

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Estándar clínico basado en la evidencia: diagnóstico, tratamiento y prevención de las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el paciente adulto atendido en el Hospital Universitario Nacional de Colombia

Hospital Universitario Nacional de Colombia
Universidad Nacional de Colombia

Bogotá, Colombia
2024

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Versión previa a diagramación

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Estándar clínico basado en la evidencia: diagnóstico, tratamiento y prevención de las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el paciente adulto atendido en el Hospital Universitario Nacional de Colombia

Hospital Universitario Nacional de Colombia

Dirección de Investigación e Innovación
 Proceso de Atención en Cuidado Crítico
 Proceso de Atención en Rehabilitación y Desarrollo Humano
 Proceso de Atención en Hospitalización
 Proceso de Atención en Imágenes diagnósticas
 Proceso de Atención en Servicio Farmacéutico
 Proceso de Gestión Administrativa
 Proceso de Gestión de Calidad y Seguridad en Gestión del Riesgo en Salud

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina
 Instituto de Investigaciones Clínicas
 Departamento de medicina interna
 Departamento de Movimiento Corporal Humano

Facultad de Enfermería
 Departamento Salud de Colectivos

Facultad de Ciencias
 Departamento de Farmacia

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Grupo desarrollador de la propuesta

- Líderes del proceso

Carmelo José Espinosa Almanza

Médico cirujano, especialista en medicina interna, especialista en medicina crítica y cuidados intensivos, magíster en epidemiología clínica. Docente auxiliar en el Departamento de Medicina Interna de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia y médico especialista en medicina crítica en el Proceso de Atención en Cuidado Crítico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Edgar Alberto Sánchez Morales

Médico cirujano, especialista en medicina interna, especialista en neumología. Es profesor asociado en el Departamento de Medicina Interna y coordinador del posgrado en neumología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia. Se desempeña como especialista en neumología del Proceso de Atención Ambulatoria del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Olga Lucía Ruiz Casanova

Médica cirujana, residente de segundo año de la especialidad en medicina interna de la Universidad Nacional de Colombia

Kevin Guillermo Castro Gómez

Estudiante de undécimo semestre del pregrado en medicina Universidad Nacional de Colombia

- Especialistas clínicos participantes

Ruth Katherine Álvarez Leño

Enfermera, especialista en gerencia integral de los servicios de salud. Se desempeña como líder en el área de atención segura del Proceso de Gestión de Calidad y Seguridad en Gestión del Riesgo en Salud del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Nicolás Angarita Camacho

Fisioterapeuta. Se desempeña como fisioterapeuta en el Proceso de Atención en Cuidado Crítico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Angie Catalina Cruz Espitia

Enfermera. Desempeña sus labores en el Proceso de Atención en Hospitalización del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Mariana Díaz Amaya

Psicóloga, especialista y magíster en psicología médica y de la salud. Se desempeña como psicóloga en el proceso de Atención en Hospitalización y el Proceso de Atención ambulatoria del Hospital Universitario Nacional de Colombia

Sergio Augusto Gaitán Caicedo

Médico cirujano, residente de cuarto año de la especialidad en medicina física y rehabilitación de la Universidad 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.

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.

Erika María Jiménez Niño

Enfermera, especialista en auditoría. Se desempeña como enfermera auditora en el Proceso de Gestión Comercial y Mercadeo del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Juan David López Castro

Médico, estudiante de la especialización de epidemiología de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. Se desempeña como médico hospitalario en el Proceso de Atención en Hospitalización del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Judit Esmedy Martín Peña

Nutricionista dietista, especialista en nutrición clínica. Se desempeña como nutricionista en el proceso de Atención en Hospitalización del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Diana Lorena Ochoa Gómez

Médica cirujana, especialista en radiología. Se desempeña como radióloga cardiotorácica en el Proceso de Atención en Radiología e Imágenes Diagnósticas del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Paula Carolina Ordoñez Méndez

Terapeuta ocupacional. Se desempeña como terapeuta ocupacional en el Proceso de Atención en Rehabilitación y Desarrollo Humano del Hospital Universitario Nacional de Colombia y de la Clínica Palermo.

María Teresa Ospina Cabrera

Médica, especialista en neumología y especialista en cuidado intensivo. Se desempeña como médica especialista en el Proceso de Atención en Cuidado Crítico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Alfredo Saavedra Rodríguez

Médico cirujano, especialista en medicina interna y especialista neumología, magíster en oncología torácica. Se desempeña como profesor titular en el Departamento de Medicina Interna de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Carlos Humberto Saavedra Trujillo

Médico cirujano, especialista en medicina interna y en patología infecciosa, y magíster en epidemiología clínica. Es profesor titular del Departamento de Medicina Interna en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia. Además, es médico infectólogo en el Proceso de Atención en Hospitalización del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Ana Cecilia Sierra Rojas

Fisioterapeuta, especialista en docencia universitaria. Se desempeña como fisioterapeuta en el Proceso de Atención en Rehabilitación y Desarrollo Humano del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

- Coordinadores metodológicos

Andrés Felipe Patiño Benavidez

Médico cirujano, Magíster en Epidemiología Clínica. Se desempeña como metodólogo de investigación en la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Giancarlo Buitrago

Médico cirujano, magíster en Economía y en Epidemiología Clínica, y doctor en Economía. Es 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.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

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 hace mención a Sebastián Rodríguez Jaime, fisioterapeuta y estudiante de la maestría en Fisioterapia del Deporte y la Actividad Física; a Henry Camilo Morera Yate, médico cirujano, estudiante de la especialidad en neuropediatría de la Universidad Nacional de Colombia. En este mismo sentido, también hace mención especial a:

- Profesionales clínicos participantes

July Vianneth Torres González

Médica cirujana, especialista en Epidemiología, en Medicina Interna y en Neumología. Es profesor ad honorem del Departamento de Medicina Interna en la Universidad Nacional de Colombia, docente de cátedra de la especialización de Salud Ocupacional en la Universidad del Rosario y gerente médico respiratorio de la línea EPOC en GSK Colombia.

José Yamit Niquefa Velásquez

Médico cirujano, estudiante de la especialidad en Neumología de la Universidad Nacional de Colombia.

Heider Alexis Bautista Mier

Médico cirujano, especialista en geriatría. Se desempeña como médico geriatra del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

- Profesionales de investigación

Paula González-Caicedo

Fisioterapeuta, estudiante de la maestría en epidemiología clínica de la Universidad Nacional de Colombia. Se desempeña como metodóloga de investigación en la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Natalia Losada-Trujillo

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

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Daniela Sánchez Santiesteban

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

Natalia Garzón Barbosa

Psicóloga, profesional de apoyo administrativo, Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

- **Personal de apoyo**

Junior Jorge Huertas Chaves

Auxiliar de enfermería, 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, magíster en Epidemiología Clínica, se desempeña como 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, magíster en Epidemiología Clínica, se desempeña como 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 la maestría en ingeniería industrial de la Universidad Nacional de Colombia. Se desempeña como analista sénior de investigación de la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

- **Coordinación clínica:** Carmelo José Espinosa Almanza, Edgar Alberto Sánchez Morales y Olga Lucía Ruiz Casanova.
- **Coordinación metodológica:** Giancarlo Buitrago Gutiérrez y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Definición de alcance y objetivos:** Carmelo José Espinosa Almanza, Edgar Alberto Sánchez Morales, Olga Lucía Ruiz Casanova y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Revisión sistemática de guías de práctica clínica:** Carmelo José Espinosa Almanza, Edgar Alberto Sánchez Morales, Olga Lucía Ruiz Casanova, July Vianneth Torres González y Andrés Felipe Patiño Benavidez.
- **Algoritmo clínico preliminar:** Carmelo José Espinosa Almanza, Edgar Alberto Sánchez Morales, Olga Lucía Ruiz Casanova, Andrés Felipe Patiño Benavidez y Kevin Guillermo Castro Gómez.
- **Acuerdo interdisciplinario:** Carmelo José Espinosa Almanza, Edgar Alberto Sánchez Morales, Olga Lucía Ruiz Casanova, Andrés Felipe Patiño Benavidez, María Teresa Ospina, Erika María Jiménez, Angie Catalina Cruz Espitia, Andrea Ibañez, Nicolás Angarita, Carlos Saavedra, Nataly García, Yobany Sánchez, David López, Jairo Morantes, Alfredo Saavedra, Judit Martín, Mariana Díaz, Diana Ochoa, Ruth Katherine Alvarez, Ana Cecilia Sierra, Paula Carolina Ordoñez, Sergio Augusto Gaitán, Heider Bautista, Yamit Niquefa.
- **Algoritmo clínico final:** Carmelo José Espinosa Almanza, Edgar Alberto Sánchez Morales, Olga Lucía Ruiz Casanova, Andrés Felipe Patiño Benavidez y Kevin Guillermo Castro Gómez.
- **Revisión y edición:** Carmelo José Espinosa Almanza, Edgar Alberto Sánchez Morales, Olga Lucía Ruiz Casanova, Andrés Felipe Patiño Benavidez, Paula Andrea González Caicedo y Kevin Guillermo Castro Gómez.
- **Seguimiento del proceso:** Comité de Estándares Clínicos.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Contenido

Introducción	17
Alcance	20
Objetivos	21
Metodología	22
Diagrama de flujo y puntos de control	27
Implementación del estándar clínico basado en la evidencia y evaluación de la adherencia	54
Actualización del estándar clínico basado en la evidencia	56
Glosario	57
Referencias	59
Anexos	64

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Índice de tablas

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. 23	
Tabla 2. Criterios de ROMA para clasificar la severidad de la exacerbación de EPOC..... 30	
Tabla 3. Inhaladores usados en el tratamiento de la EPOC..... 33	
Tabla 4. Dispositivos para la administración de oxígeno suplementario 36	
Tabla 5. Indicadores propuestos para desarrollar los procesos de implementación y vigilancia de los puntos de control definidos en la sección de Definición de puntos de control. 53	

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Índice de figuras

Figura 1. Metodología del proceso secuencial de desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia para el diagnóstico, tratamiento hospitalario y prevención de las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica del paciente adulto en el hospital.....	22
Figura 2. Diagrama de flujo para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el paciente adulto atendido en el HUN.....	27
Figura 3. Sección 1 del diagrama de flujo: diagnóstico y clasificación de la severidad de la exacerbación de EPOC en el paciente adulto atendido en el HUN	28
Figura 4. Sección 2 del diagrama de flujo: Tratamiento del paciente adulto con exacerbación de EPOC leve a moderada atendido en el HUN.....	32
Figura 5. Tratamiento del paciente adulto con exacerbación severa de EPOC atendido en el HUN.....	41
Figura 6. Sección 4 del diagrama de flujo: Definir el tratamiento ambulatorio y plan de egreso del paciente adulto con exacerbación de la EPOC	47

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Abreviaturas

AGREE	Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation
AngioTC de tórax	Angiotomografía computarizada de tórax
BIPAP	Bilevel positive airway pressure (presión positiva de dos niveles en las vías respiratoria)
CFS	Clinical Frailty Scale
CIE-10	Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión
CPAP	Presión positiva continua en la vía respiratoria
CUPS	Código universal de punto de suministro
ECBE	Estándares Clínicos Basados en Evidencia
EPAP	Presión positiva espiratoria
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
FIO2	Fracción inspirada de oxígeno
G	Gramos
GOLD	Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
GPC	Guías de Práctica clínica
GRADE	Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluations
HACOR	Frecuencia cardíaca, acidosis (evaluada por pH), conciencia (evaluada por la puntuación de coma de Glasgow)
HUN	Hospital Universitario de Colombia
ICS	Corticosteroides inhalados
IPAP	Presión positiva inspiratoria
L/min	Litros por minuto
LAMA	Antagonistas muscarínicos de larga acción
LABA	Beta-2-agonistas de larga acción

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Mcg	Microgramos
MDI	Inhalador de dosis medida
Mg	Miligramos
MIPRES	Módulo de Integración de la Prescripción Electrónica
NE	Nivel de evidencia
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
PaCO ₂	Presión parcial de dióxido de carbono
PaO ₂	Presión parcial de oxígeno
PCR	Proteína C reactiva
PCV13	Vacuna polivalente conjugada de 13 polisacáridos
PEEP	Presión positiva al final de la espiración
PPSV 23	Vacuna polivalente de 23 polisacáridos
PREPOCOL	Estudio de Prevalencia de la EPOC en Colombia
RPM	Respiraciones por minuto
SaO ₂	Saturación de oxígeno
SARS-CoV-2	Coronavirus de tipo 2 causante de síndrome respiratorio agudo severo
SOFA	Sequential Organ Failure Assessment, por sus siglas en inglés
Tdap	Vacuna contra tétanos, difteria y tosferina
UCI	Unidad de Cuidado Intensivo
VAS	Escala visual análoga
VEF1	Volumen espiratorio forzado en el primer segundo
VM	Ventilación mecánica
VMI	Ventilación mecánica invasiva
VMNI	Ventilación mecánica no invasiva

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

VSR	Virus sincitial respiratorio
-----	------------------------------

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una condición clínica progresiva y heterogénea que se caracteriza por la presencia de síntomas respiratorios de larga duración como la tos, disnea y producción de esputo. La EPOC se asocia con alteraciones en la estructura de las vías aéreas que generan obstrucción persistente al flujo aéreo (1,2). Actualmente se considera un problema de salud pública por su heterogeneidad clínica y diagnóstica, su prevalencia y alta morbimortalidad (3). El diagnóstico se realiza con base en los síntomas y la evaluación de la restricción del flujo aéreo mediante la realización de una espirometría (1).

La EPOC tiene una prevalencia mundial estimada del 10,3%. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la EPOC es la tercera causa de muerte a nivel mundial y en el 2019 representó 3,23 millones de muertes en el mundo (4). Se espera un aumento progresivo en la prevalencia de la EPOC asociada al envejecimiento de la población y factores ambientales (1). En Colombia, en el año 2008 el estudio PREPOCOL estimó una prevalencia de EPOC de 8,9 % en la población general; la prevalencia fue mayor en los hombres (13,6 %) que en mujeres (6,6 %) (5). La prevalencia es más alta en pacientes mayores de 60 años, con antecedente de exposición a humo de leña por más de 10 años y en las personas con tabaquismo activo; comparada con la prevalencia en las personas no fumadoras (5). No obstante, en el país se calcula un subregistro de la enfermedad del 50% (3).

Se han descrito múltiples factores de riesgo asociados al desarrollo de la EPOC, como factores genéticos, ambientales, sociales y factores del huésped relacionados con alteraciones del desarrollo pulmonar (6). Los factores ambientales son los más importantes, dentro de ellos se encuentran el tabaquismo, la exposición a biomasa, la exposición a contaminación ambiental, productos químicos, vapores, polvos orgánicos e inorgánicos (6,7). Además, condiciones como la tuberculosis pulmonar pueden generar daños en el parénquima pulmonar y aumento del riesgo de EPOC (6).

Adicionalmente, se ha encontrado que las alteraciones del desarrollo pulmonar durante la infancia generan aumento del riesgo de EPOC y se asocian a mayor declive en la función pulmonar a lo largo de la vida (6). El desarrollo pulmonar durante la infancia puede verse afectado por condiciones como el bajo peso al nacer, prematuridad, infecciones respiratorias y exposición a tabaquismo pasivo durante la infancia (6,7).

El factor genético que más se ha descrito en asociación con la EPOC es la mutación del gen SERPINA 1, que genera deficiencia de alfa 1 antitripsina (7). También se ha encontrado asociación con polimorfismos de enzimas implicadas en procesos de oxidación - reducción e inflamación (6). Sin embargo, estas variantes genéticas representan una pequeña proporción del riesgo de desarrollar EPOC (6,7).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Las exacerbaciones de la EPOC son eventos que se caracterizan por un incremento o empeoramiento de los síntomas respiratorios de disnea, tos o producción de esputo, que ocurre en un periodo de 14 días o menos (1,8). Estos eventos generan un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes, aceleran la progresión de la enfermedad, aumentan las tasas de hospitalización y el riesgo de nuevas exacerbaciones; lo que a su vez incrementa los costos de atención en salud (1,5,9). Las exacerbaciones pueden ser clasificadas como leves, moderadas o severas según el uso de servicios en salud o con el uso de la escala ROMA que tiene en cuenta variables clínicas como la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno y el grado de disnea, además de variables paraclínicas como los gases arteriales y la proteína C reactiva (1,10,11)

Se han documentado factores de riesgo para el desarrollo de exacerbaciones moderadas a severas como; la edad avanzada, enfermedad pulmonar severa, el recuento elevado de eosinófilos y la presencia de comorbilidades como la ansiedad, depresión, enfermedad cardiovascular, diabetes, comorbilidades respiratorias, presencia de hipertensión pulmonar, y mayor porcentaje de enfisema o engrosamiento de las vías aéreas en la tomografía computada de tórax (12). Por otro lado, se ha encontrado que factores como las comorbilidades, la historia de hospitalizaciones por exacerbaciones de EPOC y la estancia hospitalaria prolongada son factores de riesgo para readmisión hospitalaria por todas las causas a 30 y 90 días (1).

Se estima que entre el 3% y el 20% de los pacientes con EPOC requieren al menos un ingreso hospitalario al año (13), luego de la hospitalización se reportan proporciones de mortalidad de 42% a los 2 años y de 50% a los 5 años (1,13). En un estudio realizado en Colombia, se encontró que durante el período de 2010 a 2015 cada paciente con EPOC requirió en promedio de 6 visitas médicas al año (3). Los costos asociados a la atención de la EPOC a nivel mundial son de \$2.1 billones de dólares anuales y se espera que aumenten a \$4.8 billones de dólares para el año 2030 (14).

