

# Curso Manejo de la EPOC desde atención primaria



**Director:**

**Juan Antonio Trigueros Carrero**

Médico de Familia. Comité de redacción de GesEPOC



**AULAIMAYO**

Aula Mayo acredita tu formación

[www.aulamayo.com](http://www.aulamayo.com)



Este curso está acreditado por el Consell Català de Formació Continuada de les Professions Sanitàries-Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud con **2,5 créditos**

Los temas del curso y sus **casos clínicos** disponibles en: [www.sietediasmedicos.com](http://www.sietediasmedicos.com)

**TEMA 1**  
La EPOC existe.  
Características  
de la enfermedad

Enero

**TEMA 2**  
¿La EPOC está  
infradiagnosticada?  
¿Certeza o leyenda  
urbana?

Abril

**TEMA 3**  
¿Cómo conocer  
la gravedad en  
nuestros pacientes  
con EPOC?

Mayo

**TEMA 4**  
Y al final del  
camino... puntos  
clave en el  
tratamiento de la  
EPOC

Julio

**TEMA 5**  
Un problema de  
todos los días en  
AP: el paciente  
EPOC y sus  
comorbilidades

Octubre

**TEMA 6**  
Cuando los  
síntomas  
aprietan. La  
exacerbación  
de la EPOC

Diciembre

## Cuando los síntomas aprietan. La exacerbación de la EPOC

**Juan Antonio Trigueros Carrero**

Coordinador del Grupo de Patología Respiratoria de la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia. Médico de Familia.  
Centro de Salud Menasalbas (Toledo)

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Saber diagnosticar una agudización de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y diferenciarla de un fracaso terapéutico previo o una recaída.
- Tratar adecuadamente los episodios de agudización mediante tratamientos farmacológicos y no farmacológicos.

### ¿Cómo pueden advertir el paciente y el médico una exacerbación de la EPOC? ¿El paciente está previamente diagnosticado de EPOC?

En ocasiones nos encontramos con pacientes no diagnosticados de EPOC, pero con una clínica y unos antecedentes personales que hacen compatible el cuadro con una exacerbación. En este caso, sin tener la confirmación del diagnóstico previo, pero con la sospecha de estar ante una agudización, calificaremos el cuadro de «posible exacerbación de la EPOC» para, una vez resuelto el proceso, realizar la confirmación espirométrica. Es necesario señalar que no se recomienda realizar la espirometría durante la fase aguda de la enfermedad. Los resultados obtenidos no

serían reales tanto por la respuesta funcional como por la utilización de broncodilatadores previamente a la realización de la prueba.

### ¿El paciente presenta síntomas sugerentes de una exacerbación de la EPOC?

Debemos valorar la presencia de una serie de síntomas de aparición brusca, en los días u horas previas, como un empeoramiento notorio de los síntomas habituales de la EPOC o la aparición de otros que previamente no padecía. Los más habituales son un aumento de la disnea (valorado mediante la escala mMRC), la presencia de tos con aumento de la expectoración y los cambios en la coloración del esputo (especialmente purulencia). La clínica descrita (disnea, tos, expecto-

toración y purulencia del esputo) representa los síntomas más fiables para poder diagnosticar la enfermedad y, en el caso de la purulencia, el más sensible para correlacionar el proceso con una etiología infecciosa de origen bacteriano.

Es crucial instruir a los pacientes para reconocer de manera rápida la aparición de estos síntomas, porque el tratamiento precoz, ya sea establecido por el médico de atención primaria o en el ámbito hospitalario, es esencial para la resolución adecuada de los casos de exacerbación.

En determinados pacientes con un bajo nivel de percepción de síntomas, es recomendable la utilización de cuestionarios clínicos que puedan advertir al paciente hipoperceptor del inicio de una exacerbación. Es interesante conocer que, según los estudios efectuados, aproximadamente la mitad de los procesos de agudización no han sido identificados ni registrados correctamente (procesos no documentados).

