregunta puntos de control	18	0 %	0 %	100 %	9	7; 9

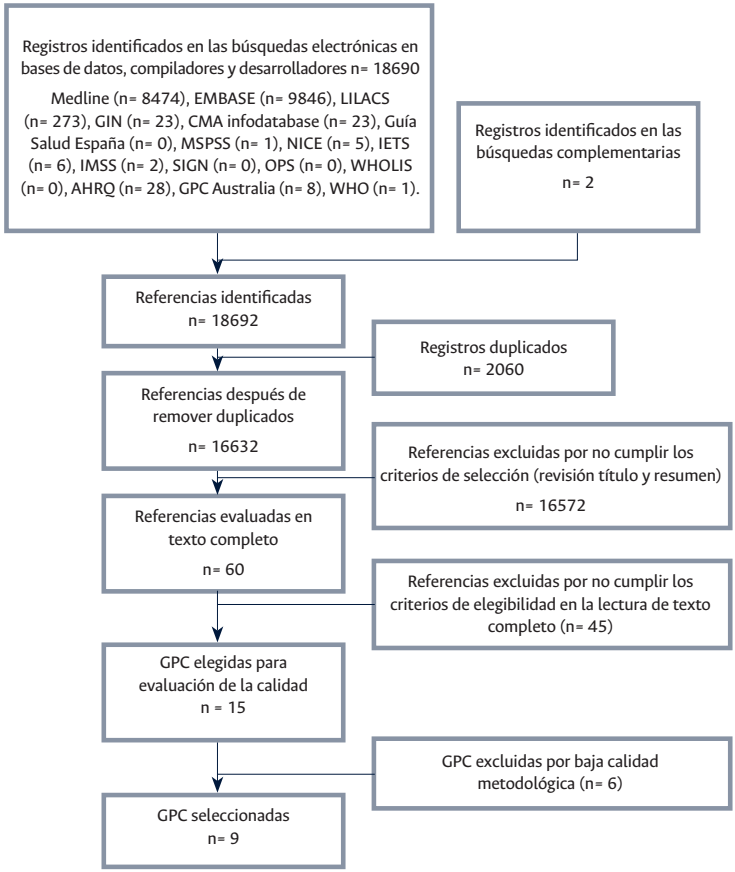
vi) Elaboración del algoritmo final

Para la elaboración de la versión final del ECBE, el equipo desarrollador se reunió y unificó las sugerencias emitidas en la reunión de consenso, y, con base en estas, modificó el algoritmo preliminar del documento, además de la información adicional referida para cada aspecto del algoritmo por ampliar. El equipo metodológico se encargó de resumir los resultados de las votaciones realizadas en la reunión de consenso y de ajustar la sección de metodología del ECBE.

vii) Revisión y edición

Como actividad final del proceso, se envió el documento a los participantes del consenso interdisciplinario para una última revisión y una vez aprobado, se realizó la revisión estilo y diagramación del documento; de esta forma, se obtuvo la versión final del ECBE.

ANEXO 2. DIAGRAMA PRISMA



Fuente: tomada y adaptada de (6).

ANEXO 3. DOCUMENTOS ADICIONALES

Este anexo se encuentra disponible en un archivo adicional y contiene la siguiente información:

- Lista de términos utilizados en la búsqueda.
- Bitácora de búsqueda de GPC.
- Evaluaciones de la calidad de las GPC seleccionadas según el instrumento AGREE II.
- Tabla comparativa de extracción de la información de las GPC seleccionadas.
- Formatos de revelación de conflictos de intereses.
- Formato de asistencia a consenso interdisciplinar.

Consulta el anexo aquí: https://acortar.link/UX0Ao1

ANEXO 4. SISTEMAS DE CALIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA UTILIZADOS EN EL ECBE

Escala de clasificación de la evidencia del Sistema grade (siglas para *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation*)*.