Las exacerbaciones son más frecuentemente causadas por infecciones virales por virus como: Rinovirus, Influenza, Parainfluenza y Metapneumovirus (1). En segundo lugar, se encuentran las infecciones bacterianas principalmente causadas por H.influenzae, S. pneumoniae Moraxella catarrhalis y en algunos casos gérmenes intracelulares como Mycoplasma pneumoniae (15). La P. aeruginosa se puede encontrar en pacientes con enfermedad estructural pulmonar avanzada (15). Adicionalmente, las exacerbaciones pueden ser desencadenadas por exposiciones ambientales y cambios de temperatura ambiental con exceso de calor (1).

El diagnóstico, tratamiento y prevención de las exacerbaciones de la EPOC son un aspecto fundamental en la atención de los pacientes (16). Se ha demostrado que los tratamientos que reducen la frecuencia o severidad pueden impactar de forma positiva la calidad de vida de los pacientes, así como en reducir la progresión y mejorar el pronóstico de la enfermedad (16).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Con el fin de garantizar la atención integral y de alta calidad de los pacientes se requiere estandarizar el proceso diagnóstico, el tratamiento y la prevención de las exacerbaciones de la EPOC en las instituciones de salud. El presente trabajo busca realizar una búsqueda y revisión sistemática de la literatura de guías de práctica clínica (GPC) para identificar la mejor evidencia disponible y generar recomendaciones para la prevención, diagnóstico y tratamiento intrahospitalario de las exacerbaciones agudas de la EPOC en pacientes adultos atendidos en hospitalización general y en la unidad de cuidado crítico del Hospital Universitario Nacional de Colombia (HUN).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Alcance

Este estándar clínico basado en la evidencia (ECBE) busca elaborar un algoritmo clínico, con base en la mejor evidencia disponible, para establecer recomendaciones para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las exacerbaciones agudas de EPOC en pacientes adultos atendidos en hospitalización general y en la Unidad de Cuidado intensivo del Hospital Universitario Nacional de Colombia (HUN).

Las recomendaciones contenidas aquí están dirigidas a diferentes profesionales de la salud involucrados en la atención intrahospitalaria de los pacientes, como: médicos generales, médicos internistas, médicos intensivistas, neumólogos, enfermeros, fisioterapeutas, nutricionistas, infectólogos, geriatras, radiólogos, médicos de medicina física y rehabilitación, auxiliares de enfermería y terapeutas ocupacionales, químicos farmacéuticos, ingenieros biomédicos, auditores en salud, análisis de calidad, así como a otros técnicos o auxiliares involucrados en la atención intrahospitalaria de pacientes adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Este ECBE además podrá ser usado por docentes y 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 relacionadas con la atención integral de estos pacientes, con el fin de facilitar el proceso de implementación del ECBE en el HUN.

Este documento no incluye recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación o seguimiento de gestantes ni población pediátrica; tampoco aborda la prevención, diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica estable en el ámbito ambulatorio.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Objetivos

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

Objetivo general

- Generar recomendaciones para la prevención, diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con sospecha o diagnóstico de exacerbación aguda de la EPOC en el HUN, mediante el desarrollo de un ECBE.

Objetivos específicos

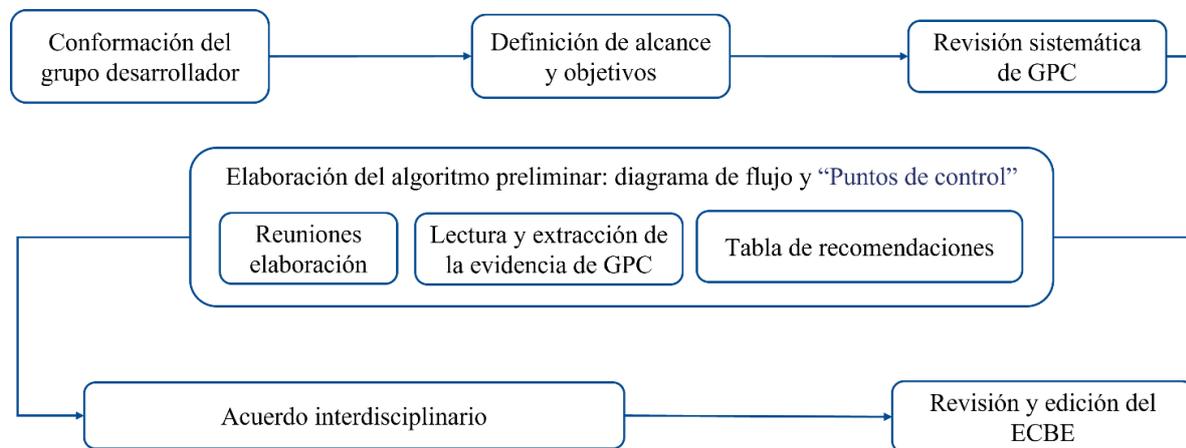
- Generar recomendaciones basadas en la evidencia para la prevención de las exacerbaciones agudas de la EPOC en pacientes adultos hospitalizados en sala general y unidad de cuidado intensivo en el HUN.
- Proponer recomendaciones basadas en la evidencia para el diagnóstico de las exacerbaciones agudas de la EPOC en pacientes adultos hospitalizados en sala general y unidad de cuidado intensivo en el HUN.
- Generar recomendaciones basadas en la evidencia para el tratamiento de las exacerbaciones agudas de la EPOC en pacientes adultos hospitalizados en sala general y unidad de cuidado intensivo en el HUN.
- Determinar las áreas/servicios asistenciales del HUN involucrados en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes adultos hospitalizados en el HUN con sospecha y diagnóstico de exacerbación aguda de la EPOC.
- Generar un consenso entre las diferentes áreas/servicios asistenciales involucrados en la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes adultos hospitalizados con sospecha y diagnóstico de exacerbación aguda de la EPOC en sala general y la Unidad de cuidado intensivo del HUN.
- Elaborar un algoritmo para la prevención, diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos hospitalizados en sala general y cuidado crítico del HUN con sospecha y diagnóstico de exacerbación aguda de la EPOC.
- Identificar puntos de control para la implementación y evaluación del ECBE.
- Presentar los lineamientos para la difusión e implementación del ECBE.

	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

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 guías de práctica clínica (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 para el diagnóstico, tratamiento hospitalario y prevención de las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica del paciente adulto en el hospital



Fuente: elaboración propia.

El grupo desarrollador del ECBE estuvo conformado por expertos en medicina interna, neumología, medicina crítica y cuidado intensivo, 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) y organismos desarrolladores y compiladores de GPC, usando lenguaje controlado para identificar las GPC que respondieran al objetivo y alcance planteados (**ver anexo 1** para más información sobre las estrategias de búsqueda).

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

1. Criterios de inclusión

- GPC sobre el diagnóstico, tratamiento hospitalario y prevención de las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos.
- GPC publicadas en inglés o español y con acceso a texto completo.
- GPC publicadas en los últimos 10 años (2013 - 2023).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

2. Criterios de exclusión

- GPC con evaluación de la calidad global menor a seis según el instrumento AGREE II o con un puntaje menor a 60 % en los dominios de rigor metodológico e independencia editorial.
- GPC sobre el diagnóstico, tratamiento hospitalario y prevención de las exacerbaciones de la EPOC en población pediátrica.
- GPC sobre el diagnóstico, tratamiento hospitalario y prevención de las exacerbaciones de la EPOC en 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 (17).

El proceso de tamización y selección de las GPC se resume en el diagrama PRISMA (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 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.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024	Versión: 001

Id	Nombre de la GPC*	Grupo de desarrollador	País	Idioma	Año	Reporte AGREE-II		
						Rigor metodológico	Independencia editorial	Calidad global
GPC 1	Global strategy for prevention, diagnosis and management of COPD: 2023 Report	Global initiative for chronic obstructive lung disease	50 países a nivel global	Inglés	2023	51%	0,0%	6
GPC 2	Guía de práctica clínica latinoamericana de EPOC (LatinEPOC-2019)	ALAT- asociación latinoamericana de tórax	Latinoamérica	Español	2019	56,3%	66,7%	6
GPC 3	Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline	European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline	N/a	Inglés	2017	65,6%	33,3%	6
GPC 4	Chronic obstructive pulmonary disease (acute exacerbation): antimicrobial prescribing	NICE - National Institute for health and care excellence	Inglaterra	Inglés	2018	60,4%	25%	6
GPC 5	Actualización 2021 de la guía española de la	GesEPOC	España	Español	2022	43,8%	91,7%	6

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA						
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA						
	Código: IN-EC-25		Vigente desde: 22-05-2024			Versión: 001	

	EPOC (GesEPOC). Diagnóstico y tratamiento del síndrome de agudización de la EPOC							
GP C 6	Guía de práctica clínica basada en la evidencia para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en población adulta	Minsalud y Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Tecnologías en Salud CINETS	Colombia	Español	2014	77,1%	100%	5
GP C 7	Mexican clinical practice guideline for diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease	NCT Neumología y Cirugía de Tórax	México	Español	2020	70,8%	62,5%	6

* GPC: Guías de práctica clínica
Fuente: elaboración propia.

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 lugar, se extrajo la evidencia contenida en las 7 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, tratamiento y prevención de las exacerbaciones de la EPOC en adultos, para elaborar el algoritmo clínico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las exacerbaciones de la EPOC en pacientes adultos atendidos en la institución.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

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, dirección comercial, enfermería, servicio farmacéutico, infectología, ingeniería biomédica, laboratorio clínico, hospitalización, medicina interna, neumología, 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.

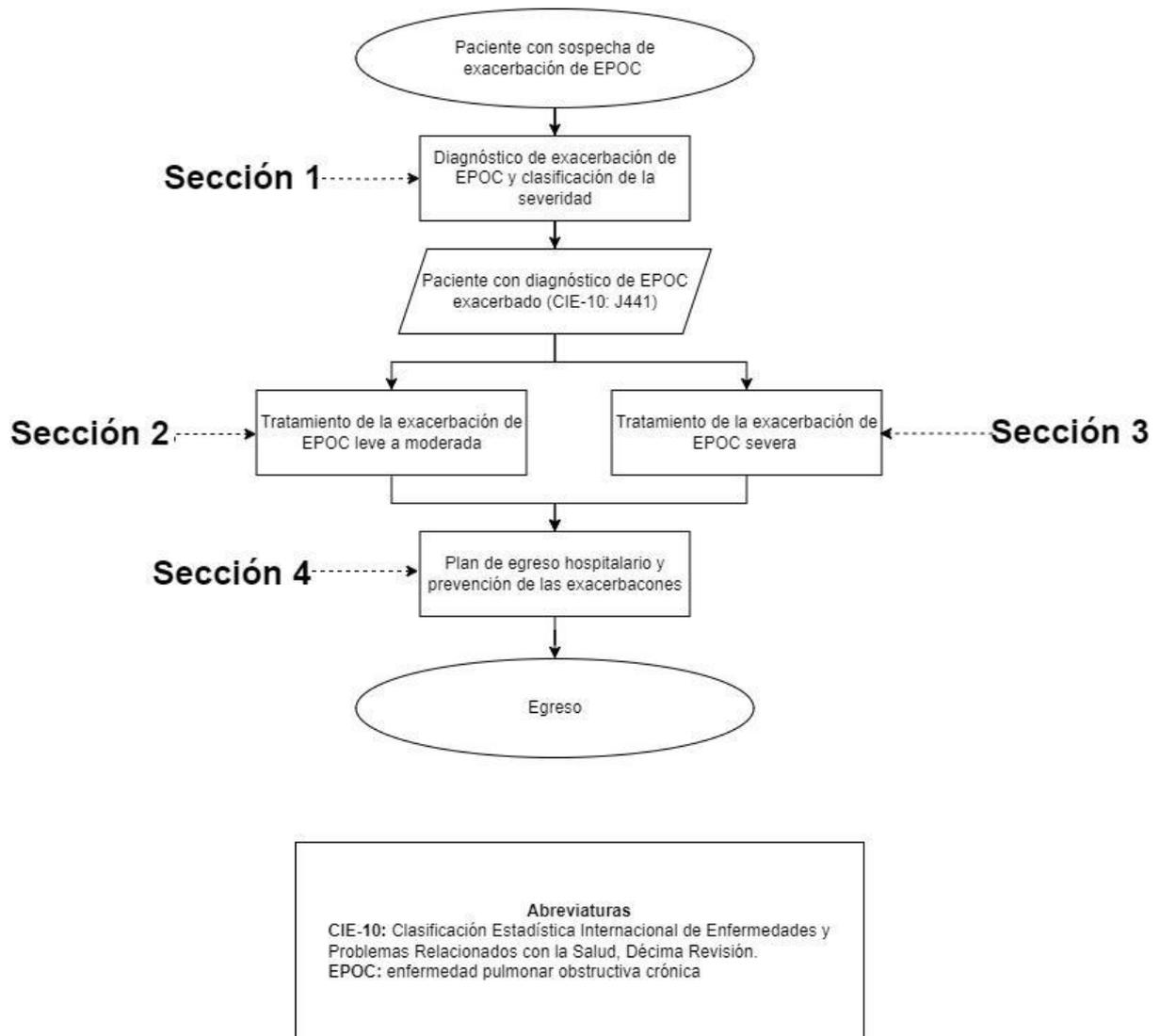
Se presentaron cuatro secciones del ECBE, así como una sección adicional sobre los puntos de control, y se realizaron las votaciones correspondientes para cada una. El resultado de las cinco votaciones permitió confirmar la existencia de consenso total a favor de usar las recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las exacerbaciones de la EPOC en pacientes adultos 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.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Diagrama de flujo y puntos de control

Figura 2. Diagrama de flujo para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el paciente adulto atendido en el HUN.

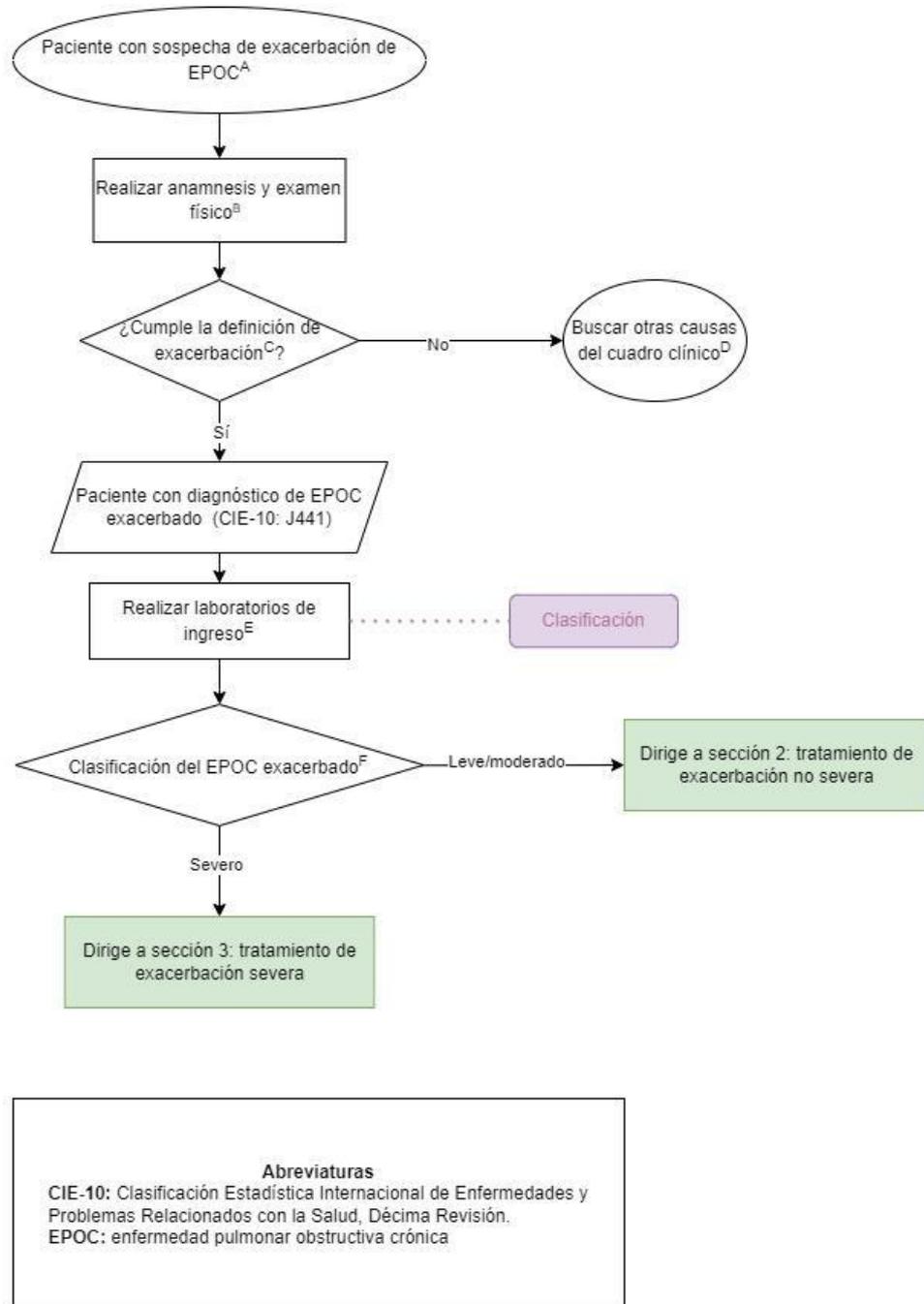


Fuente: elaboración propia.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Figura 3. Sección 1 del diagrama de flujo: diagnóstico y clasificación de la severidad de la exacerbación de EPOC en el paciente adulto atendido en el HUN

Sección 1



Fuente: elaboración propia.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Información adicional

A. Paciente con sospecha de exacerbación de EPOC: se debe sospechar exacerbación de EPOC en el paciente con un aumento en síntomas respiratorios como tos, disnea o expectoración, en los siguientes grupos (1):

- Paciente con diagnóstico espirométrico de EPOC
- Paciente con síntomas respiratorios crónicos (mayor a 4 semanas)
- Paciente con factores de riesgo como tabaquismo o exposición a biomasa
- Paciente con antecedente de bronquitis crónica (el cual puede cursar con exacerbación *de novo*)

Considerar el diagnóstico en pacientes en los cuales la historia clínica no sugiera exacerbación de otras patologías respiratorias como asma.