### ¿Podemos considerar un proceso actual como un fracaso terapéutico o una recaída de un proceso previo?

Ante la aparición de una exacerbación, es prioritario conocer si corresponde a un fracaso terapéutico de una anterior agudización que no se haya resuelto adecuadamente o se trata de una nueva exacerbación. La cercanía a un proceso previo sugiere la posibilidad de que éste no estuviera realmente controlado, aun cuando los síntomas principales hubieran podido desaparecer o disminuir (tabla 1).

El nuevo proceso en curso se debe estar produciendo una vez transcurridas 4 semanas, como mínimo, desde la finalización con éxito del tratamiento para una exacerbación de la EPOC previa, o 6 semanas si contamos desde el inicio del tratamiento utilizado para su control.

### ¿Cómo diferenciar la exacerbación de la EPOC de otros procesos que cursen con disnea?

Establecer el diagnóstico diferencial es básico. Debe realizarse con otros procesos respiratorios, cardíacos o sistémicos: neumonía, tromboembolia pulmonar, insuficiencia cardíaca, arritmia, cardiopatía isquémica, traumatismo torácico previo, neumotórax y derrame pleural.

El diagnóstico diferencial en el medio ambulatorio debe realizarse por medio de una anamnesis completa, con especial atención al grado de disnea, el volumen y la coloración del esputo, el número de exacerbaciones que el paciente haya sufrido en los años previos, la gravedad de la EPOC en fase estable antes de iniciarse la agudización actual, las principales comorbilidades, sobre todo las cardiovasculares, la cumplimentación y la adherencia al tratamiento previo, la exploración física detallada con atención preferente al nivel de conciencia, la presencia de cianosis, la utilización de musculatura accesoria o aparición de edemas, así como la realización de las pruebas complementarias precisas en

## Tabla 1. Diferentes tipos de exacerbación

<b>Fracaso terapéutico</b> Empeoramiento o falta de mejoría durante un proceso de agudización de la EPOC, que precise cambios en el tratamiento prescrito
<b>Recaída</b> Reaparición de síntomas no habiendo transcurrido un periodo superior a 4 semanas desde la finalización del tratamiento de un cuadro previo
<b>Recurrencia</b> Nuevo cuadro que se produce en un periodo superior a las 4 semanas e inferior a 1 año desde la finalización del tratamiento anterior, con estabilidad clínica previa

función de la sospecha clínica (estudio radiológico, electrocardiograma, analítica o gasometría). La diferente accesibilidad existente en atención primaria para estas pruebas determina la decisión de derivar al paciente.

### ¿Estamos ante una exacerbación grave?

Es fundamental establecer la gravedad del proceso, ya que condiciona el nivel asistencial donde deberá ser atendido el paciente, la elección de recursos terapéuticos y las expectativas de pronóstico.

La nueva Guía GesEPOC lo estructura en 4 niveles de gravedad (tabla 2).

Los criterios de gravedad se mantienen fijos desde anteriores revisiones, teniendo en cuenta que el criterio de edad (mayores de 65 años) se retiró anteriormente.

Es interesante recordar que en los 2 estadios avanzados de la enfermedad (grave y muy grave) se establece un criterio de derivación urgente del paciente basado en el mayor riesgo de pronóstico vital. En el caso de establecer un nivel de gravedad moderada o leve, el ámbito asistencial debería ser la atención primaria y, aun no habiendo un riesgo pronóstico elevado, sí se pueden establecer situaciones de riesgo de recurrencias, con el consiguiente aumento del impacto producido por nuevas agudizaciones.

### Manos a la obra.

#### ¿Cómo tratar una exacerbación de la EPOC? ¿La broncodilatación es la principal medida que debemos adoptar?

Se debe obtener el mayor grado de broncodilatación posible, estableciéndolo de manera urgente. Asegurar una permeabilidad adecuada de la vía aérea es la tarea fundamental en el tratamiento urgente de la exacerbación (tabla 3).