Clasificación de la calidad de la evidencia en el sistema GRADE			
Calidad de la evidencia científica	**Diseño del estudio**	**Disminuir la calidad si**	**Aumentar la calidad si**
Alta	ECA*	**Limitación en el diseño:** Importante (**-1**) Muy importante (**-2**) **Inconsistencia** (**-1**) **Evidencia directa:** alguna (**-1**) incertidumbre Gran (**-2**) incertidumbre acerca de que la evidencia sea directa **Datos imprecisos** (**-1**) Sesgo de notificación: Alta probabilidad de (**-1**)	**Asociación:** Evidencia científica de una asociación fuerte (RR** >2 o <0.5 basado en estudios observacionales sin factores de confusión) (**+1**). Evidencia científica de una asociación muy fuerte (RR >5 o <0.2 basado en estudios sin posibilidad de sesgos) (**+2**) Gradiente dosis respuesta (**+1**) Todos los posibles factores de confusión podrían haber reducido el efecto observado (**+1**)
Moderada			
Baja	Estudios observacionales		
Muy baja	Otros tipos de estudio		

*ECA: ensayo clínico aleatorizado; **RR: riesgo relativo.

Implicaciones de la fuerza de la recomendación en el sistema GRADE		
Implicaciones de una recomendación fuerte		
Pacientes	**Clínicos**	**Gestores/planificadores**
La inmensa mayoría de las personas estarían de acuerdo con la acción recomendada y únicamente una pequeña parte no lo estarían.	La mayoría de los pacientes deberían recibir la intervención recomendada.	La recomendación puede ser adoptada como política sanitaria en la mayoría de las situaciones.
Implicaciones de una recomendación débil		
La mayoría de las personas estarían de acuerdo con la acción recomendada, pero un número importante de ellas no.	Reconoce que diferentes opciones serán apropiadas para diferentes pacientes y que el profesional sanitario tiene que ayudar a cada paciente a llegar a la decisión más consistente con sus valores y preferencias.	Existe necesidad de un debate importante y la participación de los grupos de interés.

✓	Recomendación basada en la experiencia clínica y el consenso del grupo elaborador
En ocasiones, el grupo desarrollador se percata de que existe un aspecto práctico importante, que es necesario destacar y para el cual, probablemente, no hay ningún tipo de evidencia científica que lo soporte. En general, estos casos están relacionados con algún aspecto del tratamiento considerado como buena práctica clínica y que nadie cuestionaría normalmente, y, por tanto, son valorados como puntos de «buena práctica clínica». Estos puntos no son una alternativa a las recomendaciones basadas en la evidencia científica, sino que deben considerarse solo cuando no haya otra forma de destacar dicho aspecto.	

Fuente: tomada y adaptada de (7).
*Herramienta utilizada para la evaluación de la evidencia de las GPC 1, 4, 5, 6 y 9 (8–12).

Escala empleada por la Chinese Thoracic Society, Chinese Medical Association**

Nivel de evidencia y grado de recomendación	Descripción
Nivel de evidencia	
Nivel I (alta)	Evidencia de varios ECA bien diseñados, guías de autoridades y revisiones sistemáticas y meta-análisis de alta calidad
Nivel II (moderada)	Evidencia de varios ECA con ciertas limitaciones (por ejemplo, ensayos sin ocultamiento de la asignación, no cegados o con pérdida del seguimiento no reportada), estudios de cohortes, series de casos y estudios de casos y controles
Nivel III (baja)	Evidencia de reportes de caso, opinión de expertos y estudios de susceptibilidad antimicrobiana *in vitro* sin datos clínicos
Grado de recomendación	
A (fuerte)	La mayoría de pacientes, médicos y responsables de políticas van a adoptar la acción recomendada.
B (moderada)	La recomendación va a ser adoptada por la mayoría, pero no por algunos individuos. Las decisiones deben tomarse considerando la condición específica del paciente para reflejar sus preferencias
C (débil)	Evidencia insuficiente; las decisiones deben tomarse mediante discusiones que involucren a los pacientes, médicos y responsables de políticas

Fuente: tomada y adaptada de (13).
**Herramienta utilizada para la evaluación de la evidencia de la GPC2 (14).