B. Realizar anamnesis y examen físico: realizar una historia clínica completa (incluyendo antecedentes farmacológicos y el posible riesgo de broncoespasmo asociado a los mismos), teniendo en cuenta la presencia de síntomas respiratorios crónicos (como disnea, tos, producción de esputo) y el momento de aumento de los mismos (GOLD)(1). Dentro de la historia clínica, se debe hacer énfasis sobre antecedentes patológicos de enfermedades pulmonares y cardiovasculares, uso de inhaladores, antecedentes exposicionales especialmente al tabaco y biomasa. Adicionalmente, se debe indagar en la revisión por sistemas acerca de síntomas que sugieran diagnósticos alternativos como: fiebre, ortopnea, disnea paroxística nocturna, edema de miembros inferiores, dolor torácico, entre otros (GOLD) (1).

Dentro del interrogatorio se recomienda indagar acerca de realización de pruebas de función pulmonar (especialmente espirometría con curva de flujo/volumen pre y post broncodilatador), o imágenes de tórax como radiografías o tomografías que permitan esclarecer si existe compromiso pulmonar previo sugestivo de EPOC como enfermedad de vía aérea o de los espacios alveolares (GOLD) (1) .

Durante el examen físico se debe tener en cuenta la evaluación de los signos vitales incluyendo saturación de oxígeno mediante pulsioximetría y signos que sugieran broncoobstrucción como la presencia de roncus y sibilancias (recomendación de expertos).

C. Definición de exacerbación de EPOC: la exacerbación de EPOC se define como un empeoramiento sostenido de los síntomas de un paciente, en relación con su estado estable (18). De forma operativa se considera a la exacerbación de EPOC como un aumento de la disnea, de la tos o de la producción de esputo en un periodo menor a 14 días (1).

D. Causas diferenciales que pueden explicar el cuadro clínico: se deben considerar diagnósticos diferenciales del cuadro clínico como: neumonía, neumotórax, derrame pleural, insuficiencia cardíaca congestiva, tromboembolismo pulmonar, arritmias y enfermedad coronaria (11). Es importante aclarar que, a pesar de ser diagnósticos diferenciales, estas condiciones pueden coexistir con la exacerbación de la EPOC; y, por esto, deberán ser tenidos en cuenta para la atención integral, como lo presenta este algoritmo (recomendación de expertos).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

E. Realizar laboratorios de ingreso: se recomienda realizar gasometría arterial (CUPS: 903839) y que se registre en el reporte la fracción inspirada de oxígeno (NE [Nivel de evidencia]: 4; SIGN) (19). Además, toma de proteína C reactiva (PCR) (CUPS: 906913 o 906914) para facilitar la clasificación de la severidad de la exacerbación (recomendación de expertos) y realizar hemograma (CUPS: 902210), radiografía de tórax (CUPS: 871121), electrocardiograma (CUPS: 895100), para evaluar causas y condiciones asociadas (recomendación de expertos) (1).

F. Clasificación del EPOC exacerbado: se recomienda la utilización de los criterios de ROMA para clasificar la severidad de la exacerbación de EPOC (tabla 2). Para que un episodio se considere moderado, se debe cumplir al menos 3 parámetros clínicos de la clasificación “moderada” y para ser clasificada como severa debe haber confirmación de acidosis respiratoria o hipercapnia mediante gases arteriales (recomendación de expertos) (1).

Tabla 2. Criterios de ROMA para clasificar la severidad de la exacerbación de EPOC

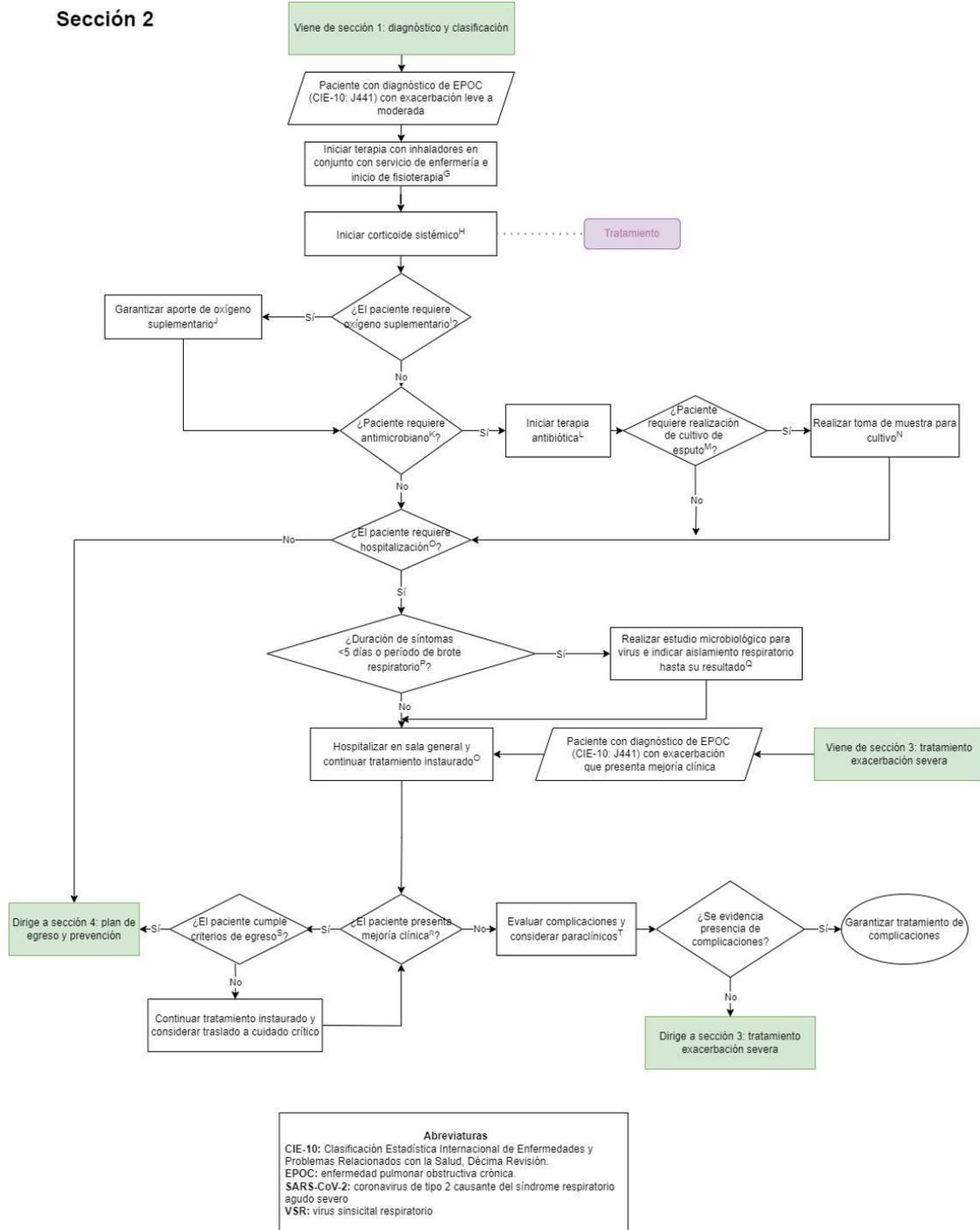
Severidad	Características clínicas
Leve	<ul style="list-style-type: none"> - Disnea <5 evaluada por escala análoga visual (VAS) (Anexo 5) - Frecuencia respiratoria < 24 respiraciones/minuto. - Frecuencia cardíaca < 95 latidos/minuto. - SaO2 en reposo > 92% respirando aire ambiente (o bajo la prescripción habitual de oxígeno del paciente) y/o cambio ≤ 3% (cuando se conozca) - PCR < 10 mg/L (si se obtiene)
Moderada	<ul style="list-style-type: none"> - Disnea ≥ 5 evaluada por VAS (Anexo 5) - Frecuencia respiratoria ≥ 24 respiraciones/minuto. - Frecuencia cardíaca ≥ 95 latidos/minuto. - SaO2 en reposo < 92% respirando aire ambiente (o bajo la prescripción habitual de oxígeno del paciente) y/o cambio > 3% (cuando se conozca) - PCR ≥ 10 mg/L - Si se obtiene gasometría puede mostrar hipoxemia (PaO2 ≤ 60 mmHg) y/o hipercapnia (PaCO2 > 45 mmHg) pero sin acidosis (pH > 7,35)

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Severa	La gasometría arterial con hipercapnia y acidosis nueva o con empeoramiento (PaCO ₂ > 45 mmHg y pH <7.35)
---------------	--

Fuente: adaptado de (1,10,11)

Figura 4. Sección 2 del diagrama de flujo: Tratamiento del paciente adulto con exacerbación de EPOC leve a moderada atendido en el HUN.



Fuente: elaboración propia.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024	Versión: 001

Información adicional

G. Iniciar terapia con inhaladores en conjunto con servicio de enfermería e inicio de fisioterapia: se recomienda el inicio de agonistas B2 de corta acción con o sin el uso de antimuscarínicos de corta acción. Iniciar en esquema de crisis 2 inhalaciones cada 20 minutos durante 1 hora, según respuesta continuar terapia 2 inhalaciones cada hora por 3 horas y posteriormente continuar 2 inhalaciones cada 4 horas. Según respuesta evaluar iniciar esquema de larga acción o considerar repetir esquema de crisis (recomendación de expertos) (1,20). Ver tabla 3 para consultar información de los inhaladores.

No se recomienda la administración de inhaladores en forma de nebulización en los pacientes con exacerbación de EPOC; sin embargo, se puede considerar en pacientes con dificultad para el uso inhalador de dosis medida (MDI) con o sin inhalocámara (recomendación de expertos) (1). El inicio de la terapia con inhaladores se realiza en conjunto con el servicio de enfermería. Además, se recomienda la intervención por servicio de fisioterapia con énfasis en la terapia respiratoria para realizar ejercicios respiratorios y favorecer mecanismo de control de la tos (recomendación de expertos).

Si el paciente venía recibiendo inhaladores de larga acción como tratamiento para EPOC previo a la hospitalización, se recomienda continuarlos. Si no los venía recibiendo, se recomienda iniciar terapia de larga acción. Se recomienda el inicio de LAMA + LABA en pacientes que cursan con su primera exacerbación o que no tienen diagnóstico previo de EPOC. Se recomienda inicio de terapia triple LAMA + LABA + ICS en pacientes con diagnóstico espirométrico de EPOC y obstrucción severa del flujo aéreo ($VEF1 < 50\%$) o con exacerbaciones frecuentes (≥ 2 exacerbaciones al año). Consultar tabla 3 para información acerca de inhaladores y posología (recomendación de expertos) (1). Para el caso en que no sea clara la severidad de la exacerbación, el uso de los medicamentos se debe realizar según consideración del clínico (recomendación de expertos).

Tabla 3. Inhaladores usados en el tratamiento de la EPOC

Medicamento	Inhalador	Presentación	Dosis	Duración de acción
B2 agonista de corta acción	Salbutamol*	Inhalador de dosis medida 100 mcg/dosis	Una o dos inhalaciones (puff), cada hora por dos a tres dosis y después continuar cada 2 a 4 horas basado en la respuesta del paciente.	4 a 6 horas
		Micronebulización 5 mg/mL		
Anticolinérgico de corta acción	Bromuro de ipratropio	Inhalador de dosis medida 20 mcg/dosis		6 a 8 horas
		Micronebulización 25 mg/100 mL		



DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA

ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA

Código: IN-EC-25

Vigente desde: 22-05-2024

Versión: 001

Anticolinérgicos de larga acción	Bromuro de glicopirronio	Inhalador de polvo seco (50 mcg)	1 inhalación cada 24 horas	12 a 24 horas
	Tiotropio	Inhalador de polvo seco (18 mcg), Inhalador de niebla suave (2,5 mcg por pulsación 5 mcg por dosis), Inhalador de dosis medida	Cápsula 18 mcg 1 inhalación cada 24 horas, inhalador de niebla suave 2 inhalaciones cada 24 horas	24 horas
	Umeclidinio	Inhalador de polvo seco (62,5 mcg)	1 inhalación cada 24 horas	24 horas
Combinación de B2 agonistas de larga acción y anticolinérgico de larga acción (LABA+LAMA)	Indacaterol/glicopirronio	Inhalador de polvo seco (110 mcg /50 mcg)	1 inhalación cada 24 horas	12 a 24 horas
	Vilanterol/umeclidinio	Inhalador de polvo seco (62.5 mcg/25 mcg)	1 inhalación cada 24 horas	24 horas
	Olodaterol/tiotropio	Inhalador de niebla suave (2,5 mcg/ 2,5 mcg)	2 inhalaciones cada 24 horas	24 horas
Combinación de B2 agonistas de larga acción + corticosteroides en un dispositivo (LABA + ICS)	Formoterol/budesonida	Inhalador de dosis medida (4,5/160 mcg), Inhalador de polvo seco (6/200 mcg)	2 inhalaciones cada 12 horas	12 horas
	Salmeterol/fluticasona propionato	Inhalador de dosis medida (25/250 mcg), (50/500 mcg),	1 inhalación cada 12 horas	12 horas

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024	Versión: 001

		(50/250 mcg) Inhalador de polvo seco (100 mcg/50 mcg)		
	Vilanterol/fluticasona furoato	Inhalador de polvo seco (200/25 mcg)	1 inhalación cada 24 horas	24 horas
Combinación triple en un dispositivo (LABA + LAMA + ICS)	Fluticasona/umeclidinio/vilanterol	Inhalador de polvo seco (100 mcg/62.5 mcg/25 mcg)	1 inhalación cada 24 horas	24 horas

Fuente: adaptado de (1).

*Se recomienda evitar el uso de salbutamol en pacientes con síntomas de enfermedad coronaria (tipo angina estable), evitar el uso en pacientes con sospecha de síndrome coronario agudo o en pacientes con síntomas de insuficiencia cardíaca aguda o descompensada. Evitar su uso en pacientes con falla cardíaca aguda o crónica descompensada. Evitar su uso en pacientes con arritmias con riesgo de colapso hemodinámico como fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida. En pacientes con antecedente de enfermedad coronaria intervenida que se encuentran asintomáticos desde el punto cardiovascular, se puede considerar el uso de salbutamol con monitorización de síntomas (Recomendación de expertos).

H. Iniciar corticoide sistémico: se recomienda tratamiento con corticosteroides sistémicos en pacientes cuya exacerbación requiere tratamiento ambulatorio o intrahospitalario; preferir la administración por vía oral y a dosis equivalente de 40 mg/día de prednisona por 5–10 días (NE: alta; ACCP) (21), (NE: Moderada, Grade) (9), (NE: A; GOLD) (1). Cuando sea posible, se sugiere la administración de corticoides por vía oral sobre la vía parenteral (NE: baja, GRADE) (22). Se debe hacer seguimiento de la glucemia de los pacientes durante el tratamiento con esteroides (recomendación de expertos) (9).

I. Requerimiento de oxígeno suplementario: se recomienda el inicio de suplencia de oxígeno en pacientes con SaO₂ menor a 88 % al aire ambiente o con PaO₂ en gases arteriales a nivel de Bogotá, menor a 55 mmHg (recomendación de expertos) (23).

J. Soporte de oxígeno suplementario: iniciar aporte de oxígeno suplementario por cánula nasal a bajo flujo y, según evolución, realizar la titulación con aumento del flujo o de la FiO₂ según la respuesta del paciente (recomendación de expertos).

En el paciente con exacerbación leve a moderada de la EPOC que haya requerido inicio de suplencia de oxígeno, se recomienda reevaluar la evolución clínica cada 2 horas, durante las primeras 6 horas de tratamiento. La suplencia con oxígeno es una medida de soporte, por lo que se debe continuar el tratamiento de base de la exacerbación de EPOC. Se debe hacer

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

seguimiento periódico de los signos vitales y del nivel de conciencia durante la terapia con oxígeno e identificar los signos de narcosis por CO₂ (recomendación de expertos).

La meta de SaO₂ con el uso de oxígeno suplementario es entre 88 % - 92 %. Si hay hiperoxemia terapéutica (SaO₂ > 95 % o PaO₂ > 65 mmHg), se recomienda disminuir el aporte de FiO₂ para evitar la hipercapnia inducida por oxígeno suplementario (recomendación de expertos) (1). En este contexto, la titulación de la terapia con oxígeno suplementario se realiza con cambios en el flujo y en los dispositivos de administración de oxígeno (tabla 4).

Tabla 4. Dispositivos para la administración de oxígeno suplementario

Dispositivo	Tipo de flujo	Flujo	Descripción
Cánula nasal	Bajo flujo	Administran flujos de 1 a 4 L/min con FiO ₂ entre 24 % a 36 %	<ul style="list-style-type: none"> - Permiten la administración de medicamentos por vía oral y la ingesta de alimentos. - El flujo se ve afectado por factores como la respiración bucal, la frecuencia respiratoria del paciente y volumen minuto generado durante la respiración. - Se recomienda el uso en pacientes con exacerbación leve a moderada, no en pacientes con exacerbación severa dado que existe dificultad para controlar la FiO₂ administrada. - Tener en cuenta que flujos mayores a 4 L/min generan disconfort en el paciente y pueden producir epistaxis, por lo que se recomienda usar hasta 4 L/min
Máscara facial	Bajo flujo	Administra FiO ₂ entre 40 % - 60 % Hasta 5 L/min	<ul style="list-style-type: none"> - Concentración de oxígeno administrada es inversamente proporcional al volumen minuto - Riesgo de recirculación de CO₂ con flujos bajos
Máscara de no reinhalación	Bajo flujo*	Administra FiO ₂ entre 60 % - 90 % Hasta 10 a 15 L/min	<ul style="list-style-type: none"> - FiO₂ variable, dependiente del volumen minuto - No se recomienda en pacientes con riesgo de insuficiencia respiratoria hipercápnic
Sistema Venturi	Bajo flujo*	FiO ₂ desde 24 % hasta 50 %, dependiendo de la válvula utilizada	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere uso de máscara facial - Es el método de administración de oxígeno en situaciones de emergencia. - Se debe tener presente que en los pacientes que requieren oxígeno suplementario a alto flujo se debe considerar la posibilidad de una exacerbación severa.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024	Versión: 001

		Desde 5 a 10 L/min	
--	--	--------------------	--

*Corresponde a flujo por flujómetro análogo usual hasta 15 L/min

Fuente: adaptado de (24,25)

K. Requerimiento de antibiótico: iniciar antibiótico en pacientes con expectoración purulenta y elevación de la PCR. La duración de la terapia antibiótica debe ser de 5 días (NE: ALTA, ACCP) (22). Adicionalmente, se recomienda iniciar terapia antibiótica en todos los pacientes con exacerbaciones moderadas y severas, con la misma duración de la terapia (NE; moderada, GRADE) (9).