Se debe mantener el tratamiento broncodilatador pautado al paciente, aunque éste fuera con broncodilatadores de larga duración de acción (LABA o LAMA), pero añadiendo

**Tabla 2. Criterios para establecer la gravedad de la agudización de la EPOC**

<p><b>Agudización muy grave (o de amenaza vital)</b> Se debe cumplir, al menos, 1 de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parada respiratoria</li> <li>• Disminución del nivel de conciencia</li> <li>• Inestabilidad hemodinámica</li> <li>• Acidosis respiratoria grave (pH &lt;7,30)</li> </ul>
<p><b>Agudización grave</b> Se debe cumplir, al menos, 1 de los siguientes criterios y ninguno de los criterios de amenaza vital:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disnea 3-4 de la escala mMRC</li> <li>• Cianosis de nueva aparición</li> <li>• Utilización de musculatura accesoria</li> <li>• Edemas periféricos de nueva aparición</li> <li>• SpO<sub>2</sub> &lt;90% o PaO<sub>2</sub> &lt;60 mmHg</li> <li>• PaCO<sub>2</sub> &gt;45 mmHg (paciente sin hipercapnia previa)</li> <li>• Acidosis respiratoria moderada (pH: 7,30-7,35)</li> <li>• Comorbilidad significativa grave</li> <li>• Complicaciones (arritmias graves, insuficiencia cardiaca, etc.)</li> </ul>
<p><b>Agudización moderada</b> Se debe cumplir, al menos, 1 de los siguientes criterios, y ninguno de los anteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FEV<sub>1</sub> basal &lt;50%</li> <li>• Comorbilidad cardiaca no grave</li> <li>• Historia de 2 o más agudizaciones en el último año</li> </ul>
<p><b>Agudización leve</b> No se debe cumplir ningún criterio previo</p>

broncodilatadores de acción corta en las dosis necesarias para conseguir una broncodilatación efectiva (SABA o SAMA). Los SABA pueden ser salbutamol o terbutalina, aunque comúnmente se utiliza el salbutamol en dosis altas. En el caso de ser necesaria la adición de un SAMA, se utiliza bromuro de ipratropio.

Las dosis recomendadas deben ser altas. En el caso de salbutamol, se proponen dosis de 400-600 µg/4-6 h (4-6 inhalaciones/4-6 h); en el caso de terbutalina 500-1.000 µg/4-6 h (1-2 inhalaciones/4-6 h), y en el caso de ipratropio 80-120 µg/4-6 h (4-6 inhalaciones/4-6 h). Si fuera necesario utilizar

la vía nebulizada, las dosis recomendadas son 2,5-10 mg de salbutamol y/o 0,5-1 mg de ipratropio cada 4-6 h.

El sistema recomendado en el ámbito ambulatorio es la utilización de sistemas de inhalación mediante cartucho presurizado (pMDI) con cámara espaciadora. Si la técnica de administración es correcta, no se producen diferencias significativas medidas por el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV<sub>1</sub>) en comparación con la administración mediante nebulización, aunque en determinadas situaciones (taquipnea, ansiedad, mala utilización de pMDI incluso con cámara, necesidad de muy altas dosis de broncodilatadores, imposibilidad de supervisión de la técnica en pacientes con dificultades de manejo de los dispositivos o necesidad de recurrir a un aporte externo de oxígeno) puede ser recomendable la utilización de las nebulizaciones.

**¿Cuándo deberíamos utilizar corticoides en el tratamiento de las exacerbaciones de la EPOC?**

La utilización de corticoides sistémicos en el tratamiento de la agudización ha demostrado un mejor control de los síntomas, una recuperación funcional más rápida y una disminución de los casos de fracaso terapéutico. La necesidad de utilizar corticoides por vía sistémica (oral o parenteral) viene dada por la gravedad de la agudización, los antecedentes personales del paciente y la evolución precoz tras iniciar el tratamiento con broncodilatadores.