Niveles de recomendación y de evidencia definidos por la Korean Society of Infectious Diseases y Korean Society for Chemotherapy*

Nivel de recomendación	
Fuerte	Los beneficios superan evidentemente los costos y riesgos, o los costos y riesgos superan evidentemente los beneficios
Débil	El nivel de evidencia es bajo, o no hay diferencia clara entre beneficios y riesgos
Nivel de evidencia	
Alta	La posibilidad de que el nivel de certeza sobre el valor estimado de un efecto cambie en estudios futuros es muy baja
Moderada	Los estudios futuros tendrán una influencia importante en el nivel de certeza acerca del valor estimado de un efecto, y el valor puede cambiar
Baja	Es muy probable que los estudios futuros afecten el nivel de certeza acerca del valor estimado de un efecto, y es muy probable que el valor cambie
Muy baja	No se puede estimar un efecto con certeza

Fuente: tomado y adaptado de (13).
*Herramienta utilizada para la evaluación de la evidencia de la GPC3 (15).

Escala NICE, empleada por el Instituto Mexicano del Seguro Social*

Niveles de Evidencia	
1++	Meta análisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo
1+	Meta análisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgos
1-	Meta análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgos
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y alta probabilidad de establecer una relación causal
2+	Estudios de cohortes y casos y controles con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos
4	Opinión de expertos

Grados de Recomendación	
A	Al menos un meta análisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuestos por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos
B	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2++, directamente aplicable a la población guía y que demuestra gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1++ o 1+
C	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2+ directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada de estudios clasificados como 2++
D	Evidencia científica de nivel 3 o 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+

Fuente: tomada y adaptada de (13).
*Herramienta utilizada para la evaluación de la evidencia de la GPC (16).

Escala de clasificación del nivel de evidencia y grados de las recomendaciones SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network)*

Niveles de evidencia	
1++	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ECA o ECA de alta calidad con muy bajo riesgo de sesgo
1+	Metaanálisis, revisiones sistemáticas o ECA bien realizados con bajo riesgo de sesgo
1-	Metaanálisis, revisiones sistemáticas o ECA con alto riesgo de sesgo
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles o de cohortes Estudios de casos y controles o estudios de cohortes de alta calidad con un muy bajo riesgo de confusores o sesgo y una alta probabilidad de que la relación sea causal
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con un bajo riesgo de confusores o sesgo y una probabilidad moderada de que la relación sea causal
2-	Estudios de casos y controles o de cohortes con un alto riesgo de confusión o sesgo y un riesgo SIGNificativo de que la relación no sea causal
3	Estudios no analíticos, por ejemplo, informes de casos, series de casos
4	Opinión de experto

Grados de recomendación	Tipo de evidencia
A	Al menos un metaanálisis, revisión sistemática o ECA clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población objetivo. Una revisión sistemática de ECA o un conjunto de experimentos en estudios clasificados principalmente como 1+ directamente aplicable a la población objetivo y en la que se evidencie consistencia general de los resultados Evidencia extraída de una evaluación de tecnología NICE
B	Un conjunto de evidencia que incluye estudios clasificados como 2 ++ directamente aplicable a la población objetivo y en el que se evidencia gran consistencia general de los resultados. Evidencia extrapolada de estudios clasificados como 1++ o 1+
C	Cuerpo de evidencia que incluye estudios calificados como 2+ directamente aplicable a la población objetivo y en el que se evidencia gran consistencia general de los resultados. Evidencia extrapolada de estudios clasificados como 2++
D	Nivel de evidencia 3 o 4. Evidencia extrapolada de estudios clasificados como 2+. Consenso formal
D (punto de buena práctica)	Un punto de buena práctica es una recomendación sobre la realización de prácticas clínicas con base en la experiencia del grupo desarrollador de la GPC

