



## GIMUR' 15

 Parc Taulí Sabadell  
Hospital Universitari  
Hospital de Sabadell

**Milagros García-Peláez**  
Parc Taulí Sabadell- Hospital Universitari

# Presentación Caso

---

- ▶ Paciente varón de 75 años de edad
- ▶ Dado de alta del hospital hace 10 días por descompensación EPOC + neumonía basal derecha.
- ▶ Acude al SU por empeoramiento de disnea basal acompañado de expectoración purulenta + fiebre (37,8°C).
- ▶ En triaje:
  - ▶ HDM estable, no fiebre, taquipnéico

# Antecedentes clínicos

---

- ▶ EPOC muy severo (FEV1 17%) fenotipo enfisematoso, con frecuentes exacerbaciones, con insuficiencia respiratoria crónica en fase de OCD a 3 L (mínimo de 16h)
- ▶ Insuficiencia venosa periférica
- ▶ Glaucoma
- ▶ HTA



# Exploración física en ingreso

---

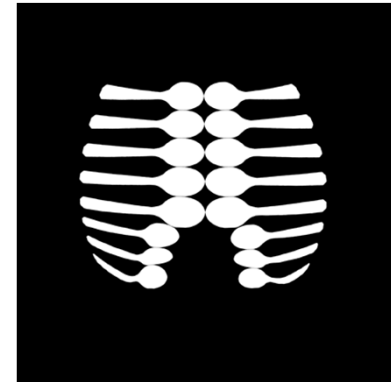
- ▶ TA 125/69 mmHg
- ▶ Afebril inicial pero al poco 38.2°C
- ▶ Sat O2 94% (VMK 0.28). FR 24 rpm
- ▶ AP: Crepitantes bibasales de predominio derecho
- ▶ FC 110 lpm AC: rítmico, no soplos
- ▶ ABD: blando, depresible, no doloroso a la palpación, no masas ni megalias, no signos de peritonismo
- ▶ NRL sin focalidades
- ▶ Flapping negativo

# Pruebas imagen

---



- ▶ **ECG:** taquicardia sinusal sin alteraciones de la conducción ni de la repolarización.
- ▶ **Rx tórax:** infiltrado en base pulmonar derecha, presente en Rx previas.



# Pruebas laboratorio

---

- ▶ Leucocitos  $3.14 \times 10^9/L$  (4-11  $\times 10^9/L$ )
- ▶ Hemoglobina 121 g/L (130-175)
- ▶ Hematocrito 0.36 L/L (0.41-0.53)
- ▶ VCM 95 fL (80-100)
- ▶ Hb corpuscular media 31.9 pg (26-34)
- ▶ Plaquetas  $224 \times 10^9/L$  (130-400)
- ▶ Neutrófilos (%) 26.7 %
- ▶ Neutrófilos  $0.84 \times 10^9/L$  (2.5-7.5)
- ▶ Limfocitos (%) 38.2 %
- ▶ Limfocitos  $1.2 \times 10^9/L$  (1-4.5)



# Pruebas laboratorio

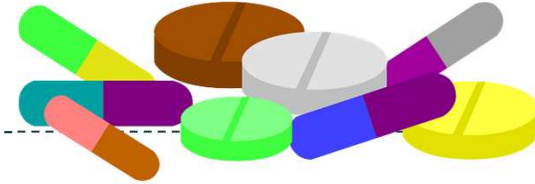
## Equilibrio ácido-base venoso

- ▶ pH 7.42 pH (7.33-7.42)
- ▶ Presión parcial CO<sub>2</sub> 48.3 mm Hg (38-51)
- ▶ Bicarbonato actual 30.7 mmol/L (23-27)
- ▶ Exceso de base 5.5 mmol/L (3)

- ▶ Glucosa 87 mg/dL (70-110)
- ▶ Urea 48 mg/dL (10-50)
- ▶ Creatinina 0.55 mg/dL (0.7-1.2)
- ▶ Sodio 141 mEq/L (135-145)
- ▶ Potasio 3.9 mEq/L (3.5-5)



## Medicación habitual (RE)



- ▶ Omeprazol 20 mg/día
- ▶ Salbutamol 100 mcg/dosi susp inhal 2 inh/8h
- ▶ Tiotropio 18 mcg polv inhal 1 inh/24h
- ▶ Seretide accuhaler® 50 mcg/500 mcg  
1 inh/mañana y 2 inh/noche
- ▶ Diltiazem 60 mg/8h
- ▶ Azitromicina 500 mg 3 comp/semana
- ▶ Lorazepam 1 mg 1 comp/noche
- ▶ Venoruton® 1 sobre 1 sobre/día
- ▶ Latanoprost/Timolol 0.05/5 mcg 1 gota/día





# Prescripción puntual inicial

## PUNTUAL

- ▶ Paracetamol 1 g iv
- ▶ Ipratropio 500 mcg neb
- ▶ Salbutamol 5 mg neb
- ▶ Metilprednisona 40 mg iv



- ▶ Dieta cardioprotectora
- ▶ O2 VMK 3 L
- ▶ Control constantes habituales

# Prescripción

---



- ▶ Meropenem 1 g/8 h iv
- ▶ Omeprazol 20 mg/día vo
- ▶ Diltiazem 60 mg/8 h vo
- ▶ Azitromizina 500 mg/día los Lu-Mi-Vi
- ▶ Tamsulosina 0.4 mg/día
- ▶ Metilprednisolona 32 mg/día vo
- ▶ N-acetilcisteína 600 mg/día
- ▶ Seretide 50/500 1 inh/12h
- ▶ Salbutamol 2.5 mg + ipratropio 500 mcg nebulizado cada 6h