En las exacerbaciones muy graves, graves y moderadas se recomienda la utilización de prednisona 0,5 mg/kg/día (máximo 40 mg/día) en dosis única, por vía oral, durante 10 días como máximo, aunque en estos momentos es muy interesante recurrir a la terapia REDUCE, que se limita a 5 días con una efectividad similar y sin los riesgos de los corticoides sistémicos, sobre todo en pacientes con una comorbilidad cardiovascular, digestiva o endocrinológica. En todo caso, no es necesaria la retirada progresiva de la dosis, sino administrarla los días seleccionados en dosis plena.

En el caso de una agudización leve, no se contempla la posibilidad de asociar corticoides sistémicos, salvo que no se produzca una mejoría significativa tras 48 horas de trata-

**Tabla 3. Dosis y vías de administración de broncodilatadores de acción rápida en las exacerbaciones de la EPOC**

Grupo terapéutico	Fármaco	Dosis	Vía de administración
SABA	Salbutamol	400-600 µg/4-6 h 4-6 inhalaciones/4-6 h	Inhalada
SABA	Salbutamol	2,5-10 mg/4-6 h	Nebulizada
SABA	Terbutalina	500-1.000 µg/4-6 h	Inhalada
SAMA	Ipratropio	80-120 µg/4-6 h 4-6 inhalaciones/4-6 h	Inhalada
SAMA	Ipratropio	0,5-1 mg/4-6 h	Nebulizada

miento previo con broncodilatadores y antibióticos si estuvieran indicados.

El uso alternativo de corticoides inhalados en altas dosis (budesonida nebulizada 2 mg/6-8 h) se ha considerado en algunos casos como una alternativa al uso de corticoides sistémicos, por la mejora funcional y gasométrica que producen, aunque no como primera elección debido a su mayor coste.

### ¿Siempre deberíamos utilizar antibióticos?

La utilización de antibióticos está indicada si existe purulencia del esputo o en caso de una moderada exacerbación de la EPOC asociada a disnea y aumento de la expectoración, incluso en ausencia de purulencia. La purulencia del esputo es el factor que mejor correlaciona con la presencia de infección bacteriana. En el caso de exacerbaciones muy graves que precisen soporte ventilatorio, la utilización de antibióticos es obligada ante el alto riesgo de neumonías asociadas.

La elección específica del antibiótico se hará en función de los gérmenes empíricamente presentes, sus resistencias, la gravedad del cuadro y la posibilidad de *Pseudomonas aeruginosa* como agente causal. Los factores de riesgo más importantes para sospechar la presencia de este agente infeccioso en un paciente con EPOC se señalan en la figura 1.

### ¿Qué otros tratamientos farmacológicos pueden estar indicados?

La utilización de heparinas de bajo peso molecular puede estar indicada por el alto riesgo de tromboembolia en el caso de agudizaciones graves o muy graves, por el riesgo intrínseco de la agudización, y en exacerbaciones moderadas si se espera un periodo de larga inactividad o encamamiento. Se debe prestar atención al tratamiento de la comorbilidad, sobre todo en el caso de una patología cardiovascular o endocrinológica, ya que puede complicar de manera severa la atención de la agudización y empeorar de modo patente el pronóstico.

Tratamiento frecuentes con antibióticos en el último año (>4)

FEV<sub>1</sub> < 50% del predicho en fase estable de la enfermedad

Bronquiectasias previas

Aislamientos previos de *Pseudomonas aeruginosa*

Figura 1. Factores de riesgo más importantes para sospechar la presencia de *Pseudomonas aeruginosa* en un paciente con EPOC

### Además de los tratamientos farmacológicos, ¿qué otras herramientas terapéuticas se pueden usar que tengan evidencia científica?

La oxigenoterapia es muy importante en los pacientes que presenten una insuficiencia respiratoria. Dada la falta de disposición de controles gasométricos en atención primaria, no es recomendable esta posibilidad terapéutica de inicio en el ámbito ambulatorio.