Recomendaciones	
Algunas recomendaciones se pueden hacer con más certeza que otras. La redacción utilizada en las recomendaciones de esta guía denota la certeza con la que se hace la recomendación (la «fuerza» de la recomendación). La fuerza de una recomendación tiene en cuenta la calidad (nivel) de la evidencia. Aunque es más probable que la evidencia de mayor calidad se asocie más con recomendaciones sólidas que la evidencia de menor calidad, un nivel específico de calidad no conlleva automáticamente a una fuerza de recomendación en particular Otros factores que se tienen en cuenta al formular recomendaciones incluyen la relevancia para el National Health Service, en Escocia, aplicabilidad de la evidencia publicada en la población objetivo, la coherencia del conjunto de pruebas y el equilibrio de beneficios y daños de las opciones	
R	Para recomendaciones «sólidas» sobre intervenciones que «deberían» utilizarse, el grupo de desarrollo de la guía confía en que, para la gran mayoría de personas, la intervención (o intervenciones) generará más beneficios que daños. Para recomendaciones «sólidas» sobre intervenciones que «no deberían» utilizarse, el grupo de desarrollo de la guía confía en que, para la gran mayoría de personas, la intervención (o intervenciones) producirá más daños que beneficios

R	Para las recomendaciones «condicionales» sobre intervenciones que deben «considerarse», el grupo de desarrollo de la guía confía en que la intervención generará más beneficios que daños en la mayoría de pacientes. Por lo tanto, es más probable que la elección de la intervención varíe según los valores y las preferencias de una persona, por lo que el profesional sanitario deberá dedicar más tiempo a discutir las opciones disponibles con el paciente
Puntos de buena práctica clínica	
✓	Las mejores prácticas recomendadas basadas en la experiencia clínica del grupo desarrollador de la guía

Fuente: tomada y adaptada de (17).

ANEXO 5. ESCALA DE FRAGILIDAD CLÍNICA

	1	Muy en forma	Personas que están fuertes, activas, energéticas y motivadas. Son personas que suelen practicar ejercicio con regularidad. Son los que más en forma están para su edad.
	2	En forma	Personas que no tienen síntomas de enfermedad activa, pero están menos en forma que las de la categoría 1. Suelen practicar ejercicio o son muy activas de forma esporádica; por ejemplo, según la estación del año.
	3	En buen estado	Personas cuyos problemas médicos están bien controlados, pero que no practican actividad física de forma regular más allá de los pasos habituales.
	4	Vulnerable	Personas no dependientes para actividades de la vida diaria, pero a menudo los síntomas limitan algunas actividades. Suele quejarse de «ser lento» o estar cansado durante el día.
	5	Fragilidad leve	Personas que a menudo tienen un enlentecimiento más evidente y necesitan ayuda en actividades instrumentales de la vida diaria (economía, transporte, labores domésticas que requieren esfuerzo, medicación). Por lo general, la fragilidad leve incapacita progresivamente para salir solos de compras o pasear, hacer la comida y las tareas domésticas.
	6	Fragilidad moderada	Personas que necesitan ayuda en todas las actividades realizadas fuera de casa y las tareas domésticas. En casa, a menudo tienen dificultad con las escaleras, necesitan ayuda para bañarse y podrían necesitar asistencia mínima (estimulación, acompañamiento) para vestirse.
	7	Fragilidad grave	Personas completamente dependientes para el cuidado personal, por cualquier causa (física o cognitiva). Aun así, parecen estables y sin gran riesgo de fallecer en los siguientes 6 meses.

	8	Fragilidad muy grave	Personas totalmente dependientes y acercándose al final de la vida. En general, no podrían recuperarse de ni de una enfermedad leve.
	9	Enfermo terminal	Llegando al final de la vida. Esta categoría es para personas con esperanza de vida menor a 6 meses, tengan o no tengan signos evidentes de fragilidad.

Fuente: tomada y adaptada de (18).

ANEXO 6. ESCALA CURB-65

CURB-65	CARACTERISTICA CLINICA	PUNTAJE
C	Confusión	1
U	Uremia (BUN >20 mg/dL)	1
R	Respiraciones minuto >30	1
B	PAS <90 mmHg o PAD <60 mmHg	1
65	Edad >65 años	1

Puntaje	Grupo de riesgo	Mortalidad a 30 días	Tratamiento
0-1	**1**	**1.5 %**	**Manejo ambulatorio**
2	**2**	**9.2 %**	**Hospitalización**
3-5	**3**	**22 %**	**UCI**

Fuente: tomada y adaptada de (19).

