



Curso CEFIE 2024 Módulo: 2

CAPÍTULO DE ENFERMERÍA SOCIEDAD ARGENTINA DE EMERGENCIAS

Curso “COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA PARA LA FORMACION INTEGRAL EN EMERGENCIAS”

Curso CEFIE 2024 Módulo: 2

TEMARIO DEL MODULO 2

1. Insuficiencia Respiratoria en el adulto. Generalidades.

2. Oxigenoterapia en pacientes adultos y pediátricos.

Ejercicio interactivo para fijar los conocimientos

3. Crisis Asmática (CA). Generalidades

4. Actuación de enfermería en la CA. Caso clínico. Ejercicio interactivo para fijación de conocimientos.

5. **Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica Reagudizada (EPOC). Generalidades.**

6. Actuación de enfermería en EPOC. Caso clínico. Ejercicio interactivo para fijación de conocimientos.

7. Neumonía. Generalidades.

8. Actuación de enfermería en la Neumonía. Caso clínico. Ejercicio interactivo para fijación de conocimiento.

9. Generalidades y Diferencias niño adulto.

10. Reconocimiento de dificultad e insuficiencia respiratoria en niño.

11. Bronquiolitis. Generalidades y actuación de enfermería. Caso clínico. Ejercicio interactivo para fijar conocimientos.

12. Neumonía. Generalidades y actuación de enfermería. Caso clínico. Ejercicio interactivo para fijar conocimientos.

13. CA en pediatría. Generalidades.

14. Actuación de enfermería en la CA pediátrica. Caso clínico. . Ejercicio interactivo para fijar conocimientos.

15. Sección infectología-Medidas de prevención y control de infecciones respiratorias. Precauciones con procedimientos que producen aerosoles. Lic. Verónica Álvarez

16. Limpieza ambiental y antisepsia de materiales. Lic. Verónica Álvarez



Curso CEFIE 2024 Módulo

Tema 5 : Reagudización de EPOC

Disertante: Dr. Nazareno Galvalisi

Jefe de Emergencias Sanatorio Finochietto. CABA

www.sae-emergencias.org.ar

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)

- Enfisema pulmonar: destrucción de las paredes alveolares con deterioro del intercambio gaseoso pudiendo provocar hipoxemia e Hipercapnia. También puede generar insuficiencia cardíaca derecha.
- Bronquitis crónica: la inflamación , producción excesiva de moco y constricción del músculo liso, lo que lleva como resultado final al estrechamiento de la luz bronquial con presencia de tapones de moco que obstruyen el flujo aéreo.



Exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica

“Evento caracterizado por disnea y/o tos y esputo que empeora durante ≤ 14 días, que puede estar acompañado de taquipnea y/o taquicardia, y a menudo se asocia con un aumento local y inflamación sistémica causada por infección de las vías respiratorias, contaminación u otras agresiones a las vías respiratorias”.

Esto generalmente incluye un cambio agudo en uno o más de los siguientes síntomas cardinales:

- Tos aumenta en frecuencia y severidad
- La producción de esputo aumenta de volumen y/o cambia de carácter
- La disnea aumenta



Epidemiología

Entre los pacientes con EPOC, la frecuencia de las exacerbaciones varía con la gravedad de la enfermedad, y algunos pacientes tienen exacerbaciones más frecuentes que otros.

- Un estudio encontró una tasa de reingreso del 64 por ciento después de un alta por una exacerbación de la EPOC.

- En una encuesta que incluyó a más de 4000 encuestados con EPOC, aproximadamente del 10 al 25 por ciento necesitó una evaluación en la sala de emergencias por EPOC y del 5 al 10 por ciento requirió hospitalización en un año.

- En una encuesta separada de más de 1000 pacientes, el 21 por ciento de los que informaron una exacerbación de la EPOC requirieron hospitalización. 