En los pacientes que ya tengan pautado un tratamiento con oxígeno domiciliario de manera habitual, se debería suministrar de forma controlada, utilizando flujos del 24-28% de concentración media si utilizamos mascarillas con efecto Venturi, o flujos de 2-4 L/min si lo hacemos con gafas nasales. El objetivo de ello es mantener a los pacientes con saturaciones de oxígeno en sangre periférica del 88-92%, limitando la posibilidad de supresión del estímulo respiratorio, que en algunos pacientes facilita la hipoxemia en vez de la habitual hipercapnia.

La rehabilitación precoz mejora el pronóstico de la agudización, pues disminuye los ingresos hospitalarios y la mortalidad, y aumenta la percepción de calidad de vida del paciente, mejorando su capacidad de ejercicio. En general, se sigue recomendando el inicio precoz de la rehabilitación una vez controlado el proceso y estando el paciente de alta.

### ¿Qué debemos hacer tras finalizar el tratamiento de la exacerbación?

En este momento de la historia natural de la enfermedad, el paciente puede encontrarse más receptivo para incorporar determinadas actitudes preventivas o educativas, así como para asegurar determinadas condiciones de cumplimentación y seguimiento.

Es interesante recordar que el factor de riesgo más importante para padecer nuevas exacerbaciones es haberlas padecido con anterioridad, por lo que tras la resolución de la exacerbación puede ser relevante la consideración de una nueva realidad pronóstica y, por ello, valorar un cambio terapéutico si fuera procedente.

En ocasiones se establece una nueva situación clínica en la que el paciente modifica su anterior situación de bajo riesgo por una nueva de alto riesgo (siempre en el caso de ingreso hospitalario), por lo que se precisa una modificación del tratamiento previo.

Tras la resolución de una agudización, el objetivo fundamental es valorar los errores en la cumplimentación y la adherencia terapéutica, especialmente identificando al incumplidor involuntario por un manejo inadecuado de los dispositivos inhaladores. La revisión de la técnica para identificar los errores críticos es una tarea primordial, por lo que la coordinación con el personal de enfermería es especialmente necesaria (tabla 4).

**Tabla 4. Actuaciones recomendadas**

• Intervención antitabaco
• Valoración clínica (síntomas y exploración basal)
• Educación sanitaria con información sobre la enfermedad, autocuidados, estilo de vida y pronóstico, evitación de factores desencadenantes, reconocimiento precoz de síntomas de agudización, consejo nutricional, fisioterapia domiciliar y ejercicio físico
• Vacunación antineumocócica y antigripal
• Valoración funcional con espirometría forzada, semestral o anual en función de la gravedad de la afectación basal
• Valoración del tratamiento en fase estable y adecuación tras la agudización con consideración sobre su impacto en los fenotipos
• Valoración de la comorbilidad y ajuste de su tratamiento
• Determinación de posibles interacciones farmacológicas
• Determinación periódica de los niveles de oxigenación tisular mediante pulsioximetría
• Revisión de la adherencia terapéutica y manejo de dispositivos inhaladores
• Detección precoz de síntomas de ansiedad y/o depresión. Valoración del ritmo vigilia/sueño. Apoyo y refuerzo psicoterápico básico
• Calendario de revisiones periódicas y asistencia compartida con el personal de enfermería

**Puntos clave**

- La agudización de la EPOC es un episodio de inestabilidad clínica con un empeoramiento agudo y mantenido de los síntomas, más allá de sus variaciones diarias.
- Una nueva agudización se debe distinguir de un fracaso terapéutico previo o de una recaída.
- El diagnóstico de una agudización de la EPOC se completa con un preciso diagnóstico diferencial y una selección de su gravedad.
- El objetivo principal del tratamiento es optimizar la broncodilatación con broncodilatadores de acción corta.
- El principal factor de probabilidad de etiología bacteriana e indicación de antibioterapia es la presencia de esputo purulento.
- Los corticoides sistémicos se reservan para agudizaciones moderadas, graves o muy graves.
- La administración de oxígeno debe hacerse siempre de forma controlada.