L. Inicio de tratamiento antibiótico en exacerbaciones leves a moderadas: el antibiótico de elección debe estar guiado por los patrones de resistencia bacteriana locales (NE; B, GOLD) (1).

Primera línea de terapia oral: (terapia empírica o guiada por la susceptibilidad del cultivo de esputo más reciente) considere alguna de las siguientes opciones:

- Doxiciclina 200 mg en el día 1 vía oral, posteriormente 100 mg cada día hasta cumplir 5 días de terapia (mejor cubrimiento para gérmenes intracelulares, neumococo y H influenzae)
- Claritromicina 500 mg vía oral dos veces al día por 5 días.
- Azitromicina 500 mg vía oral al día durante 3 a 5 días.
- Amoxicilina / ácido clavulánico 500 mg/125 mg vía oral cada 8 horas durante 5 días (recomendación de expertos) .

Otras consideraciones para tener en cuenta al momento de definir inicio de terapia antibiótica:

- Exacerbaciones previas con antecedentes de ingreso hospitalario y el riesgo de desarrollar complicaciones
- Cultivo de esputo previo y resultados de susceptibilidad
- El riesgo de resistencia a los antimicrobianos con ciclos repetidos de antibióticos (recomendación NICE) (18).

Si se administran antibióticos, se debe dar información acerca de posibles efectos adversos del antibiótico, particularmente diarrea (18). Si una persona recibió profilaxis antibiótica, el tratamiento debe ser con un antibiótico de una clase diferente. Se recomienda administrar antibióticos orales si el paciente tolera la vía oral (recomendación NICE) (18).

M. Criterios para realización de cultivo de esputo: se recomienda la toma de cultivos de esputo (CUPS: 901217) para guiar la terapia en pacientes con exacerbaciones frecuentes (≥ 2 exacerbaciones al año), obstrucción del flujo aéreo severo ($VEF1 < 50\%$), exacerbaciones que requieren ventilación mecánica (NE; B, GOLD) (1).

Si se ha enviado una muestra de esputo para cultivo y pruebas de susceptibilidad, se sugiere reevaluar la elección del antibiótico con los resultados y solamente realizar cambios de

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

acuerdo a los resultados de susceptibilidad si hay bacterias resistentes y los síntomas no han mejorado (usar antibióticos de bajo espectro cuando sea posible) (recomendación de expertos).

N. Recomendaciones para toma de muestra para cultivo: tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Si el paciente cuenta con capacidad para movilizar secreciones se indica al paciente higienizar sus manos y realizar un lavado de la cavidad oral con agua para disminuir el exceso de flora bacteriana (26). Posteriormente, se le indica al paciente que debe toser profundamente para movilizar las secreciones del tracto respiratorio inferior, con expectoración del esputo (26). La muestra debe ser recogida en un frasco estéril de boca ancha y tapa de rosca. Una muestra representativa y adecuada para cultivo debe contener menos de 10 células epiteliales y más de 25 polimorfonucleares por campo de bajo poder (26). En estos pacientes los cultivos son tomados en conjunto con el servicio de enfermería. En casos especiales en los cuales el paciente no pueda movilizar secreciones y expectorar, se recomienda diferir el estudio (recomendación de expertos).
- Si el paciente se encuentra bajo ventilación mecánica invasiva: en estos casos, los cultivos son tomados en conjunto con el servicio de fisioterapia (recomendación de expertos). Se deben usar elementos de protección personal (tapabocas, monogafas o protección ocular, guantes estériles y bata) (26). Se realiza con una sonda Nelaton, se introduce hasta la cavidad traqueal a través del tubo endotraqueal o del orificio de la traqueostomía, se conecta el succionador al extremo distal de la sonda y se aspira cuidadosamente el contenido de la cavidad traqueal. Posteriormente se retira lentamente la sonda teniendo la precaución de siempre ocultar el orificio distal de la sonda o conectando el succionador a la sonda (26). Se limpia la superficie externa de la sonda con una gasa estéril y se coloca el extremo proximal de la sonda en el frasco estéril y se corta el extremo distal de la misma, garantizando el vaciamiento del contenido de la sonda dentro del contenedor (frasco estéril de boca ancha y tapa de rosca), posteriormente se cierra el frasco (26).

O. Requerimiento de hospitalización: se recomienda el ingreso hospitalario de todo paciente con exacerbación de EPOC moderada y severa (recomendación de expertos) (1). En pacientes con exacerbación leve, se recomienda hospitalización cuando el paciente no cuente con equipos de oxígeno en casa (en caso de ser requeridos) y cuando no sea posible asegurar la continuidad del tratamiento ni el seguimiento clínico oportuno (adecuada red de apoyo). Adicionalmente, se deben tener en consideración las comorbilidades adicionales que puedan requerir hospitalización en el paciente con exacerbación de EPOC (recomendación de expertos).

Se recomienda realizar valoración de fragilidad usando la escala Clinical Frailty Scale (CFS) (Anexo 6) y de la capacidad de realización de actividades básicas de la vida diaria usando la escala Barthel (Anexo 7), en todos los pacientes adultos mayores (< 60 años) que ingresan al servicio de hospitalización (recomendación de expertos).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

P. Requerimiento de estudio microbiológico para virus: se recomienda realizar el estudio microbiológico en búsqueda de infección por virus de influenza, virus sincitial respiratorio (VSR) y Coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), en pacientes con duración de síntomas menor a 5 días o en períodos del año establecidos por la presencia de pico respiratorio por autoridades sanitarias (Ministerio de Salud y Protección Social, Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Salud) (recomendación de expertos).

Q. Requerimiento de pruebas diagnósticas adicionales y aislamiento respiratorio: se recomienda realizar pruebas moleculares de amplificación de ácidos nucleicos como la reacción en cadena de la polimerasa para virus de influenza, VSR y SARS-CoV-2. Se recomienda iniciar aislamiento respiratorio según el protocolo institucional, hasta obtener resultado. Consultar el documento «AISLAMIENTO» disponible en el repositorio institucional Daruma bajo el código CA-PT-10. En caso de contar con resultados negativos ser negativo se podría suspender aislamiento y continuar vigilancia en sala general. De ser positivo, se deberá cumplir con el protocolo institucional de aislamiento (recomendación de expertos).

R. Criterios para determinar mejoría clínica: se recomienda hacer seguimiento de la evolución clínica y de los signos de respuesta inflamatoria sistémica durante la terapia antibiótica. En caso de identificar evolución clínica desfavorable se recomienda evaluar la posibilidad de diagnósticos diferenciales, especialmente neumonía y el uso de imágenes diagnósticas de apoyo (recomendación de expertos).

Se recomienda hacer seguimiento de parámetros clínicos y paraclínicos, dentro de ellos recomienda metas de tratamiento (recomendación de expertos):

- Disnea < 5 evaluada por escala análoga visual (VAS) (Anexo 8)
- Frecuencia respiratoria < 24 respiraciones/minuto
- Frecuencia cardíaca < 95 latidos/minuto
- SaO₂ en reposo > 88 % - 92 % respirando aire ambiente (o bajo la prescripción habitual de oxígeno del paciente) y sin signos de dificultad respiratoria
- Seguimiento de niveles de PCR (recomendación de expertos)
- No se recomienda el uso de la procalcitonina como único marcador para definir la duración de la terapia antibiótica (recomendación de expertos) (27)
- En el paciente bajo ventilación mecánica invasiva, hacer seguimiento de parámetros clínicos y considerar mejoría cuando haya normalización de los mismos
- Paciente sin requerimiento soporte vasoactivo
- Paciente sin alteración del estado de conciencia

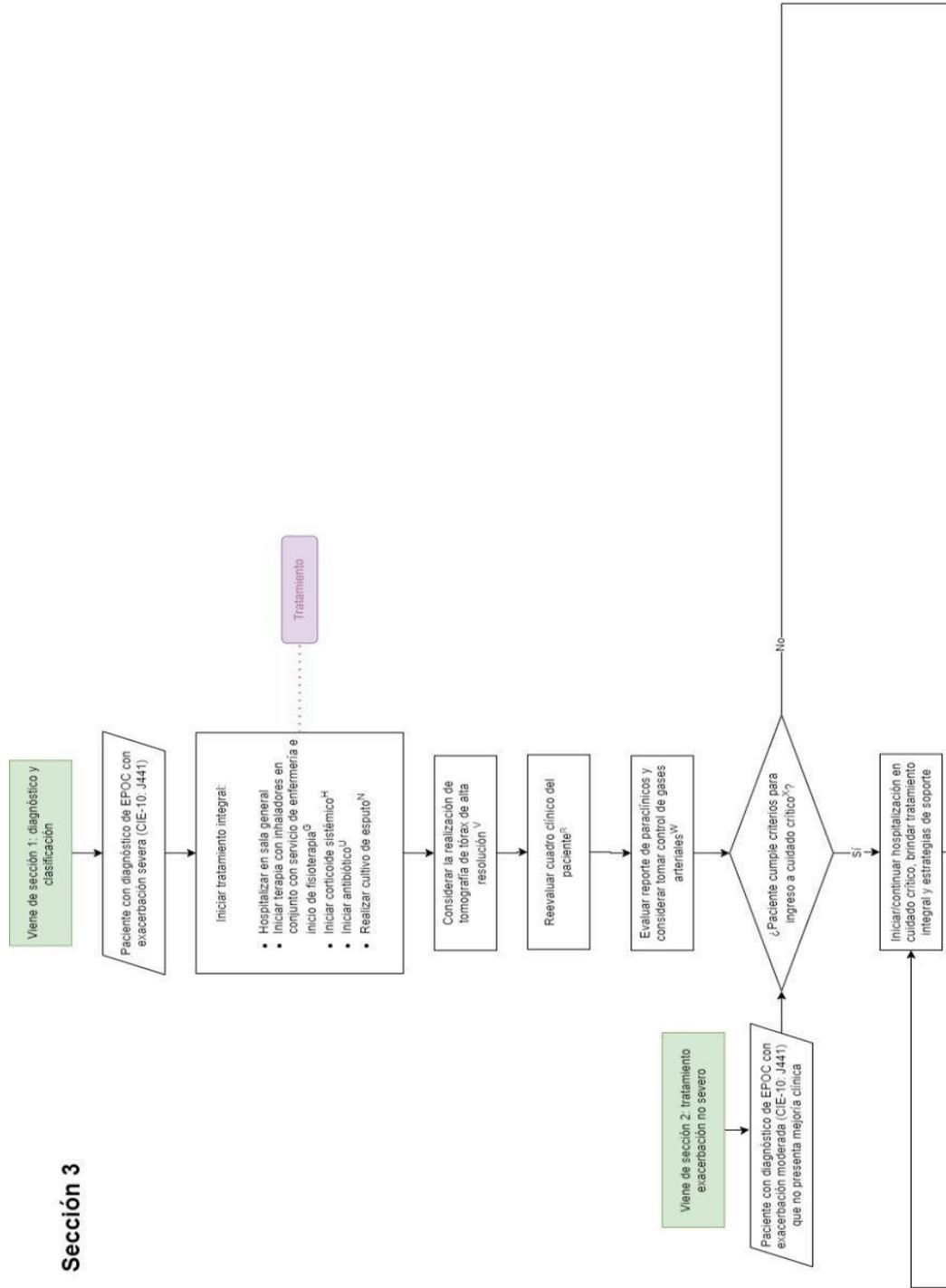
S. Criterios de egreso hospitalario: considerar egreso hospitalario en pacientes sin broncoespasmo (sin presencia de sibilancias o roncus a la auscultación), sin signos de dificultad respiratoria, con SaO₂ en metas (88 % - 92 %) ya sea sin suplencia de oxígeno o con oxígeno suplementario a bajo flujo, y que cuentan con equipos de oxígeno domiciliario en su lugar de residencia. En quien ya se definió tratamiento con inhaladores de larga acción de forma crónica (recomendación de expertos).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

T. Evaluación de complicaciones y toma de paraclínicos adicionales: evaluar condiciones asociadas como neumonía, neumotórax, derrame pleural, insuficiencia cardíaca congestiva, tromboembolismo pulmonar, arritmias y enfermedad coronaria. Si el clínico considera, se pueden tomar laboratorios y ayudas diagnósticas adicionales para esclarecer diagnóstico; como tomografía computada de tórax (CUPS: 879301), angioTC de tórax (CUPS: 879302), troponina I (CUPS: 903437), ecocardiograma transtorácico (CUPS: 881202) (recomendación de expertos) (11).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024	Versión: 001

Figura 5. Tratamiento del paciente adulto con exacerbación severa de EPOC atendido en el HUN.

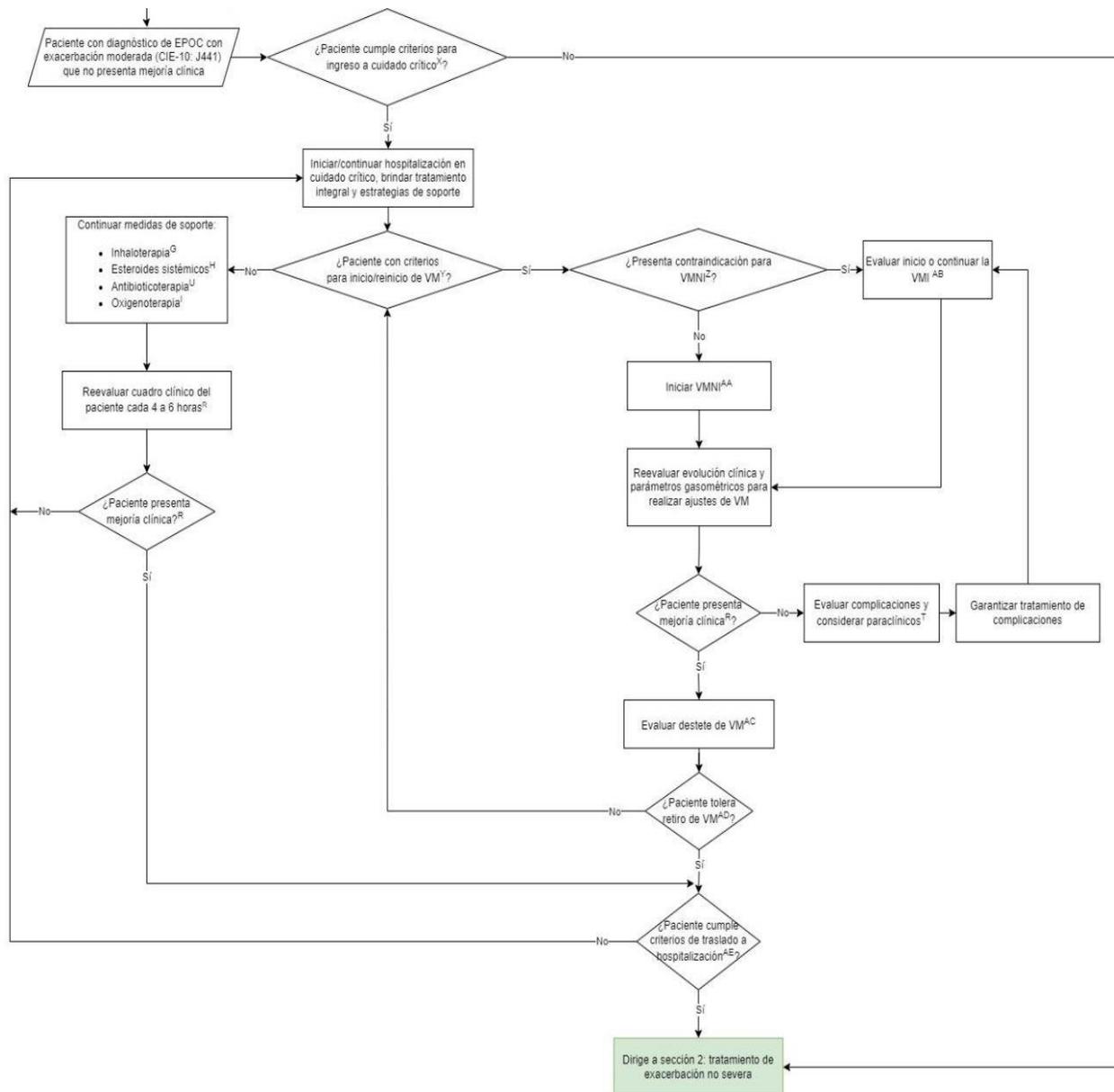


DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA
ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA

Código: IN-EC-25

Vigente desde: 22-05-2024

Versión: 001



Abreviaturas
CIE-10: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión
EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica
VM: ventilación mecánica
VMI: ventilación mecánica invasiva
VMNI: ventilación mecánica no invasiva

Fuente: elaboración propia.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Información adicional

U. Tratamiento antibiótico en exacerbaciones severas: para definir el tipo de tratamiento se recomienda clasificar al paciente según la presencia o no de compromiso estructural del parénquima pulmonar con presencia de bronquiectasias (documentadas previamente o durante la hospitalización), y la frecuencia de las exacerbaciones. Para el caso del paciente que presente compromiso estructural pulmonar con presencia de bronquiectasias o con ≥ 2 exacerbaciones de EPOC al año, se recomienda (recomendación de expertos):

- Piperacilina tazobactam 4.5 g cada 6 horas intravenoso durante 5 días
- Cefepime 2 g cada 8 horas intravenoso durante 5 días
- Si hay sospecha de infección por gérmenes intracelulares añadir cubrimiento con claritromicina 500 mg vía oral o intravenoso cada 12 horas
- Si hay confirmación de infección por virus de Influenza añadir terapia con oseltamivir 75 mg cada 12 horas vía oral durante 5 días
- Tener en cuenta la función renal del paciente para definir ajuste según la tasa de filtración glomerular

Para el caso del paciente sin compromiso estructural pulmonar, sin presencia de bronquiectasias o con < 2 exacerbaciones de EPOC al año, se recomienda (recomendación de expertos):

- Ampicilina sulbactam 3 g cada 6 horas intravenoso durante 5 días
- Como alternativa, se recomienda cefuroxima 750 mg cada 8 horas intravenoso durante 5 días
- Si hay sospecha de infección por gérmenes intracelulares añadir cubrimiento con claritromicina 500 mg vía oral o intravenoso cada 12 horas
- Si hay confirmación de infección por virus de Influenza añadir terapia con oseltamivir 75 mg cada 12 horas vía oral durante 5 días
- Tener en cuenta la función renal del paciente para definir ajuste según la tasa de filtración glomerular

En todos los casos, se recomienda reevaluar antibióticos intravenosos después de 48 horas para considerar cambio a terapia con antibióticos orales cuando sea posible (recomendación NICE) (18).