Factores de riesgo

- Edad avanzada
- Tos productiva
- Mayor duración de la EPOC
- Historia de la terapia con antibióticos
- Hospitalización relacionada con la EPOC en el año anterior
- Hipersecreción mucosa crónica
- Recuento de eosinófilos en sangre periférica $>0,34 \times 10^9$ células/L
- Terapia con teofilina
- Presencia de una o más comorbilidades (p. ej., cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca o diabetes mellitus)



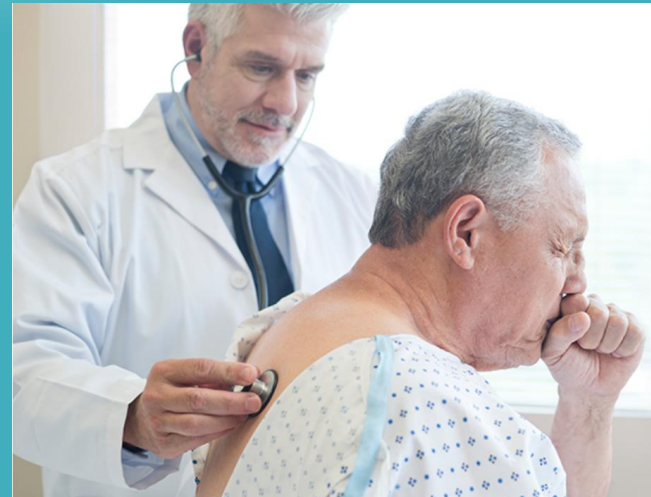
Desencadenantes

Las infecciones respiratorias, más comúnmente virales (p. ej., rinovirus) o bacterianas, desencadenan aproximadamente el 70 % de los casos.

El 30 por ciento restante se debe a la contaminación ambiental, embolia pulmonar o tiene una etiología desconocida.



- Espiración sibilante, ruidosa, prolongada y entrecortada por episodios de tos.
- Tos escasa, puede ser seca o productiva con pequeñas cantidades de esputo mucoso.
- Taquipnea.
- Respiración con labios fruncidos, soplando.
- Dificultad para espirar y dificultad respiratoria en general, por lo que usan musculatura accesoria, sobre todo el esternocleidomastoideo.
- Tórax “en tonel”.
- Espiración prolongada.
- Percusión timpánica.
- Murmullo vesicular disminuido.
- En algunos casos, sibilancias.



Evaluación Inicial

- Los objetivos de la evaluación de una sospecha de exacerbación de la EPOC son confirmar el diagnóstico, identificar la causa (cuando sea posible), evaluar la gravedad de la insuficiencia respiratoria y la contribución de las comorbilidades, y excluir posibilidades diagnósticas alternativas.
- Un paso importante en la evaluación inicial es determinar si el paciente necesita hospitalización o si puede tratarse de forma segura en casa. Más del 80 % de las exacerbaciones se pueden tratar de forma ambulatoria, después del tratamiento inicial en el SE.
- Si la exacerbación parece potencialmente mortal o si hay indicaciones de soporte ventilatorio (p. Ej., Insuficiencia respiratoria hipoxémica o hipercápica), el paciente debe ser ingresado en la UCI lo antes posible.



Para los pacientes con una exacerbación leve (ausencia de disnea en reposo o dificultad respiratoria, capacidad conservada para realizar actividades de la vida diaria) la evaluación puede limitarse a la evaluación clínica y la saturación de oxígeno del pulso.

Para los pacientes con mayores síntomas la evaluación generalmente debe incluir lo siguiente:

- Evaluación de la saturación de oxígeno del pulso
- Una radiografía de tórax para descartar neumonía, neumotórax, edema pulmonar, derrame pleural
- Estudios de laboratorio (p. ej., hemograma completo y diferencial, electrolitos séricos y glucosa)
- El análisis de gases en sangre arterial (ABG) se obtiene si se sospecha acidosis respiratoria aguda o aguda sobre crónica o si se prevé soporte ventilatorio.

No utilizar la procalcitonina o la proteína C reactiva para determinar la necesidad de antibióticos en las exacerbaciones de la EPOC, ya que los resultados del estudio no demuestran de forma clara y consistente que cualquiera de los dos ensayos agregue valor al juicio clínico por sí solo.



- Electrocardiograma
- Troponina
- BNP (o pro-BNP)
- Dímero D
- Análisis de esputo no se obtienen para la mayoría de las exacerbaciones de la EPOC. Sin embargo, la tinción de Gram y el cultivo del esputo pueden ser útiles en pacientes con riesgo de mala evolución o mayor riesgo de infección por Pseudomona
- Pruebas de influenza son apropiadas durante la temporada de influenza o en pacientes con características de influenza (p. ej., inicio agudo de fiebre, mialgias, coriza durante un brote de influenza).
- COVID-19
- Panel de virus respiratorios en pacientes seleccionados: no están claras las indicaciones exactas para su uso en las exacerbaciones de la EPOC.