ANEXO 7 ESCALA SOFA

	Puntaje				
Sistema	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
Respiratorio: PaO2/FIO2 mmHg	≥400	<400	<300	<200 con soporte ventilatorio	<100 con soporte ventilatorio
Hematológico: plaquetas (x10³/uL)	≥150	<150	<100	<50	<20
Hepático: bilirrubinas (mg/dL)	<1.2	<1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12
Cardiovascular: tensión arterial media (mmHg)	≥70	<70	Dopamina <5.0 Dobutamina a cualquier dosis	Dopamina 5-15 o epinefrina ≤ 0.1 o norepinefrina ≤0.1*	Dopamina >15 o epinefrina >0.1 o norepinefrina >0.1*
Sistema nervioso central: GCS**	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal: creatinina (mg/dL) o diuresis (mL/día)	<1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 o GU***: <500	>4.9 o GU: <200

*Las dosis de catecolaminas están expresadas en ug/kg/min por al menos 1 hora;
**GCS: Glasgow Coma score; ***GU: gasto urinario.
Fuente: tomada y adaptada de (20).

ANEXO 8. ESCALA WASHINGTON-MURRAY

	Células escamosas por campo*				
		0	1-9	10-24	>25
Neutrófilos por campo	0	3	0	0	0
	1-9	3	0	0	0
	10-24	3	1	0	0
	>25	3	2	1	0

*Se considera que es interpretable solo si el resultado de la muestra es de categoría 2 o 3.
Fuente: tomada y adaptada de (21).

REFERENCIAS

1. Vallejo-Ortega M, Sánchez-Pedraza R, Feliciano-Alfonso J, García-Pérez M, Gutiérrez-Sepúlveda M, Merchán-Chaverra R. *Manual Metodológico para la elaboración de protocolos clínicos en el Instituto* NACional *de Cancerología. INS; 2018.*
2. Harrison MB, Graham ID, Van Den Hoek J, Dogherty EJ, Carley ME, Angus V. Guideline adaptation and implementation planning: a prospective observational study. *Implement Sci.* 2013;8(1):49.
3. Ministerio de la Protección Social y COLCIENCIAS. *Guía metodológica para la elaboración de guías de atención integral en el sistema general de seguridad social en salud colombiano. Bogotá: Ministerio de la Protección Social;* 2010. Disponible en: https://acortar.link/2ciLKH
4. Brouwers MC, Kerkvliet K, Spithoff K, AGREE Next Steps Consortium. The AGREE Reporting Checklist: a tool to improve reporting of clinical practice guidelines. *BMJ.* 2016;i1152.
5. Sánchez Pedraza R, Jaramillo González LE. Metodología de calificación y resumen de las opiniones dentro de consensos formales. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2009;38(4):777-786.
6. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;372:n71.
7. Aguayo-Albasini JL, Flores-Pastor B, Soria-Aledo V. Sistema GRADE: clasificación de la calidad de la evidencia y graduación de la fuerza de la recomendación. *Cir Esp.* 2014;92(2):82-88.
8. 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.* 2019;200(7):e45-67.
9. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Pneumonia (community-acquired): antimicrobial prescribing. *Overview. NICE*; 2019. Disponible en: https://acortar.link/52TTTg
10. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Pneumonia in adults: diagnosis and management. *Overview. NICE*; 2014. Disponible en: https://acortar.link/lcCAKx
11. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Pneumonia in adults. *Overview. NICE*; 2016. Disponible en: https://acortar.link/166xMc

12. Cortés JA, Cuervo-Maldonado SI, Nocua-Báez LC, Valderrama MC, Sánchez EA, Saavedra A *et al*. Clinical practice guideline for the management of community-acquired pneumonia. *Rev Fac Med*. 2022;70(2).

13. Manterola C, Asenjo-Lobos C, Otzen T. Jerarquización de la evidencia: Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual. *Rev Chil Infectol*. 2014;31(6):705-718.

14. Cao B, Huang Y, She DY, Cheng QJ, Fan H, Tian XL *et al*. Diagnosis and treatment of community-acquired pneumonia in adults: 2016 clinical practice guidelines by the Chinese Thoracic Society, Chinese Medical Association. *Clin Respir J*. 2018;12(4):1320-1360.