V. Consideración sobre tomografía de tórax de alta resolución: considerar la solicitud de tomografía de tórax de alta resolución para determinar el tipo y severidad del compromiso estructural del parénquima pulmonar y evaluar la presencia de alteraciones como bronquiectasias, que puedan modificar la decisión terapéutica (especialmente en la elección del tratamiento antimicrobiano); además, es útil para evaluar diagnósticos diferenciales como neumonía y enfermedad pulmonar intersticial, entre otras (recomendación de expertos).

W. Evaluación de reporte de paraclínicos y consideración de gases arteriales de control: evaluar reporte de paraclínicos, considerar la presencia de posibles complicaciones asociadas al cuadro clínico. Considerar toma de gases arteriales para hacer seguimiento especialmente del pH y de la PaCO₂. En caso de encontrar acidosis respiratoria o deterioro de la oxigenación, considerar traslado a cuidado crítico. Adicionalmente, considerar otras variables clínicas susceptibles de intervención como la función renal y electrolitos (recomendación de expertos).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

X. Criterios para ingreso a cuidado crítico: considerar el traslado a cuidado crítico el paciente que presente alguna de las siguientes características:

- Síntomas severos y dificultad respiratoria severa
- Alteración del estado de conciencia (confusión, letargo o coma escala de Glasgow menor o igual a 14 [Anexo 9])
- Hipoxemia persistente y refractaria a suplencia de oxígeno de bajo flujo
- Acidosis respiratoria grave persistente o que viene en deterioro ($\text{pH} < 7,35$)
- Inestabilidad hemodinámica; hipotensión arterial progresiva, requerimiento de soporte vasopresor e inotrópico
- Complicaciones asociadas a la exacerbación (neumonía, insuficiencia cardíaca, arritmia cardíaca, insuficiencia renal crónica, insuficiencia hepática, inmunodeficiencia o malignidad)
- Presencia de disfunción orgánica o sospecha de sepsis SOFA ≥ 2 puntos (recomendación de expertos) (28).

En todos los casos, tener en cuenta el enfoque diferencial y las las voluntades anticipadas del paciente para definir la realización de intervenciones invasivas o traslado (recomendación de expertos). Asimismo, en adultos mayores con fragilidad instaurada (CFS igual o mayor a 5 puntos [Anexo 6]) y una dependencia funcional moderada (Barthel menor a 60 [Anexo 7]), se recomienda realizar una valoración conjunta con el servicio de geriatría durante el proceso de traslado a cuidado crítico (recomendación de expertos).

Se considerarán criterios de ingreso a cuidado crítico, además de los expuestos anteriormente, todos los incluidos en el documento 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).

Y. Criterios para inicio de soporte ventilatorio mecánico: se recomienda iniciar ventilación mecánica no invasiva (VMNI) en el paciente hospitalizados con insuficiencia respiratoria hipercápnica aguda o aguda sobre crónica debido a la exacerbación de la EPOC (NE; baja, GRADE) (22). Además, considerar inicio de VMNI con al menos uno de los siguientes:

- Acidosis respiratoria $\text{PaCO}_2 > 45$ mmHg y gases arteriales con $\text{pH} \leq 7,35$
- Disnea severa con signos clínicos que sugieran fatiga de músculos respiratorios, aumento del trabajo respiratorio (uso de músculos accesorios de la respiración, movimiento paroxístico del abdomen, retracciones intercostales)
- Hipoxemia persistente a pesar de la suplencia de oxígeno (NE A, GOLD) (1).

La VMNI es el tratamiento de elección en el paciente con exacerbación de EPOC y falla respiratoria aguda, en ausencia de contraindicaciones absolutas. Esta modalidad mejora el intercambio de gases, reduce el esfuerzo respiratorio y la necesidad de intubación; disminuye los días de estancia intrahospitalaria y mejora la supervivencia (NE;1++ Recomendación A, SIGN) (20). Se recomienda utilizar la ventilación el mayor tiempo posible durante las primeras 24 horas, con desescalamiento según tolerancia y gasometría en las siguientes 48 a 72 horas (30). Al iniciarse este soporte, se debe tener un plan establecido y claro en caso de deterioro del paciente, que incluya el tratamiento a seguir (NE 4, SIGN) (19).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Z. Contraindicaciones para uso de VMNI: se consideran contraindicaciones para el uso de VMNI, las siguientes (NE A, GOLD) (1):

- Incapacidad para tolerar la VMNI a pesar del uso de apropiada sedoanalgesia
- Alteración de la conciencia, agitación psicomotora no corregida con adecuada sedoanalgesia
- Aspiración masiva o vómito persistente
- Incapacidad para remover secreciones respiratorias
- Inestabilidad hemodinámica severa sin respuesta a fluidos y medicamentos vasoactivos
- Arritmias ventriculares o supraventriculares severas
- Hipoxemia potencialmente fatal en pacientes con incapacidad de tolerar VMNI
- Cirugía abdominal superior reciente (menor de 6 meses) (recomendación de expertos)

AA. Recomendaciones durante la terapia de VMNI: en todos los casos, se recomienda:

- Ajustar aporte de oxígeno para SaO₂ 88 % - 92 % durante la terapia con VMNI
- Parámetros ventilatorios en ventilación mecánica no invasiva (recomendación de expertos) (29):
 - Volumen corriente 6 a 8 mL/kg de peso de ideal ajustado.
 - Frecuencia respiratoria 10 - 15 rpm.
 - Relación inspiración:expiración mayores de 1:3.
 - Se puede utilizar como modos ventilatorios BIPAP, CPAP - PS.
 - EPAP (presión positiva espiratoria) mínimo 3 (o más si hay sospecha auto PEEP).
 - IPAP (presión positiva inspiratoria) entre 12 y 20, según requerimiento

Se recomienda el uso de escalas de predicción para evaluar el fracaso en el uso de VMNI como la escala HACOR (Anexo 10) (Frecuencia cardíaca, acidosis (evaluada por pH), conciencia (evaluada por la puntuación de coma de Glasgow [Anexo 9]), oxigenación y frecuencia respiratoria), se recomienda realizar la escala de forma temprana (tras 1 o 2 horas del inicio de la VMNI). Los puntajes > 5 indican alto riesgo de fracaso en la terapia (30).

En caso de presentar fracaso terapéutico a la VMNI, considerar inicio de ventilación mecánica invasiva (VMI) (recomendación de expertos).

AB. Recomendaciones generales para el uso de VMI: considerar el inicio temprano de VMI en el paciente que tuvo fracaso terapéutico con la VMNI (recomendación de expertos). Además, en el paciente bajo VMI que no presenta mejoría clínica, se recomienda evaluar y tratar complicaciones asociadas, continuar la terapia y definir ajustes de los parámetros ventilatorios. Dentro de las recomendaciones generales para el inicio de la VMI (recomendación de expertos) (29):

- Mantener frecuencias respiratorias usualmente bajas (menor a 15 rpm)
- Mantener tiempos espiratorios prolongados con relación inspiración:expiración idealmente mayor de 1:3
- Se puede utilizar hipercapnia permisiva para favorecer los flujos espiratorios hasta un pH mínimo de 7,25
- Usar volúmenes tidales bajos (entre 6,5 a 7,5 cc/kg de peso ideal ajustado)

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

- Ajustar los parámetros ventilatorios en relación con los estudios fisiológicos y de mecánica ventilatoria de cada paciente (presión de apertura de vía aérea, PEEP intrínseco, driving pressure, etc)

En caso de encontrar fragilidad instaurada (CFS igual o mayor a 5 puntos) o dependencia funcional moderada (Barthel menor a 60), se recomienda realizar una nueva valoración conjunta con el servicio de geriatría para definir la instauración de medidas paliativas y adecuación de las intervenciones terapéuticas. Estas decisiones se deben alinear con los el enfoque diferencial del paciente, sus voluntades anticipadas y en caso de no tener capacidad de decisión, con la de sus familiares o cuidadores (recomendación de expertos) (31,32).

Para el caso en el que el paciente presente síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), continuar atención integral teniendo en cuenta el 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, sección Evaluación de la funcionalidad y fragilidad del paciente con SDRA (33).

AC. Criterios para destete de ventilación mecánica: considerar retiro de ventilación mecánica cuando se haya normalizado el pH (pH mayor a 7,30 y la PCO2 haya disminuido), en un paciente con nivel de conciencia normal (recomendación de expertos) (29).

AD. Criterios para evaluar tolerancia al retiro de ventilación mecánica: considerar que el paciente toleró el retiro de la ventilación mecánica cuando logra mantener un adecuado nivel de conciencia, patrón respiratorio normal (frecuencia respiratoria menor a 25 rpm), adecuada estabilidad hemodinámica, adecuada SaO2 con oxígeno suplementario a bajo flujo (88 % - 92 %), sin incremento de la PaCO2 o descenso del pH durante la vigilancia (34). Se propone un tiempo de vigilancia tras el retiro de este soporte durante por lo menos 24 horas (recomendación de expertos).

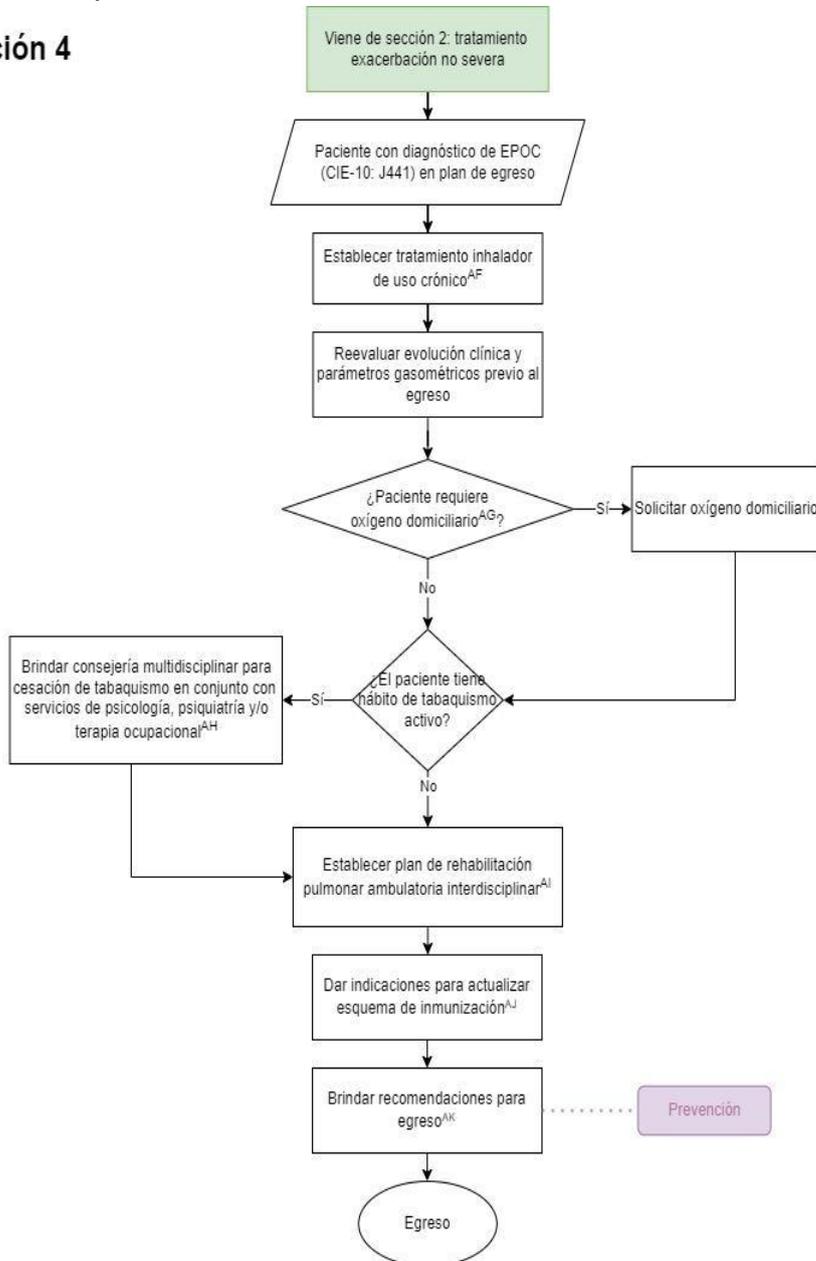
AE. Criterios de traslado a hospitalización general: se recomienda considerar el traslado del paciente desde cuidado crítico a la sala de hospitalización general, en las siguientes condiciones (recomendación de expertos):

- Paciente sin dificultad respiratoria, frecuencia respiratoria menor a 25 rpm, saturación de oxígeno en metas (88 % - 92 %) respirando aire ambiente o con oxígeno suplementario a bajo flujo
- Paciente con mejoría de la disnea, clasificada como < 5 evaluada por escala análoga visual (VAS) (Anexo 5)
- Frecuencia cardíaca < 95 latidos/minuto
- Sin requerimiento soporte vasoactivo
- Sin alteración del estado de conciencia

	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Figura 6. Sección 4 del diagrama de flujo: Definir el tratamiento ambulatorio y plan de egreso del paciente adulto con exacerbación de la EPOC

Sección 4



Abreviaturas
 CIE-10: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión
 EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Fuente: elaboración propia

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Información adicional

AF. Tratamiento de uso crónico: se recomienda tratamiento crónico en el paciente con exacerbación de la EPOC que requirirá hospitalización y pertenece al grupo E de la clasificación GOLD (Anexo 11). Se recomienda el inicio de terapia triple con LAMA + LABA + ICS en el paciente con obstrucción severa al flujo aéreo por diagnóstico espirométrico, con un VEF1 < 50 % o en el paciente con exacerbaciones frecuentes (≥ 2 exacerbaciones al año). De forma posterior se debe reevaluar la continuidad de terapia inhalada con esteroides de forma ambulatoria, considerar suspender en caso de que haya contraindicaciones como neumonía a repetición o infección por Mycobacterium tuberculosis. Por otro lado, en el paciente sin diagnóstico espirométrico o con menos de 2 exacerbaciones al año, se recomienda el inicio de LAMA + LABA. Consultar tabla 3 para información acerca de inhaladores y dosificación (recomendación de expertos). No se recomienda el uso de LABA + ICS como única terapia en pacientes con EPOC (1).

Se recomienda la educación al paciente en conjunto con el servicio de fisioterapia, acerca del uso de los inhaladores, las formas farmacéuticas y los métodos de administración de los medicamentos (recomendación de expertos).

AG. Criterios para definir uso de oxígeno domiciliario: se recomienda el uso de oxígeno domiciliario por 15 horas/día o más, en el paciente con:

- EPOC con PaO₂ < 55 mmHg en reposo, para mejorar la supervivencia (NE; Alto, GRADE) (9).
- EPOC con policitemia y/o con cor pulmonale con PaO₂ > 55-60 mmHg para mejorar la supervivencia (NE; Alto, GRADE) (9).

Los pacientes deben recibir información apropiada que les permita entender el uso correcto de los medicamentos, incluyendo el oxígeno suplementario antes del egreso (NE; 4, SIGN) (19).

AH. Valoración y consejería para el cese del tabaquismo: se recomienda ofrecer consejería intensiva (mayor a 10 minutos) individual o grupal (estrategia cognitivo conductual, manejo de contingencias, entrevista motivacional, procesos asociativos, autorregulatorios) a todos los consumidores de tabaco que quieran dejar de fumar (35). Esta consejería se puede realizar en conjunto con el servicio de psicología y psiquiatría (recomendación de expertos). Adicionalmente, se recomienda solicitar valoración por el servicio de terapia ocupacional (CUPS: 890413) (recomendación de expertos).

Todo paciente con EPOC y tabaquismo activo debe ingresar a un programa de cesación tabáquica al egreso (recomendación de expertos). Según disponibilidad, se recomienda solicitar el servicio: información en salud para promover la cesación del consumo de tabaco, derivados y sucedáneos (CUPS: I10402). Los medicamentos más efectivos para dejar de fumar con un perfil de seguridad adecuado en pacientes con dependencia nicotínica moderada y que tienen interés en abandonar el hábito tabáquico son la terapia de reemplazo de nicotina (TRN), bupropión y vareniclina (primera línea) (NE; 1+, SIGN) (19). Todas las formas de TRN (parches y chicles) son útiles para ayudar a dejar de fumar y son más eficaces si se combinan (NE; 1+ SIGN) (19). Estimular al paciente con EPOC a dejar de fumar es la

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

intervención prioritaria más simple y la mejor costo-efectiva en el manejo; debe ofrecerse en cada visita (NE; 1+, SIGN) (19).