Gravedad de la exacerbación

Se basa en los síntomas, los signos vitales, los gases en sangre arterial y los valores de proteína c reactiva (si se obtiene)

- Leve: disnea <5 en una escala analógica visual (1-10) ; frecuencia respiratoria <24 respiraciones por minuto; frecuencia cardíaca <95 latidos por minuto; SaO₂ en reposo ≥ 92 por ciento respirando aire ambiente o la prescripción habitual de oxígeno del paciente y cambio en la saturación ≤ 3 por ciento desde el valor inicial (si se conoce); CRP <10 mg/L (si se obtiene).
- Moderado: tres de cinco de los siguientes: disnea ≥ 5 en VAS; frecuencia respiratoria ≥ 24 respiraciones por minuto, frecuencia cardíaca ≥ 95 latidos por minuto; SaO₂ en reposo <92 por ciento respirando aire ambiente o la prescripción habitual de oxígeno del paciente y/o cambio en la saturación >3 por ciento desde el valor inicial (si se conoce); CRP ≥ 10 mg/L (si se obtuvo).
- Grave: cumple con los criterios moderados combinados con hipercapnia y acidosis en ABG (PaCO₂ >45 mmHg y pH $<7,35$). El tratamiento de las exacerbaciones graves incluye broncodilatadores de acción corta, antibióticos y glucocorticoides orales o intravenosos.



Situación basal		Valoración del episodio agudo					
Estratificación de riesgo basal		Disnea (mMRC)	Alteración nivel de consciencia	Frecuencia respiratoria	Intercambio de gases		
Leve	Bajo riesgo	≤ 2	Ausente	< 24	$\text{SaO}_2 \geq 95\%$	Leve	Se deben cumplir todos los criterios
Moderado	Alto riesgo			24 - 30	SaO_2 90 - 94%	Moderado	Cualquier criterio amarillo
Grave	Cualquier estratificación de riesgo	≥ 3	Somnolencia	≥ 30	$\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ o $\text{SaO}_2 < 90\%$	Grave	Cualquier criterio rojo, con independencia del nivel de riesgo basal
Muy Grave			Estupor/coma		$\text{pH} < 7,30$ $\text{PaCO}_2 \geq 60 \text{ mmHg}$	Muy Grave	Cualquier criterio morado, con independencia del nivel de riesgo basal



Internación

- Respuesta inadecuada al tratamiento inicial.
- Aparición de nuevos signos.
- Aumento marcado en la intensidad de los síntomas, acompañado de un aumento en la necesidad de oxígeno o signos de dificultad respiratoria
- EPOC subyacente grave ($[FEV1] \leq 50$ por ciento del previsto)
- Historial de exacerbaciones frecuentes u hospitalización previa por exacerbaciones.
- Comorbilidades graves que incluyen neumonía, arritmia cardíaca, insuficiencia cardíaca, diabetes mellitus, insuficiencia renal o insuficiencia hepática.
- Fragilidad/Asistencia domiciliaria insuficiente



Manejo Inicial

- A-B-C-D.
- Oxígeno para alcanzar saturación de pulso de 88 a 92% o PaO₂ de 60 a 70 mmHg.
- Determinar las preferencias del paciente con respecto a la intubación basándose en preguntas directas o directivas anticipadas siempre que sea posible.
- Proporcionar una combinación de terapia broncodilatadora agresiva y soporte ventilatorio (VNI).