15. Lee MS, Oh JY, Kang CI, Kim ES, Park S, Rhee CK *et al*. Guideline for Antibiotic Use in Adults with Community-acquired Pneumonia. *Infect Chemother*. 2018;50(2):160-198.

16. Instituto Mexicano del Seguro Social. *Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Neumonía adquirida en la comunidad en adultos. Guía de Referencia Rápida: Guía de Práctica Clínica*. México: CENETEC. Disponible en: https://acortar.link/UG626d

17. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). *A guideline developer's handbook. Edinburgh: SIGN; 2019*. Disponible en: https://acortar.link/X1OUe0

18. Arias-Rivera S, Sánchez-Sánchez MM, Romero de-San-Pío E, Santana-Padilla YG, Juncos-Gozalo M, Via-Clavero G *et al*. Predictive validity of the Clinical Frailty Scale-España on the increase in dependency after hospital discharge. *Enferm Intensiva (Engl Ed)*. 2024;35(2):79-88.

19. Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI *et al*. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax*. 2003;58(5):377-382.

20. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H *et al*. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Med*. 1996;22(7):707-710.

21. Murray PR, Washington JA. Microscopic and bacteriologic analysis of expectorated sputum. *Mayo Clin Proc*. 1975;50(6):339-344.

ÍNDICE ANALÍTICO

A
agente etiológico, 44, 45, 52, 54-56, 60
antibiótico, 25, 49, 50, 52, 55-58, 60, 64, 66, 67

C
corticosteroides, 62
criterios, 33-35, 42, 44, 47, 48, 50, 52, 55, 58, 62, 63, 94-97, 102
  de IDSA/ATS, 42, 48, 62
cultivo, 55, 64
  de esputo, 45, 55

D
disnea, 44, 45, 48

E
escala CURB-65, 42, 43, 48, 66, 67, 112

F
factores, 25, 41, 44, 52, 54-56, 60, 63-65, 10, 104, 108
  de riesgo, 41, 44, 52, 54-56, 60, 63-65, 100

H
hospitalización, 25, 29, 30, 37, 41, 48, 50-53, 55, 56, 60, 63-67, 83, 93, 98, 100, 112

I
inestabilidad hemodinámica, 48

N
neumonía adquirida en la comunidad (NAC), 24-26, 29, 30, 34, 35-37 41-58, 60-62, 64-67, 75, 79, 83, 94, 95, 97-100

O
oxígeno suplementario, 50, 54

P
procalcitonina, 47
proteína C reactiva, 47
prueba diagnóstica, 55

R
radiografía, 45
  de tórax, 45
rehabilitación integral, 52, 54, 60, 66, 67
riesgo, 41, 42, 44, 48, 50, 52, 54-58, 60, 62-66, 100, 104, 106, 107, 110, 112
  de falla ventilatoria, 42

S
severidad, 25, 48, 66

T
tomografía axial computarizada, 45
  de tórax de alta resolución (TACAR), 45
tratamiento, 24, 25, 29, 30, 34, 35, 37, 41, 42, 47-54, 56-58, 60-67, 75, 79, 93-95, 97-100, 105

U
unidad de cuidados intensivos (UCI), 25, 53, 54, 62, 63, 65, 66, 93

V
ventilación mecánica, 47, 48, 54

Este libro fue editado
por el Centro Editorial
de la Facultad de Medicina en febrero de 2025.
Universidad Nacional de Colombia,
patrimonio de todos los colombianos.
Bogotá D. C., Colombia

Este libro representa el ***Estándar clínico basado en la evidencia: diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.*** Este ECBE se enmarca en un proceso de estandarización de la atención en salud, teniendo en cuenta la mejor evidencia, los recursos disponibles y la interdisciplinariedad, con el propósito de generar un abordaje integral que mejore los desenlaces de los pacientes y optimice el uso de los recursos a nivel hospitalario.

Se reconoce la importancia de la estandarización de la atención de los pacientes con esta condición, debido a su importancia para la institución y para la atención integral.

9 789585 058361