AI. Recomendación plan de rehabilitación ambulatoria: para el paciente hospitalizado con exacerbación de la EPOC, se sugiere el inicio de rehabilitación pulmonar dentro de las 3 semanas posteriores al alta hospitalaria (22). Una vez haya resuelto la exacerbación, se recomienda evaluar la capacidad ventilatoria y la condición general del paciente para definir la tolerancia al inicio de actividades iniciales de rehabilitación de forma intrahospitalaria en conjunto con servicio de fisioterapia (Interconsulta por fisioterapia CUPS: 890411). En caso de no tolerar el ejercicio aeróbico, se puede considerar el entrenamiento de resistencia de los miembros inferiores, que ha demostrado impacto positivo en la caminata de 6 minutos en estos pacientes (recomendación de expertos) (35).

Se debe considerar la valoración por medicina del deporte (consulta de primera vez por especialista en medicina del deporte CUPS: 890261) para prescripción del ejercicio e ingresar a programa de rehabilitación de forma ambulatoria y valoración por terapia de rehabilitación pulmonar (CUPS: 933501).

La rehabilitación pulmonar se puede realizar en centros de rehabilitación con entrenamiento de ejercicio supervisado; sin embargo, en zonas con poca disponibilidad de recursos se pueden realizar actividades basadas en el hogar (36). El plan de rehabilitación pulmonar debe incluir una valoración inicial por un profesional con entrenamiento en rehabilitación con evaluación de la capacidad de ejercicio, calidad de vida, estado nutricional, grado de disnea y evaluación ocupacional de los pacientes(36). A partir de esto, se realiza un plan de rehabilitación con énfasis en entrenamiento de resistencia. Este debe ser individualizado y la progresión de la carga y/o exigencia deben estar basadas en las capacidades del paciente (36).

Adicionalmente, al establecer el plan de rehabilitación ambulatoria, se recomienda tener en cuenta aspectos como la fragilidad del paciente y su estado funcional para actividades básicas e instrumentales de la vida diaria (Anexo 6 y Anexo 7). En el paciente adulto mayor con fragilidad instaurada y dependencia funcional moderada a severa se recomienda evaluar en conjunto con servicio de geriatría el alcance y los objetivos terapéuticos del plan de tratamiento y rehabilitación ambulatoria. El beneficio de la terapia de rehabilitación dependerá de la capacidad funcional del individuo y los planes individualizados para cada grupo de pacientes (recomendación de expertos).

Además, se recomienda valoración ambulatoria por terapia ocupacional; consulta de primera vez por terapia ocupacional (CUPS 890213) para profundizar en las técnicas de ahorro en las actividades de la vida diaria para maximizar la independencia funcional del paciente (recomendación de expertos).

AJ. Recomendación inmunización: la vacunación anual contra la influenza (CUPS: 993510) está recomendada en todos paciente con EPOC, ya que disminuye el riesgo de exacerbaciones, hospitalización y muerte por enfermedad grave (NE; 1+, SIGN) (20) (NE; Alta, GRADE) (9).

Ambas vacunas contra neumococo: la vacuna polivalente de 23 polisacáridos (PPSV 23) (CUPS: 993106) y vacuna polivalente conjugada de 13 polisacáridos (PCV13) (CUPS:

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

993106) son recomendadas en todos los pacientes mayores de 65 años. La PCV13 ha demostrado reducir la bacteriemia y la incidencia de enfermedad neumocócica invasiva (NE 2++, SIGN) (19).

La vacuna PPSV23 se recomienda en pacientes menores de 65 años con obstrucción grave (FEV1 < 40 %) o comorbilidad significativa, particularmente con enfermedad cardiovascular o pulmonar (NE: 1++, SIGN) (19), (NE: Moderada, GRADE) (9).

En cuanto a la aplicación de vacunas antineumocócicas en los pacientes con EPOC, se recomienda la administración de la vacuna PCV13 y PPSV23, de la siguiente manera:

- Iniciar con la aplicación de la vacuna PCV13 y, 8 semanas después, indicar la aplicación de PPSV23. Se debe indicar una dosis adicional de PPSV23 tras completar 5 años desde la dosis previa de PPSV23 (recomendación de expertos)(37).
- En caso de que, por cualquier razón, el esquema se haya iniciado con la vacuna PPSV23, se recomienda esperar un año desde la aplicación de PPSV23 para recibir la vacuna PCV13 (recomendación de expertos) (37).
- Todo adulto mayor de 60 años debe recibir una dosis de PPSV23 aunque haya recibido dosis antes de esta edad. Se recomienda un intervalo de aplicación de por lo menos 5 años entre las dos dosis de PPSV23 (recomendación de expertos) (37). (recomendación de expertos).

Se recomienda una dosis de Tdap (dTaP/dTPa) (CUPS: 993122) para proteger contra pertusis en pacientes con EPOC que no fueron vacunados durante la adolescencia y la vacunación para Zoster en pacientes con EPOC mayores de 50 años (NE; B, GOLD) (1). Es importante destacar que la vacunación para herpes zoster no se encuentra disponible en el país al momento de la realización del ECBE. Se debe tener en cuenta que las vacunas de neumococo y Tdap no están incluidas en el plan de beneficios en salud en Colombia, por lo cual requieren prescripción vía MIPRES (recomendación de expertos).

Se recomienda vacunación para SARS-CoV-2 (CUPS: 995202) en el paciente con EPOC (NE: B, GOLD) (1).

AK. Otras recomendaciones de egreso: se recomienda dar orden de seguimiento ambulatorio por medicina de atención primaria dentro de las primeras dos semanas del egreso hospitalario y por los servicios de medicina interna y neumología dentro del primer mes de egreso para definir ajustes en el tratamiento con inhaladores y control de las comorbilidades del paciente. En el paciente que no cuenta con diagnóstico de EPOC por espirometría, se recomienda dar orden para ser realizada de forma ambulatoria una vez resuelva la exacerbación (recomendación de expertos).

Al momento del egreso se recomienda solicitar valoración por plan de egreso hospitalario del HUN para favorecer los procesos de educación al paciente y a su red de apoyo (recomendación de expertos).

Se recomienda valoración ambulatoria por psicología para continuar con cambios en el estilo de vida y cesación tabáquica, además de realizar seguimiento de comorbilidades como la ansiedad, depresión, condiciones relacionadas con aislamiento social y para favorecer estrategias de afrontamiento de la enfermedad (recomendación de expertos). Se ha

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

encontrado que los pacientes con ansiedad tienen peor desempeño funcional y peor autopercepción de calidad de vida en comparación con pacientes sin ansiedad, lo cual puede impactar en el tratamiento de los mismos (38).

Se recomienda valoración por el servicio de nutrición de forma ambulatoria para evaluar estado nutricional, prevenir la malnutrición y evaluar medidas de soporte nutricional (recomendación de expertos).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Definición de los puntos de control

Los puntos de control para el ECBE se definieron teniendo en cuenta momentos claves para el diagnóstico, tratamiento y prevención del paciente adulto con sospecha o diagnóstico de exacerbación de EPOC en el HUN. Estos fueron elegidos de forma conjunta por los miembros del equipo desarrollador y se presentan a continuación.

1. *Toma de proteína C reactiva (PCR) en todos los pacientes con diagnóstico clínico de exacerbación de EPOC (Sección 1 del diagrama de flujo: diagnóstico y clasificación de la severidad de la exacerbación de EPOC en el paciente adulto atendido en el HUN.):* Este fue elegido como punto de control ya que este examen es de gran utilidad para la clasificación de la severidad y guiar la terapia antimicrobiana. El indicador propuesto para medir este punto de control y su descripción específica se encuentra en la tabla 5.
2. *Inicio de terapia con corticoide sistémico en todos los pacientes con diagnóstico de exacerbación de EPOC (independiente de su severidad) (Sección 2: tratamiento del paciente adulto con exacerbación de EPOC leve a moderada atendido en el HUN y sección 3: tratamiento del paciente adulto con exacerbación severa de EPOC atendido en el HUN).* Este fue elegido como punto de control ya que hace parte del tratamiento integral del paciente con exacerbación de EPOC y está recomendado en las GPC con un alto nivel de evidencia. El indicador propuesto para medir este punto de control y su descripción específica se encuentra en la tabla 5.
3. *Inicio de tratamiento antibiótico en todos los pacientes con diagnóstico de exacerbación severa de EPOC atendidos en el HUN (sección 3: tratamiento del paciente adulto con exacerbación severa de EPOC atendido en el HUN).* Este punto de control fue elegido ya que hace parte del tratamiento integral del paciente con exacerbación severa y el inicio oportuno del mismo en este grupo de pacientes puede ayudar a reducir las complicaciones asociadas a la exacerbación. El indicador propuesto para medir este punto de control y su descripción específica se encuentra en la tabla 5.
4. *Formulación e inicio del tratamiento con inhaladores de larga acción previo al egreso en todos los pacientes hospitalizados con diagnóstico de exacerbación de EPOC en HUN. (Sección 4 del diagrama de flujo: definir el tratamiento ambulatorio y plan de egreso del paciente adulto con exacerbación de EPOC atendido en el HUN).* Este punto de control fue elegido ya que el tratamiento de mantenimiento con inhaladores de larga acción reduce el riesgo de nuevas exacerbaciones y

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

mejora los síntomas a largo plazo en los pacientes con EPOC. El indicador propuesto para medir este punto de control y su descripción específica se encuentra en la tabla 5.

Indicadores propuestos para la medición de los puntos de control

En la tabla 5 se presentan los indicadores propuestos para desarrollar los procesos de implementación y vigilancia de los puntos de control definidos en la sección de *Definición de puntos de control*.

Tabla 5. Indicadores propuestos para desarrollar los procesos de implementación y vigilancia de los puntos de control definidos en la sección de Definición de puntos de control.

Nombre	Definición	Fórmula
Toma de PCR	Proporción de pacientes con diagnóstico de exacerbación de EPOC que se les realizó PCR al ingreso	$\frac{\text{\# de pacientes con diagnóstico exacerbación de EPOC con PCR}}{\text{\# de pacientes con diagnóstico de exacerbación de EPOC}}$
Inicio de corticoide sistémico	Proporción de pacientes con diagnóstico de exacerbación de EPOC a los cuales se les inicia tratamiento con esteroide sistémico	$\frac{\text{\# de pacientes con diagnóstico de exacerbación de EPOC e inicio de corticoide sistémico}}{\text{\# de pacientes con diagnóstico de exacerbación de EPOC}}$
Inicio de tratamiento antibiótico en exacerbaciones severas	Proporción de pacientes con diagnóstico de exacerbación severa de EPOC a los cuales se les inicia tratamiento antibiótico	$\frac{\text{\# de pacientes con diagnóstico de exacerbación severa de EPOC e inicio de tratamiento antibiótico}}{\text{\# de pacientes con diagnóstico de exacerbación severa de EPOC}}$
Inicio de inhaladores de larga acción	Proporción de pacientes con diagnóstico de exacerbación de EPOC a los cuales se les inicia tratamiento con inhaladores de larga acción	$\frac{\text{\# de pacientes con diagnóstico de exacerbación de EPOC e inicio de inhaladores de larga acción}}{\text{\# de pacientes con diagnóstico de exacerbación de EPOC}}$

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

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.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024	Versión: 001

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, tratamiento y prevención de las exacerbaciones de la EPOC en pacientes adultos atendidos en el HUN.
- Mejorar los desenlaces en salud de pacientes adultos con sospecha o diagnóstico de exacerbación de EPOC atendidos en el HUN.
- Optimizar el uso de recursos en el proceso de atención de pacientes adultos con sospecha o diagnóstico de exacerbación de EPOC atendidos en el HUN.
- Mejorar los desenlaces reportados por los pacientes adultos con sospecha o diagnóstico de exacerbación de EPOC 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 diagnóstico, tratamiento y prevención de las exacerbaciones de la EPOC en pacientes adultos.
- Posicionar al HUN como una institución de salud referente en la región en lo que respecta al tratamiento integral de pacientes adultos con sospecha o diagnóstico de exacerbación de EPOC.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

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.

Considerando estos aspectos, el grupo de trabajo decidió que, para el caso de las exacerbaciones de EPOC, se espera que en un tiempo aproximado de tres a cinco años se publique nueva evidencia que afecte la manera de llevar a cabo el proceso y que, 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, tratamiento y prevención de las exacerbaciones de la EPOC en el paciente adulto atendido 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 prevención de esta condición y, por tanto, se requiera hacer cambios en el proceso de atención de estos pacientes.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

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 (39).

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 (40).

BIPAP - presión positiva bifásica en la vía aérea: Modo de ventilación que administra dos niveles de presión positiva en la vía aérea (41).

CPAP - Presión positiva continua en la vía aérea: Modo de ventilación que administra un nivel constante de presión positiva en la vía aérea (41).

Cuestionario de evaluación de la EPOC (CAT): Cuestionario autoadministrado que evalúa los síntomas y limitaciones de los pacientes con EPOC. Tiene un puntaje entre 0 a 5 y proporciona una medida de la calidad de vida relacionada con el estado de la salud de los pacientes (42).

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 (43).

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 diagrama facilita identificar el número de registros identificados, aquellos excluidos y los finalmente incluidos, así como las razones para las exclusiones (44).

Espirometría: Es una prueba de función pulmonar que mide el aire inspirado y espirado. Incluye las variables de volumen, tiempo y flujo. Se utiliza en el estudio de las enfermedades pulmonares y permite cuantificar el deterioro de la función pulmonar y evaluar los efectos adversos exposicionales y realizar seguimiento al efecto del tratamiento farmacológico (45).

Inhaladores: Es el nombre que se le da a los dispositivos que permiten administrar medicamentos por vía inhalada. Estos se pueden clasificar en 4 grandes grupos:

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

-Los inhaladores de cartuchos presurizados: (MDI por su nombre en inglés metered dose inhaler), dispositivo que administra el medicamento en forma de pequeñas partículas para ser inhalado (46).

-Inhaladores de niebla fina: Dispositivo que produce un vapor de larga duración que es inhalado por el paciente (46).

-Dispositivos de polvo seco: Permiten inhalación rápida de pequeñas partículas durante la inspiración, pueden contener una o múltiples dosis (46).

-Nebulizadores: Administra el medicamento en forma de pequeñas gotas líquidas dentro de una nube de gas (46).

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.

Puntuación de disnea modificada del Medical Research Council (mMRC): Es una escala que se utiliza para evaluar la disnea basada en cinco etapas del esfuerzo. Se considera paciente con “Más síntomas” mMRC \geq 2 (42).

Rehabilitación pulmonar: Es una intervención integral basada en una evaluación exhaustiva del paciente, seguida de terapias adaptadas que incluyen entrenamiento físico, educación y cambio de comportamiento, diseñadas para mejorar la condición física y psicológica de las personas con enfermedades respiratorias crónicas (36).

Ventilación mecánica: es un método de soporte vital que aporta presión positiva y flujo a las vías aéreas para favorecer el transporte de oxígeno y dióxido de carbono entre el ambiente y los capilares pulmonares. Se puede administrar de forma invasiva (con una vía aérea artificial con intubación endotraqueal) o no invasiva (mediante diferentes interfaces) (47).

Volumen corriente: Volumen de aire que el ventilador aporta al paciente durante cada respiración (41).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Referencias

1. Agustí A, Celli BR, Criner GJ, Halpin D, Anzueto A, Barnes P, et al. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2023 Report: GOLD. Eur Respir J. abril de 2023;61(4):2300239.
2. Ruvuna L, Sood A. Epidemiology of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Clin Chest Med. septiembre de 2020;41(3):315-27.
3. Gil Rojas Y, Torres Duque CA, Figueredo M del C, Hernández F, Castañeda Cardona C, Lasalvia P, et al. Estimación de la prevalencia de EPOC en Colombia a partir del Registro Individual de Prestaciones de Servicios de Salud (RIPS). 2019 [citado 17 de mayo de 2024]; Disponible en: <http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/53841>
4. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [Internet]. [citado 17 de mayo de 2024]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
5. Caballero A, Torres-Duque CA, Jaramillo C, Bolívar F, Sanabria F, Osorio P, et al. Prevalence of COPD in five Colombian cities situated at low, medium, and high altitude (PREPOCOL study). Chest. febrero de 2008;133(2):343-9.
6. Christenson SA, Smith BM, Bafadhel M, Putcha N. Chronic obstructive pulmonary disease. Lancet. 11 de junio de 2022;399(10342):2227-42.
7. García Castillo E, Vargas G, García Guerra JA, López-Giraldo A, Alonso Pérez T. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Open Respir Arch. 2 de marzo de 2022;4(2):100171.
8. Miravittles M, Calle M, Molina J, Almagro P, Gómez JT, Trigueros JA, et al. Actualización 2021 de la Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento farmacológico de la EPOC estable. Arch Bronconeumol. 1 de enero de 2022;58(1):69-81.
9. Sistema General de Seguridad Social en Salud – Colombia. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en población adulta. 2014; Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GP-C-EPOC-completa.pdf>
10. Celli BR, Fabbri LM, Aaron SD, Agusti A, Brook R, Criner GJ, et al. An Updated Definition and Severity Classification of Chronic Obstructive Pulmonary Disease

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Exacerbations: The Rome Proposal. Am J Respir Crit Care Med. 1 de diciembre de 2021;204(11):1251-8.