Niveles de priorización para la asistencia en el servicio de urgencias de la agudización de la EPOC según el Sistema Español de Triage

Nivel	Recomendación	Recomendación	Tiempo de atención de enfermería	Tiempo de atención del facultativo
I	Se adjudica a los pacientes que requieren resucitación, con riesgo vital inmediato	Disnea clase V (pre-parada respiratoria) Situación de <i>shock</i>	Inmediato	Inmediato
II	Pacientes en situación de emergencia o muy urgentes, de riesgo vital inmediato y cuya intervención depende radicalmente del tiempo, son situaciones de alto riesgo, con inestabilidad fisiológica o dolor intenso	Disnea clase IV (muy grave) Estridor ≥ 2 constantes o signos vitales alterados	Inmediato	5-15 min
III	Lo constituyen las situaciones urgentes, de riesgo potencial, que generalmente requieren múltiples exploraciones diagnósticas y/o terapéuticas en pacientes con estabilidad fisiológica (constantes vitales normales)	Disnea de clase III (grave) Estabilidad hemodinámica Síntomas y signos de insuficiencia respiratoria	30 min	15-60 min
IV	Son situaciones menos urgentes, potencialmente serias y de una complejidad-urgencia significativa. Suelen necesitar una exploración diagnóstica y/o terapéutica	Disnea clase I-II (leve-moderada) Estabilidad hemodinámica Sin insuficiencia respiratoria	60 min	30-120 min
V	Son situaciones no urgentes que generalmente no requieren ninguna exploración diagnóstica y/o terapéutica		120 min	40-240 min