**Bibliografía**

1. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)-Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Versión 2017. Arch Bronconeumol. 2017; 53.

2. Grupo de trabajo de GesEPOC. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)-Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Arch Bronconeumol. 2012; 48 Supl 1: 2-58.

3. Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EstrategiaEPOCSNS.pdf>

4. Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Actualización 2014 <http://www.gesepoc.com/>

5. Soler-Cataluña JJ, Piñera Salmerón P, Trigueros JA, Calle M, Almagro P, Molina J, et al. Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesEPOC). Diagnóstico y tratamiento hospitalario de la agudización. Emergencias. 2013; 25: 301-317.

6. Anthonisen NR, Manfreda J, Warren CP, Hershfield ES, Harding GK, Nelson NA. Antibiotic therapy in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Ann Intern Med. 1987; 106: 196-204.

7. Miratvilles M, Monsó E, Mensa J, Aguaron Pérez J, Barberán J, Bárcena Caamaño M, et al. Tratamiento antimicrobiano de la agudización de EPOC. Documento de Consenso 2007. Arch Bronconeumol. 2008; 44: 100-108.

8. Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD. Disponible en: [http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD\\_Report\\_2013-Feb20.pdf](http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report_2013-Feb20.pdf)

9. Grupo de trabajo de la guía de práctica clínica para el tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Guía de práctica clínica para el tratamiento de pacientes con EPOC. Plan de calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Lain Entralgo, 2012. Guías de Práctica Clínica en el SNS. UETS N.º 2011/6.

10. Soler Cataluña JJ, Fernández Villar A, Ancochea Bermúdez J, et al. Proceso Asistencial Integrado del Paciente con EPOC Exacerbado (PACEX-EPOC). Barcelona: Respira-Fundación Española del Pulmón-SEPAR, 2015.

11. Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Román Sánchez P, Salcedo E, Navarro M, Ochando R. Severe acute exacerbations and mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Thorax. 2005; 60: 925-931.

12. Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Sánchez L, Perpiña M, Román P. Severe exacerbations and BODE index: two independent risk factors for death in male COPD patients. Respir Med. 2009; 103: 692-699.

13. Soler Cataluña JJ, Martínez García MA, Catalán Serra P. The frequent exacerbator. A new phenotype in COPD? Hot Topics Respir Med. 2011; 6: 7-12.

14. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)-Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Arch Bronconeumol. 2012; 48(1).

15. Abroug F, Quanes-Besbes L, Nciri N, Sellami N, Addad F, Ben Hamda K, et al. Association of left-heart dysfunction with severe exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. Diagnostic performance of cardiac biomarkers. Am J Respir Crit Care Med. 2006; 174: 990.

16. Boee J, Dennis JH, O'Driscoll BR, Bauer TT, Carone M, Dautzenberg B, et al. European Respiratory Society guidelines on the use of nebulizers. Eur Respir J. 2001; 18(1): 228-242.

17. Walters JA, Gibson PG, Wood-Baker R, Hannay M, Walters EH. Systemic corticosteroids for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2009; 1: CD001288.

18. Otero R, Grau E, Jiménez, D, Uresandi F, López JL, Calderón E, et al. Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa. Arch Bronconeumol. 2008; 44: 160-169.

19. McCrory DC, Brown C, Gelfand SE, Bach PB. Management of acute exacerbations of COPD: a summary and appraisal of published evidence. Chest. 2001; 119: 1.190-1.209.

20. Stockley RA, O'Brien C, Pye A, Hill SL. Relationship of sputum color to nature and outpatient management of acute exacerbations of COPD. Chest. 2000; 117: 1.638-1.645.

Acceda a **www.sietediasmedicos.com**

para consultar el **caso clínico sobre manejo de la EPOC en atención primaria**

Con este tema finaliza el curso. Realice la evaluación y consiga gratis el diploma acreditado en [www.aulamayo.com](http://www.aulamayo.com)