11. Impacto de las exacerbaciones en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica Exacerbaciones en la EPOC. Respirar [Internet]. 27 de junio de 2023 [citado 17 de mayo de 2024];15(2). Disponible en: <https://respirar.alatorax.org/index.php/respirar/article/view/113>
12. Hurst JR, Han MK, Singh B, Sharma S, Kaur G, de Nigris E, et al. Prognostic risk factors for moderate-to-severe exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic literature review. Respiratory Research. 23 de agosto de 2022;23(1):213.
13. Westbroek LF, Klijnsma M, Salomé P, Sekhuis LM, Rolink E, Korsmit E, et al. Reducing the Number of Hospitalization Days for COPD: Setting up a Transmural-Care Pathway. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2020;15:2367-77.
14. Buja A, Elvini S, Caberlotto R, Pinato C, Mafrici SF, Grotto G, et al. Healthcare Service Usage and Costs for Elderly Patients with Obstructive Lung Disease. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 18 de diciembre de 2020;15:3357-66.
15. King PT, MacDonald M, Bardin PG. Bacteria in COPD; their potential role and treatment. Transl Respir Med. 30 de agosto de 2013;1:13.
16. Wedzicha JA, Calverley PMA, Albert RK, Anzueto A, Criner GJ, Hurst JR, et al. Prevention of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. Eur Respir J. septiembre de 2017;50(3):1602265.
17. Brouwers MC, Kerkvliet K, Spithoff K, AGREE Next Steps Consortium. The AGREE Reporting Checklist: a tool to improve reporting of clinical practice guidelines. BMJ. 8 de marzo de 2016;352:i1152.
18. Overview | Chronic obstructive pulmonary disease (acute exacerbation): antimicrobial prescribing | Guidance | NICE [Internet]. NICE; 2018 [citado 17 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng114>
19. Vázquez-García JC, Hernández-Zenteno R de J, Pérez-Padilla JR, Cano-Salas M del C, Fernández-Vega M, Salas-Hernández J, et al. Guía de Práctica Clínica Mexicana para el diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica GUÍA MEXICANA DE EPOC, 2020. NCT Neumología y Cirugía de Tórax. 2019;78(S1):4-76.
20. Evaluation and management of the critically ill adult asthmatic in the emergency department setting - PubMed [Internet]. [citado 17 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32222313/>

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

21. Montes de Oca M, Acuña, Agustín, Lopez Varela, María Victorina, Schiavi E, Casas A, Tokumoto A, et al. Guía de Práctica Clínica Latinoamericana de EPOC. Basada en evidencia. 1688–6402 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://alatorax.org/es/guias/guia-de-practica-clinica-latinoamericana-de-epoc-basada-en-evidencia>
22. Wedzicha JA, Miravittles M, Hurst JR, Calverley PMA, Albert RK, Anzueto A, et al. Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. Eur Respir J. marzo de 2017;49(3):1600791.
23. Khor YH, Dudley KA, Herman D, Jacobs SS, Lederer DJ, Krishnan JA, et al. Summary for Clinicians: Clinical Practice Guideline on Home Oxygen Therapy for Adults with Chronic Lung Disease. Ann Am Thorac Soc. septiembre de 2021;18(9):1444-9.
24. Brill SE, Wedzicha JA. Oxygen therapy in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 7 de noviembre de 2014;9:1241-52.
25. Recomendaciones para el uso de oxígeno y sus dispositivos básicos y avanzados: racionalidad y seguridad en tiempos de pandemia por SARS-CoV-2 en Colombia - PMC [Internet]. [citado 17 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8695189/>
26. García MAB, Rodríguez JHU, Cuellar MPG, Zuluaga LA. Manual de toma de muestras para análisis microbiológico. Disponible en: https://www.saludcapital.gov.co/CTDLab/Publicaciones/2017/Toma_Muestras_para_Analisis_Microbiologico.pdf
27. Chen K, Pleasants KA, Pleasants RA, Beiko T, Washburn RG, Yu Z, et al. Procalcitonin for Antibiotic Prescription in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations: Systematic Review, Meta-Analysis, and Clinical Perspective. Pulm Ther. diciembre de 2020;6(2):201-14.
28. Prediletto I, Giancotti G, Nava S. COPD Exacerbation: Why It Is Important to Avoid ICU Admission. J Clin Med. 9 de mayo de 2023;12(10):3369.
29. Davidson C, Banham S, Elliott M, Kennedy D, Gelder C, Glossop A, et al. British Thoracic Society/Intensive Care Society Guideline for the ventilatory management of acute hypercapnic respiratory failure in adults. BMJ Open Respiratory Research. 1 de marzo de 2016;3(1):e000133.
30. Duan J, Wang S, Liu P, Han X, Tian Y, Gao F, et al. Early prediction of noninvasive ventilation failure in COPD patients: derivation, internal validation,

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

and external validation of a simple risk score. *Ann Intensive Care*. 30 de septiembre de 2019;9(1):108.

31. Wang E, Liu A, Wang Z, Shang X, Zhang L, Jin Y, et al. The prognostic value of the Barthel Index for mortality in patients with COVID-19: A cross-sectional study. *Front Public Health*. 2022;10:978237.
32. Fernando SM, Mclsaac DI, Rochweg B, Bagshaw SM, Muscedere J, Munshi L, et al. Frailty and invasive mechanical ventilation: association with outcomes, extubation failure, and tracheostomy. *Intensive Care Med*. diciembre de 2019;45(12):1742-52.
33. Pérez Cey JA, Cruz Marroquín CE, Stefany Pinillos V, Rubiano CC, Cortés JA, Torres González JV, et al. Diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del paciente con síndrome de dificultad respiratoria aguda en el Hospital universitario Nacional de Colombia: Estándar clínico basado en la evidencia [Internet]. [citado 17 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.hun.edu.co/sites/default/files/2023-07/SDRA_Primer_EdiciOn_ECBE.pdf
34. How do I wean a patient with acute hypercapnic respiratory failure from noninvasive ventilation? - PubMed [Internet]. [citado 17 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36137890/>
35. Instituto Nacional de Cancerología. GUIA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA CESACIÓN TABÁQUICA. 2021; Disponible en: https://www.cancer.gov.co/recursos_user/masivos/guias_de_practica_clinica_en_desarrollo_65677/gpc_cesacion_revision_externa.pdf
36. Holland AE, Cox NS, Houchen-Wolloff L, Rochester CL, Garvey C, ZuWallack R, et al. Defining Modern Pulmonary Rehabilitation. An Official American Thoracic Society Workshop Report. *Ann Am Thorac Soc*. mayo de 2021;18(5):e12-29.
37. Guías para la inmunización del adolescente y adulto en Colombia. Documento de actualización, 2016 [Internet]. [citado 17 de mayo de 2024]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922016000400192
38. Aldhahi MI, Baattaiah BA, Nazer RI, Albarrati A. Impact of Psychological Factors on Functional Performance among Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Int J Environ Res Public Health*. 10 de enero de 2023;20(2):1285.
39. Ilott I, Rick J, Patterson M, Turgoose C, Lacey A. What is protocol-based care? A concept analysis. *J Nurs Manag*. octubre de 2006;14(7):544-52.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

40. Programming by examples: applications, algorithms, and ambiguity resolution [Internet]. [citado 17 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/320361348_Programming_by_examples_applications_algorithms_and_ambiguity_resolution
41. Ventilación Mecánica. Aplicación En El Paciente Crítico. 2Ed. [Internet]. [citado 17 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://celsus.com.co/ventilacion-mecanica-aplicacion-en-el-paciente-critico-segunda-edicion.html>
42. Ertan Yazar E, Niksarlioglu EY, Yigitbas B, Bayraktaroglu M. How to Utilize CAT and mMRC Scores to Assess Symptom Status of Patients with COPD in Clinical Practice? *Medeni Med J.* 23 de junio de 2022;37(2):173-9.
43. Jun GT, Ward J, Morris Z, Clarkson J. Health care process modelling: which method when? *Int J Qual Health Care.* junio de 2009;21(3):214-24.
44. 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.* 29 de marzo de 2021;372:n71.
45. “Spirometry: step by step”. V.C. Moore. *Breathe* 2012; 8: 232–240. *Breathe* (Sheff). septiembre de 2022;18(3):115217.
46. Viejo-Casas A, Bonnardeaux-Chadburn C, Ginel-Mendoza L, Quintano-Jimenez JA. Actualización de la terapia inhalada en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Semergen.* 1 de octubre de 2016;42(7):e101-7.
47. *Textbook of Critical Care - 8th Edition* | Elsevier Shop [Internet]. [citado 17 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://shop.elsevier.com/books/textbook-of-critical-care/vincent/978-0-323-75929-8>

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

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, neumología, medicina crítica y cuidado intensivo, 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 ECBE 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*

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

salud): poblaciones indígenas, comunidad afrodescendiente, poblaciones rurales, etcétera; iii) *aspecto de la enfermedad o condición que se piensa abordar*: tratamiento, diagnóstico, prevención, seguimiento, etcétera; 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, etcétera; 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 llegar 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, sólo 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, tratamiento y prevención de exacerbaciones de EPOC en adultos no gestantes.

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 11 de marzo al 18 de abril del 2023, en las siguientes bases de datos:

1. *Desarrolladores*:

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

- 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)
2. *Compiladores:*
- a. Guidelines International Network (G-I-N)
 - b. CPG Infobase: Clinical Practice Guidelines (CMA infodatabase)
3. *Bases de datos de revistas científicas:*
- a. Medline
 - b. Embase
 - c. LILACS
4. *Otras fuentes de información:*
- a. GOLD REPORT: Global strategy for prevention, diagnosis and management of COPD: 2023 report
 - b. Guía de práctica clínica latinoamericana de EPOC, ALAT- asociación latinoamericana de tórax, 2019.
 - c. Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. 2017.

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).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

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, tratamiento hospitalario y prevención de las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos.
- 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 o con un puntaje menor a 60 % en los dominios de rigor metodológico e independencia editorial.
- GPC sobre el diagnóstico, tratamiento hospitalario y prevención de las exacerbaciones de la EPOC en población pediátrica.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

- GPC sobre el diagnóstico, tratamiento hospitalario y prevención de las exacerbaciones de la EPOC en 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, 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 presenta en el diagrama prisma (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 6 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 7514 registros los autores añadieron 3 referencias adicionales. Luego de remover duplicados (n= 962, se identificaron 6555 estudios en total, de los cuales 6537 fueron excluidos en la etapa de revisión de títulos y resúmenes. Después, de los 18 documentos en los que se realizó lectura de texto completo, 13 GPC fueron seleccionadas para evaluar su calidad con el instrumento AGREE II (2). Por último, en la etapa de evaluación de la calidad metodológica, 6 GPC

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024	Versión: 001

fueron excluidas; las 7 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 7 GPC, se pueden consultar en el anexo 5.

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
GPC 1	Global strategy for prevention, diagnosis and management of copd: 2023 Report	Global initiative for chronic obstructive lung disease	50 países a nivel global	Inglés	2023
GPC 2	Guía de práctica clínica latinoamericana de EPOC (LatinEPOC-2019)	ALAT- asociación latinoamericana de tórax	Latinoamérica	Español	2019
GPC 3	Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline	European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline	Europa	Inglés	2017
GPC 4	Chronic obstructive pulmonary disease (acute exacerbation): antimicrobial prescribing	NICE - National Institute for health and care excellence	Inglaterra	Inglés	2018
GPC 5	Actualización 2021 de la guía española de la EPOC (GesEPOC). Diagnóstico y tratamiento del síndrome de agudización de la EPOC	GesEPOC	España	Español	2022

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024	Versión: 001

GPC 6	Guía de práctica clínica basada en la evidencia para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en población adulta	Minsalud y Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Tecnologías en Salud CINETS	Colombia	Español	2014
GPC 7	Mexican clinical practice guideline for diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease	NCT Neumología y Cirugía de Tórax	México	Español	2020

*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 exacerbación de EPOC y la clasificación de la severidad de la exacerbación;
- ii) las medidas iniciales del tratamiento, así como el requerimiento o continuidad del tratamiento en hospitalización general o cuidado crítico;
- 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; incluyendo medidas como el soporte ventilatorio mecánico
- v) el tiempo de hospitalización recomendado;
- vi) las medidas de egreso, y
- vii) el tiempo de seguimiento.

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;

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

ii) recomendaciones respecto al diagnóstico, tratamiento y prevención de las exacerbaciones de EPOC, 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.

Posteriormente, 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, tratamiento y prevención de las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el paciente adulto. En este punto, se solicitó apoyo de expertos clínicos de las especialidades de médicos generales, médicos internistas, médicos intensivistas, neumólogos, enfermeros, fisioterapeutas, nutricionistas, infectólogos, geriatras, radiólogos, médicos de medicina física y rehabilitación, auxiliares de enfermería y terapeutas ocupacionales, químicos farmacéuticos, ingenieros biomédicos, auditores en salud, análisis de calidad seguridad del paciente. Finalmente, 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.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

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 enfermedad pulmonar obstructiva crónica 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 28 de febrero de 2024, participaron representantes de los siguientes servicios o áreas asistenciales: médicos generales, médicos internistas, médicos intensivistas, neumólogos, enfermeros, fisioterapeutas, nutricionistas, infectólogos, geriatras, radiólogos, médicos de medicina física y rehabilitación, auxiliares de enfermería y terapeutas ocupacionales, químicos farmacéuticos, ingenieros biomédicos, auditores en salud, analistas de calidad. La información contenida en los diagramas de flujo del ECBE y los puntos de control fueron presentadas en 5 secciones (1-4 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: i) de 1 a 3, ii) de 4 a 6 y iii) de 7 a 9.

Utilizando 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

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

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). Para cada una de las preguntas se aceptó un máximo de 3 rondas de votación.

En la primera ronda de votación de la primera sección se reportó una falta de consenso en torno a los diagnósticos diferenciales de la EPOC, considerando ampliarlos detallarlos y aclarando que estas enfermedades pueden presentarse concomitantemente con la EPOC, en la segunda votación se obtuvo consenso total a favor. En la sección 2 en la primera ronda de votación no hubo consenso, la discusión se centró en la elección del antibiótico de acuerdo al tipo de germen presuntamente implicado en el desencadenamiento de la exacerbación de EPOC, durante la sesión se expusieron algunos estudios primarios sobre el tema y luego de ajustes realizados por infectología y neumología se obtuvo consenso total a favor en la segunda ronda de votación. En la sección 3 se obtuvo consenso total a favor en la primera ronda de votación. En la sección 4 se discutió sobre el nivel de detalle que debe contener el ECBE con respecto a la realización de terapia respiratoria, en la primera ronda de votación no hubo consenso, se hicieron precisiones sobre la terapia y en la segunda ronda de votación hubo consenso parcial a favor de la sección. Por último, en la sección 5 sobre puntos de control se obtuvo consenso total a favor de la sección en la primera votación. Información adicional sobre los resultados de las votaciones puede encontrarse en la tabla 4.



Figura 1. Escala tipo Likert utilizada en la reunión de consenso

Fuente: tomada y adaptada de (5)

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

A continuación, se presentan las preguntas realizadas por sección y los resultados obtenidos en la votación realizada en la reunión de consenso (ver tablas 3 y 4).

Tabla 3. 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 de la severidad de la exacerbación de EPOC en el paciente adulto atendido en el HUN.	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 1: Diagnóstico de la exacerbación de EPOC y clasificación?
Sección 2: Tratamiento del paciente adulto con exacerbación de EPOC leve a moderada atendido en el HUN	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 2: Tratamiento de la exacerbación de EPOC leve o moderada?
Sección 3: Tratamiento del paciente adulto con exacerbación severa de EPOC atendido en el HUN	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 3: Tratamiento de la exacerbación de EPOC severa?
Sección 4: Definir el tratamiento ambulatorio y plan de egreso del paciente adulto con exacerbación de EPOC atendido en el HUN	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 4: Plan de egreso hospitalario y prevención de las exacerbaciones?
Sección 5: puntos de control	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 5: puntos de la sección?

Para cada una de las preguntas se recibieron respuestas correspondientes a los representantes de los servicios de médicos generales, médicos internistas, médicos intensivistas, neumólogos, enfermeros, fisioterapeutas, nutricionistas, infectólogos, geriatras, radiólogos, médicos de medicina física y rehabilitación, auxiliares de enfermería y terapeutas ocupacionales, químicos farmacéuticos, ingenieros biomédicos, auditores en salud, analistas de calidad. En la tabla 4, se presentan los resultados obtenidos en la votación.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024	Versión: 001

Tabla 4. 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 ronda 1	15	6,7 %	0,0%	93,3%	9	1; 9
2. Pregunta sección 1 ronda 2	15	0,0 %	0,0 %	100,0 %	9	7;9
3. Pregunta sección 2 ronda 1	16	6,3 %	0,0 %	0,0 %	9	1; 9
4. Pregunta sección 2 ronda 2	14	0,0 %	0,0 %	0,0 %	8,5	7;9
5. Pregunta sección 3 ronda 1	15	0,0 %	0,0 %	100,0 %	9	8;9
6. Pregunta sección 4 ronda 1	13	7,7 %	7,7 %	84,6 %	9	1; 9
7. Pregunta sección 4 ronda 2	12	0,0%	0,0%	100,0%	9	4;9
8. Pregunta sección 5 ronda 1	12	0,0%	0,0%	100,0%	8	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.