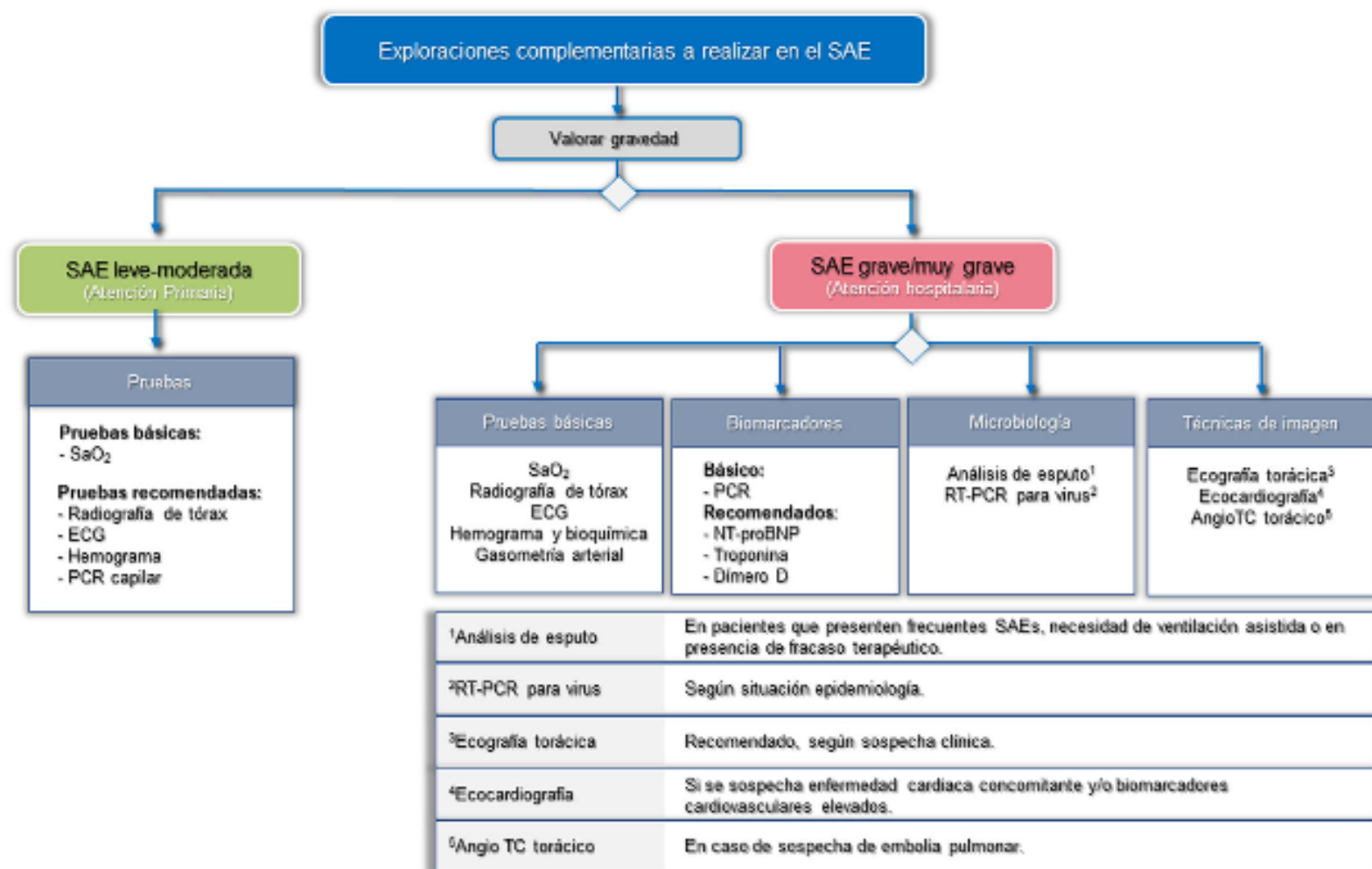


Figura 3. Exploraciones complementarias recomendadas para el SAE, en función del nivel asistencial.

AngioTC: angiografía pulmonar por tomografía computarizada; ECG: electrocardiograma; NT-proBNP: fracción N-terminal del péptido natriurético cerebral; PCR: proteína C reactiva; RT-PCR: reacción en cadena de polimerasa con transcriptasa inversa; SaO₂: Saturación arterial de oxígeno.



Farmacoterapia- Brocodilatadores

- Se recomienda tratamiento inmediato con un agonista beta de acción corta inhalado (SABA, ej. salbutamol)
- Combinar con un antagonista muscarínico de acción corta (SAMA, ej. Ipratropio).
- Beta agonista inhalado: salbutamol Dosis recomendadas de 400-600 mcg/4-6 h (4-6 inhalaciones/4-6 h) En el caso de utilizar la medicación nebulizada, la pauta será de 2,5-10 mg de salbutamol.
- Antagonista muscarínico de acción corta: ipratropio 500 microgramos por nebulizador o 2 a 4 inhalaciones de MDI cada cuatro horas



- Inhalador de dosis medida (MDI) con un dispositivo espaciador versus nebulizador: los dispositivos MDI tienen la misma eficacia durante las exacerbaciones de la EPOC.
- La terapia nebulizada es útil en pacientes con dificultades para utilizar la técnica de MDI adecuada en el contexto de una exacerbación.
- Se prefieren los nebulizadores impulsados por aire a los nebulizadores con suministro de oxígeno para minimizar el riesgo de aumento de la PaCO₂.



Glucocorticoides

- Se absorben rápidamente , con una biodisponibilidad prácticamente completa y parecen igualmente eficaces que los glucocorticoides intravenosos.
- Se administran intravenosos a pacientes que presentan una exacerbación grave, que no han respondido a los glucocorticoides orales en el hogar, que no pueden tomar medicación oral o que pueden tener una absorción alterada debido a una perfusión esplácnica disminuida.



Antibióticos y Antivirales

- Broncodilatadores de larga duración: constituyen el tratamiento de base de la EPOC y su eficacia en la agudización no está suficientemente documentada.
- Sin embargo, es importante recordar que si el paciente ya utiliza BDLD para el control de su enfermedad de base, estos no deberán suspenderse durante el tratamiento de la agudización ambulatoria.
- Metilxantinas: debido a la posible aparición de efectos adversos significativos, las teofilinas no se recomiendan habitualmente para el tratamiento de las agudizaciones de la EPOC. Se observó que las metilxantinas en pacientes con EPOC moderada-grave no mejoraron de forma importante el curso clínico de las agudizaciones, con una incidencia significativa de efectos secundarios (náuseas y vómitos).



Antibióticos y Antivirales

- En función de la probabilidad de patógenos particulares (ej., factores de riesgo de Pseudomonas, cultivos de esputo previos, patrones locales de resistencia)
- Sin factor de riesgo de Pseudomonas: Ceftriaxona 1 a 2 gramos IV, O cefotaxima 1 a 2 gramos IV, o levofloxacin 500 mg IV u oral.
- Factor (es) de riesgo de Pseudomonas : Piperacilina-tazobactam 4.5 gramos IV, O cefepima 2 gramos IV, O ceftazidima 2 gramos IV
- Terapia antiviral (sospecha de influenza) *: Oseltamivir 75 mg por vía oral cada 12 horas



Antibióticos y Antivirales

Tabla 7
Recomendación sobre el uso de antibióticos en el SAE

Gravedad agudización	Gérmenes	Antibiótico de elección
SAE leve	<i>H. influenzae</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>M. catarrhalis</i>	Amoxicilina-ácido clavulánico Cefditoreno Levofloxacino ^a Moxifloxacino ^a
SAE moderado	Igual que grupo A + <i>S. pneumoniae</i> con sensibilidad reducida a penicilina. Enterobacterias	Amoxicilina-ácido clavulánico Cefditoreno Levofloxacino ^a Moxifloxacino ^a
SAE grave-muy grave <u>sin</u> riesgo de infección por <i>Pseudomonas</i>	Igual que grupo A + <i>S. pneumoniae</i> con sensibilidad reducida a penicilina. Enterobacterias	Amoxicilina-ácido clavulánico Ceftriaxona Cefotaxima Levofloxacino ^a Moxifloxacino ^a
SAE grave-muy grave <u>con</u> riesgo de infección por <i>Pseudomonas</i>	Igual que grupo B + <i>P. aeruginosa</i>	b-lactámico con actividad antipseudomona ^b Alternativa: quinolonas ^a con actividad antipseudomonica ^c

SAE: síndrome de agudización de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica

^a La administración de medicamentos y alimentos de los Estados Unidos (FDA) y la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) recomiendan evitar fluoroquinolonas si existe alternativa terapéutica debido a sus efectos adversos.

^b Piperacilina-tazobactam, ceftazidima, cefepima, meropenem, ceftolozano-tazobactam, ceftazidima-avibactam.

^c Ciprofloxacino 500-750 mg cada 12 horas o levofloxacino 500 mg cada 12 horas.