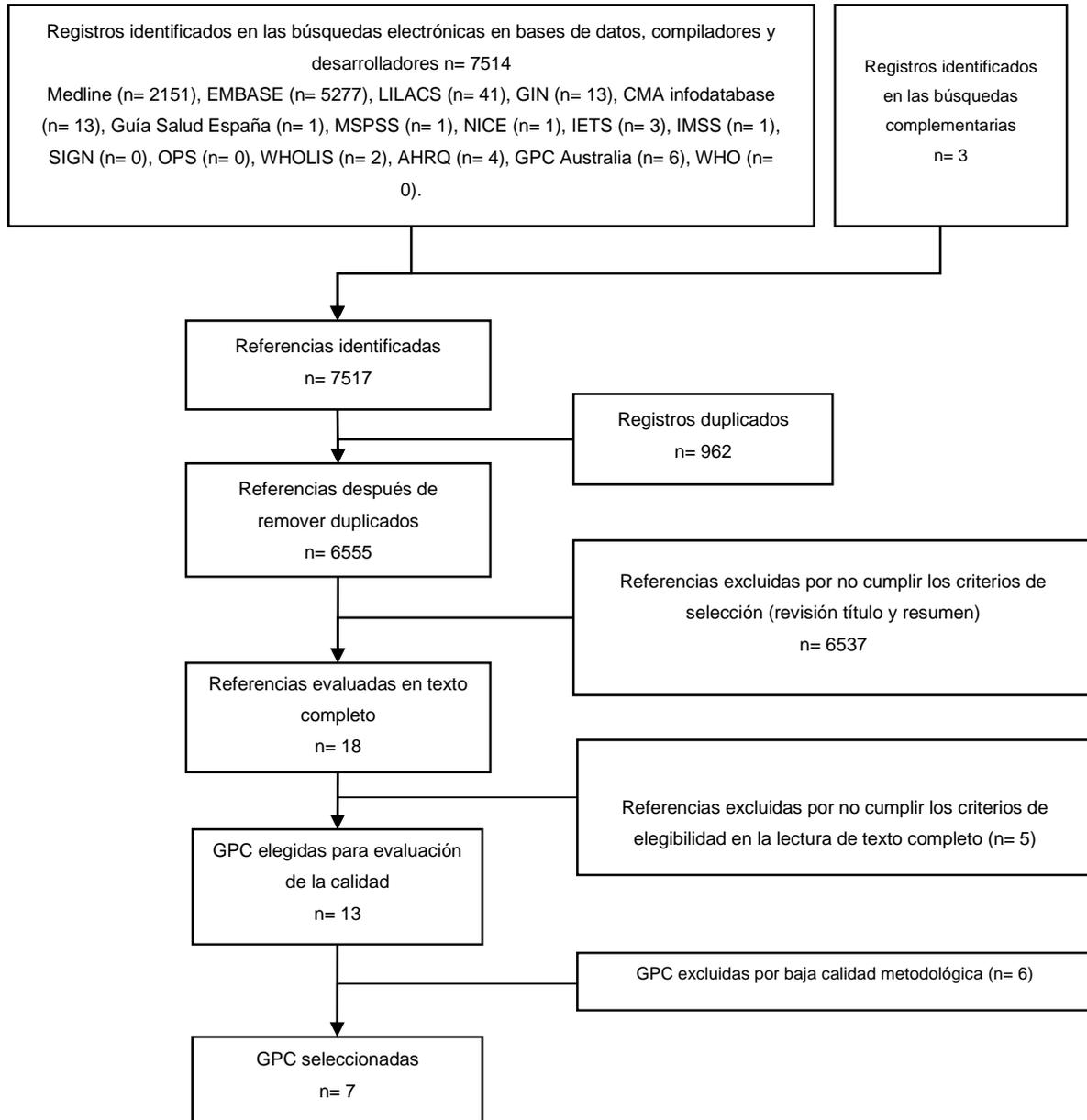
 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

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.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Anexo 2. Diagrama PRISMA



Fuente: tomado y adaptado de (3)

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

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.

Consulta el anexo aquí
 [https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1iyAo5hOPDgkaSO6gxkYnKaFukEv3Bsbx
]

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Anexo 4. Sistemas de calificación de la evidencia utilizados en el ECBE

Niveles de evidencia GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease)*

Categoría de evidencia	Fuentes de evidencia	Definición
A	ECA	Evidencia obtenida de ECAs bien diseñados que proveen hallazgos consistentes en la población para la que se hace la recomendación, sin limitaciones importantes.
	Evidencia de alta calidad sin limitaciones ni sesgos significativos	Requiere evidencia de alta calidad de ≥ 2 ensayos clínicos que involucren un número sustancial de sujetos, o un único ECA de alta calidad que involucre un número sustancial de pacientes, sin ningún sesgo.
B	ECAs con limitaciones importantes	Evidencia proviene de ECAs que incluyen sólo un número limitado de pacientes, análisis post hoc o de subgrupos de ECAs, o meta-análisis de ECAs.
	Conjunto de evidencia limitada	Aplica cuando existen pocos ECAs o se evidencian limitaciones importantes (errores metodológicos, número pequeños, corta duración, población diferente a aquella objetivo de la recomendación, o resultados inconsistentes).
C	Ensayos no aleatorizados Estudios observacionales	Evidencia proviene de resultados de ensayos no controlados o no aleatorizados o de estudios observacionales.
D	Juicio del panel de consenso	Provisión de guía se considera importante pero la literatura clínica que aborda el

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Categoría de evidencia	Fuentes de evidencia	Definición
A	ECA	Evidencia obtenida de ECAs bien diseñados que proveen hallazgos consistentes en la población para la que se hace la recomendación, sin limitaciones importantes.
	Evidencia de alta calidad sin limitaciones ni sesgos significativos	Requiere evidencia de alta calidad de ≥ 2 ensayos clínicos que involucren un número sustancial de sujetos, o un único ECA de alta calidad que involucre un número sustancial de pacientes, sin ningún sesgo.
B	ECAs con limitaciones importantes	Evidencia proviene de ECAs que incluyen sólo un número limitado de pacientes, análisis post hoc o de subgrupos de ECAs, o meta-análisis de ECAs.
	Conjunto de evidencia limitada	Aplica cuando existen pocos ECAs o se evidencian limitaciones importantes (errores metodológicos, número pequeños, corta duración, población diferente a aquella objetivo de la recomendación, o resultados inconsistentes).
		tema es insuficiente. El panel del consenso se basa en experiencia clínica o conocimiento que no cumple los criterios anteriormente descritos.

Fuente: tomado y adaptado de (6)

*Herramienta utilizada para la evaluación de la evidencia de la GPC 1 (6).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024	Versión: 001

Fuerza de recomendación y calidad de la evidencia según ACCP (American College of Chest Physicians)**

Fuerza de Recomendación	
Fuerte	Los beneficios superan claramente los riesgos o cargas, o viceversa. Recomendación aplica para la mayoría de pacientes en la mayoría de circunstancias sin reservación.
Débil	Los beneficios están estrechamente equilibrados con los riesgos o cargas.
Calidad de la evidencia	
Alta	ECAs sin limitaciones importantes o evidencia abrumadora de estudios observacionales.
Moderada	ECAs con limitaciones importantes (resultados inconsistentes, fallas metodológicas, indirectos o imprecisos) o evidencia excepcionalmente fuerte de estudios observacionales.
Baja	Estudios observacionales o serie de casos.

Fuente: tomado y adaptado de (7).

**Herramienta utilizada para la evaluación de la evidencia de la GPC 2 (8).

Escala de clasificación de la evidencia del Sistema GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation)***

Clasificación de la calidad de la evidencia en el sistema GRADE			
Calidad de la evidencia	Diseño del estudio	Disminuir la calidad si	Aumentar la calidad si

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

científica			
Alta	ECA		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.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Implicaciones de los grados de recomendación del 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	

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

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: tomado y adaptado de (9).

***Herramienta utilizada para la evaluación de la evidencia de las GPC 3, 4, 5 y 6 (10–13)

Clasificación de las recomendaciones de la European Respiratory Society/American Thoracic Society****

Nivel de recomendación	Descripción
Fuerte	Certeza de que los efectos deseables de la intervención (beneficio) superan los indeseables (carga, efectos adversos y costo), o viceversa. Indica que la mayoría de pacientes bien informados preferirían tener o no la intervención.
Condicional	No hay certeza de que los efectos deseables de la intervención superen los indeseables, o viceversa. Esto se puede deber a evidencia de baja o muy baja calidad, un balance cercano entre los efectos deseables e indeseables, o un rol importante de los valores y preferencias del paciente. Indica que los pacientes bien informados pueden tomar diferentes

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

	decisiones respecto a tener o no la intervención.
--	---

Fuente: tomado y adaptado de (10).

****Herramienta utilizada para la evaluación de la evidencia de la GPC 3 (10).

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.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

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.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Recomendaciones	
<p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
R	<p>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.</p>
R	<p>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.</p>

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Puntos de buena práctica clínica	
✓	Las mejores prácticas recomendadas basadas en la experiencia clínica del grupo desarrollador de la guía.

Fuente: tomado y adaptado de (14).

*****Herramienta utilizada para la evaluación de la evidencia de la GPC 7 (15).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Anexo 5. ESCALA VISUAL ANÁLOGA DE DISNEA

<p>0 Nada, en absoluto</p> <p>0.5 Apenas perceptible</p> <p>1 muy leve</p>	
<p>2 Leve</p> <p>3 Moderada</p> <p>4 Algo severa</p>	 
<p>5 Severa</p> <p>6</p> <p>7 Muy severa</p>	 
<p>8 Muy, muy severa (casi máxima)</p> <p>9</p> <p>10 Máxima</p>	

Fuente: adaptado de (16).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024	Versión: 001

Anexo 6. Escala SOFA

Sistema	Puntaje				
	0	1	2	3	4
Respiratorio					
PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg)	≥400	<400	<300	<200 Con soporte ventilatorio	<100 Con soporte ventilatorio
Coagulación					
Plaquetas (x10 ³ /uL)	≥150	<150	<100	<50	<20
Hígado					
Bilirrubinas (mg/dL)	<1.2	<1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12
Cardiovascular Tensión arterial	*PAM ≥70 mmhg	PAM <70 mmhg	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					
Escala de coma de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal					
Creatinina (mg/dL)	<1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9	>4.9
Diuresis (mL/día)				<500	<200

*PAM: presión arterial media

† Las dosis de catecolaminas están expresadas en ug/kg/min por al menos 1 hora.

Adaptado de (17).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Anexo 7. 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" y/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

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

			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

Adaptada de (18).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Anexo 8. ESCALA BARTHEL

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Comer	Independiente (la comida está al alcance de la mano)	10
	Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	5
	Dependiente	0
Lavarse	Independiente para bañarse o ducharse.	5
	Dependiente	0
Vestirse	Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc	10
	Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda.	5
	Dependiente	0
Arreglarse	Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse.	5
	Dependiente	0
Deposiciones (En la semana previa)	Continente	10
	Accidente (incontinencia) excepcional (uno/semana)	5
	Incontinente (o necesita que le suministren enema)	0

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024	Versión: 001

Micción (En la semana previa)	Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	Accidente (incontinencia) excepcional (máximo uno/24 horas)	5
	incontinente o con uso de sonda vesical, incapaz de cambiarse la bolsa	0
Usar el retrete	Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	10
	Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo sólo	5
	Dependiente	0
Trasladarse	Independiente	15
	Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)	10
	Necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado	5
	Incapaz, no se mantiene sentado	0
Deambular	Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador.	15
	Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10
	Independiente en silla de ruedas en 50 m.	5
	Inmóvil	0
Escalones	Independiente para subir y bajar.	10

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

	Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta.	5
	Incapaz	0

Adaptado de (19).

Interpretación

Puntaje	Interpretación
0-20	Dependencia total
21-60	Dependencia severa
61-90	Dependencia moderada
91-99	Dependencia escasa
100	Independencia

Adaptado de (19).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Anexo 9. ESCALA HACOR

Variables	Categoría	Puntaje
Frecuencia cardíaca (Latidos/minuto)	≤ 120	0
	> 121	1
pH	≥ 7.35	0
	7.30–7.34	2
	7.25–7.29	3
	< 7.25	4
Escala de coma de Glasgow	15	0
	13-14	2
	11-12	5
	≤ 10	10
PaO ₂ /Fio ₂	≥ 201	0
	176–200	2
	151–175	3
	126–150	4
	101–125	5
	≤ 100	6

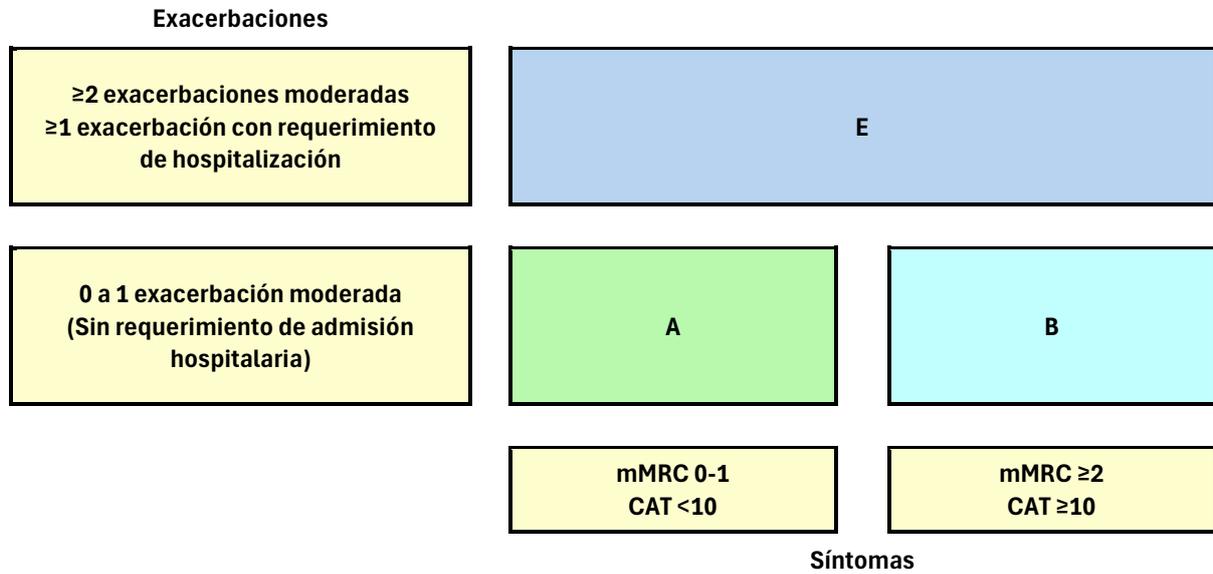
 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Frecuencia respiratoria (respiraciones/minuto)	≤ 30	0
	31-35	1
	36-40	2
	41-45	3
	≥ 46	4

Fuente: Adaptado de (20).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Anexo 10. CLASIFICACIÓN GOLD



Fuente: Adaptado de (4).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

Referencias

1. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *CMAJ*. 14 de diciembre de 2010;182(18):E839-42.
2. Hoffmann-Eßer W, Siering U, Neugebauer EAM, Brockhaus AC, McGauran N, Eikermann M. Guideline appraisal with AGREE II: online survey of the potential influence of AGREE II items on overall assessment of guideline quality and recommendation for use. *BMC Health Services Research*. 27 de febrero de 2018;18(1):143.
3. 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*. 29 de marzo de 2021;372:n71.
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*. 8 de marzo de 2016;352:i1152.
5. Metodología de calificación y resumen de las opiniones dentro de consensos formales [Internet]. [citado 20 de mayo de 2024]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-74502009000400015&lng=en&nrm=iso&tlng=es
6. Agustí A, Celli BR, Criner GJ, Halpin D, Anzueto A, Barnes P, et al. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2023 Report: GOLD. *Eur Respir J*. abril de 2023;61(4):2300239.
7. Guyatt G, Gutterman D, Baumann MH, Addrizzo-Harris D, Hylek EM, Phillips B, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an american college of chest physicians task force. *Chest*. enero de 2006;129(1):174-81.
8. Montes de Oca M, Acuña, Agustín, Lopez Varela, María Victorina, Schiavi E, Casas A, Tokumoto A, et al. Guía de Práctica Clínica Latinoamericana de EPOC. Basada en evidencia. 1688–6402 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://alatorax.org/es/guias/guia-de-practica-clinica-latinoamericana-de-epoc-basada-en-evidencia>
9. 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. *Cirugía española: Organó oficial de la Asociación Española de Cirujanos*. 2014;92(2):82-8.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

10. Wedzicha JA, Miravittles M, Hurst JR, Calverley PMA, Albert RK, Anzueto A, et al. Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. Eur Respir J. marzo de 2017;49(3):1600791.
11. Overview | Chronic obstructive pulmonary disease (acute exacerbation): antimicrobial prescribing | Guidance | NICE [Internet]. NICE; 2018 [citado 17 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng114>
12. Miravittles M, Calle M, Molina J, Almagro P, Gómez JT, Trigueros JA, et al. Actualización 2021 de la Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento farmacológico de la EPOC estable. Arch Bronconeumol. 1 de enero de 2022;58(1):69-81.
13. Sistema General de Seguridad Social en Salud – Colombia. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en población adulta. 2014; Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GP-C-EPOC-completa.pdf>
14. SIGN [Internet]. [citado 17 de mayo de 2024]. SIGN 50: a guideline developer. Disponible en: <https://testing36.scot.nhs.uk>
15. Vázquez-García JC, Hernández-Zenteno R de J, Pérez-Padilla JR, Cano-Salas M del C, Fernández-Vega M, Salas-Hernández J, et al. Guía de Práctica Clínica Mexicana para el diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica GUÍA MEXICANA DE EPOC, 2020. NCT Neumología y Cirugía de Tórax. 2019;78(S1):4-76.
16. Evaluation and management of the critically ill adult asthmatic in the emergency department setting - PubMed [Internet]. [citado 17 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32222313/>
17. Validación de la «escala evaluación de fallo orgánico secuencial» (SOFA) con modificación del componente cardiovascular en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital San Ángel Inn Universidad [Internet]. [citado 17 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092016000500319
18. Arias-Rivera S, Sánchez-Sánchez MM, Romero de-San-Pío E, Gabriel Santana-Padilla Y, Juncos-Gozalo M, Via-Clavero G, et al. Validez predictiva de la escala de fragilidad Clinical Frailty Scale-España sobre el incremento de la dependencia tras el alta hospitalaria. Enfermería Intensiva. 1 de abril de 2024;35(2):79-88.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN EL PACIENTE ADULTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-25	Vigente desde: 22-05-2024

19. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel [Internet]. [citado 17 de mayo de 2024]. Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004

20. Gragossian A, Siuba MT. Acute Respiratory Distress Syndrome. Emerg Med Clin North Am. agosto de 2022;40(3):459-72.