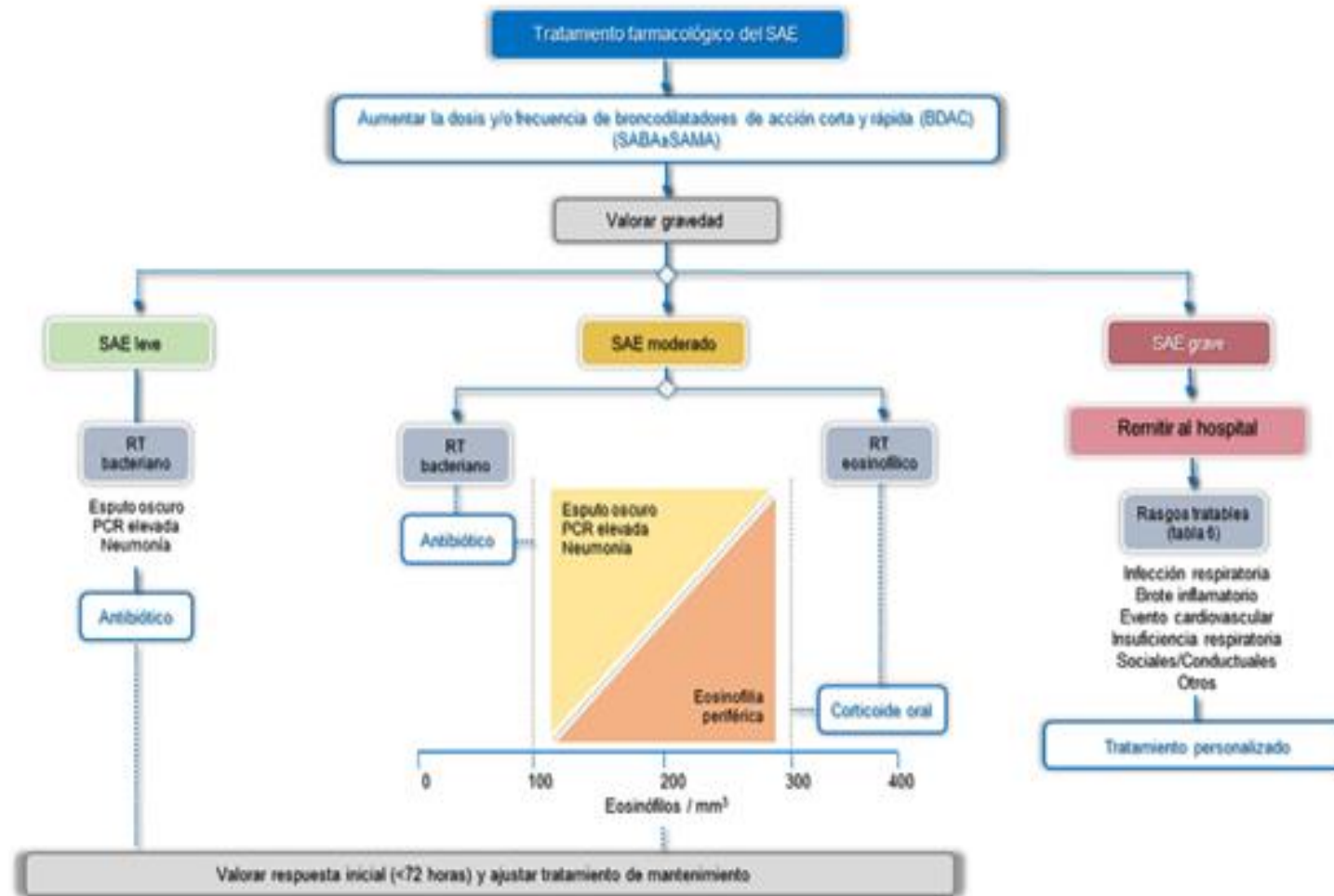


Figura 4. Tratamiento farmacológico del síndrome de agudización de la EPOC.

BDAC: broncodilatadores de acción corta; RT: rasgo tratable; SABA: β_2 -agonistas adrenérgicos de acción corta; SAMA: antimuscarínicos de acción corta.



Tabla 10

Recomendaciones de tratamiento al alta hospitalaria

Abstinencia tabáquica

Recomendación de ejercicio regular. Valorar rehabilitación pulmonar tras hospitalización.

Mantener y ajustar el tratamiento habitual, según fenotipo clínico y rasgos tratables:

Revisar la técnica inhalatoria del enfermo

Fenotipo no agudizador: LAMA + LABA

Fenotipo agudizador no eosinofílico: LAMA + LABA. Se puede considerar añadir CSI (triple terapia) en pacientes con recuento de eosinófilos en sangre periférica >100 células/mm³.

Fenotipo agudizador eosinofílico: LABA/CSI o triple terapia (LAMA + LABA + CSI), según intensidad del cuadro.

Evaluar y tratar diferentes rasgos tratables.

Oxigenoterapia: reajustar según necesidades

Antibióticos si se cumplen las indicaciones

Corticoides orales: 0,5 mg/kg/día durante 5-14 días.

Ventilación mecánica no invasiva domiciliaria. Considerarla en pacientes con agudizaciones acidóticas recurrentes y/o en paciente que asocien hipoventilación por otras causas (síndrome de apnea-hipoapnea, obesidad-hipoventilación, etc.)

Control clínico en 72 horas y revisión en 2-4 semanas

Asegurar adhesión terapéutica

Planificación de cuidados de enfermería

Garantizar continuidad asistencial

LABA: β_2 -adrenérgicos de acción prolongada; LAMA: antimuscarínicos de acción prolongada; CSI: corticoides inhalados



Puntos clave

La agudización del paciente con EPOC se considera un síndrome consecuencia de distintos mecanismos etiopatogénicos, todos ellos con una expresión clínica similar.

En aquellas circunstancias donde sea difícil discriminar si el empeoramiento clínico es consecuencia de la EPOC o de alguna comorbilidad, se recomienda diagnosticar y tratar ambos procesos.

La neumonía se incluye dentro del SAE.

La gravedad del SAE será evaluada de acuerdo con a la estratificación de riesgo basal (bajo o alto riesgo) y la intensidad del episodio agudo (nivel de disnea, nivel de consciencia, frecuencia respiratoria e intercambio de gases).

El tratamiento de elección del SAE son los broncodilatadores de acción corta y rápida.

Los corticoides sistémicos se sugieren para el SAE moderado y se recomiendan para todos los pacientes con SAE grave o muy grave. Su eficacia es mayor en presencia de un recuento de eosinófilos en sangre periférica ≥ 300 células/mm³

El resto del tratamiento vendrá guiado por el nivel de gravedad y la identificación de diferentes rasgos tratables.

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; SAE: síndrome de agudización de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica



Muchas gracias.

**Cualquier consulta ingrese al campus virtual y
coloque su pregunta en el foro**