# CONCILIACIÓN MEDICACIÓN DOMICILIARIA

---



# CONCILIACIÓN MEDICACIÓN DOMICILIARIA

---

- A. Conciliación correcta
- B. Suspendir Seretide®
- C. Añadir colirio glaucoma
- D. Añadir lorazepan



# CONCILIACIÓN MEDICACIÓN DOMICILIARIA

---

- A. Conciliación correcta
- B. **Suspender Seretide®**
- C. Añadir colirio glaucoma
- D. Añadir lorazepan





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) - Guía Española de la EPOC (GesEPOC)

Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) – Spanish Guideline for COPD (GesEPOC)

Grupo de Trabajo de GesEPOC  
Task Force of GesEPOC



*Broncodilatadores de larga duración.* Los broncodilatadores de larga duración constituyen el tratamiento de mantenimiento y su eficacia en la agudización no está suficientemente documentada<sup>104</sup>. Sin embargo, es importante recordar que si el paciente ya utiliza BDLD para el control de su enfermedad de base, éstos no deberán suspenderse durante el tratamiento de la agudización.





DOCUMENTO DE CONSENSO

**Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesEPOC). Diagnóstico y tratamiento hospitalario de la agudización**

JUAN JOSÉ SOLER-CATALUÑA<sup>1,2</sup>, PASCUAL PIÑERA SALMERÓN<sup>3</sup>, JUAN ANTONIO TRIGUEROS<sup>4</sup>,  
MYRIAM CALLE<sup>5</sup>, PERE ALMAGRO<sup>6</sup>, JESÚS MOLINA<sup>7</sup>, JOSÉ ANTONIO QUINTANO<sup>8</sup>,  
JUAN ANTONIO RIESCO<sup>9</sup>, ADOLFO SIMÓN<sup>10</sup>, JOAN B. SORIANO<sup>11</sup>, JULIO ANCOCHEA<sup>12</sup>, MARC MIRAVITLLES<sup>2,13</sup>

Emergencias 2013; 25: 301-317

- ✓ **No deben suspenderse los BD acción prolongada para control de su enfermedad de base.**
- ✓ **Si el paciente es **hospitalizado**: utilizar dosis altas de broncodilatadores de acción corta y posteriormente reinstaurar el tratamiento de mantenimiento en el momento del alta o los días previos.**
- ✓ **En los casos que no precisan ingreso: continuar con el tratamiento broncodilatador de base, y aumentar la dosis del mismo o añadir BD de acción corta a la pauta de mantenimiento, aunque a dosis menos altas que en paciente hospitalizado.**



# CONCILIACIÓN MEDICACIÓN DOMICILIARIA

---

- A. Conciliación correcta
- B. Suspendir Seretide®
- C. Añadir colirio glaucoma**
- D. Añadir lorazepan





Review

# The Pathophysiology and Treatment of Glaucoma A Review

Robert N. Weinreb, MD; Tin Aung, MD, PhD; Felipe A. Medeiros, MD, PhD



Table 2. Classes of Medications Used to Lower Intraocular Pressure

| Class of Medication                   | Example                                                      | Usual Dosages             | Mechanism of Action                                                                         | Local Adverse Effects                                                                                                   | Systemic Adverse Effects                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prostaglandin analogues (prostanoids) | Latanoprost, travoprost, tafuprost, unoprostone, bimatoprost | 1/d At night              | Increase in uveoscleral outflow of aqueous humor                                            | Conjunctival hyperemia, lengthening and darkening of eyelashes, brown discoloration of the iris, uveitis, macular edema | Minimal systemic adverse effects; may be related to headaches                                                                                                                            |
| $\beta$ -Adrenergic blockers          | Timolol, levobunolol, carteolol, metipranolol, betaxolol     | 1/d In the morning        | Reduction of aqueous humor production                                                       | Ocular irritation and dry eyes                                                                                          | Contraindicated in patients with asthma, chronic pulmonary obstructive disease, and bradycardia                                                                                          |
| $\alpha$ -Adrenergic agonists         | Brimonidine, apraclonidine                                   | 3/d (Sometimes 2/d)       | Initial reduction of aqueous humor production with subsequent effect of increase in outflow | Ocular irritation, dry eyes, allergic reaction is relatively common                                                     | Central nervous system effects and respiratory arrest in young children; caution in patients with cerebral or coronary insufficiency, postural hypotension, and renal or hepatic failure |
| Carbonic anhydrase inhibitors         | Dorzolamide, brinzolamide, acetazolamide (oral)              | 3/d (Sometimes 2/d)       | Reduction of aqueous humor production                                                       | Ocular irritation, dry eyes, burning sensation with topical agents                                                      | Topical form has minimal systemic adverse effects; oral form may be associated with paresthesia, nausea, diarrhea, loss of appetite and taste, lassitude, or renal stones                |
| Cholinergic agonists                  | Pilocarpine, carbachol                                       | Usually 4/d, but may vary | Increase in aqueous humor outflow                                                           | Ocular irritation, induced myopia and decreased vision due to ciliary spasm                                             | Ciliary spasm leading to headaches in young patients                                                                                                                                     |

# PERSPECTIVE

## Systemic Adverse Effects of Beta-adrenergic Blockers: An Evidence-based Assessment

PAUL J. LAMA, MD

Am J Ophthalmol 2002;134:749-760

Bloqueantes beta2, pueden exacerbar o desencadenar broncoespasmo en pacientes con asma o enfermedad pulmonar asociada a hiperreactividad de las vías respiratorias



# CONCILIACIÓN MEDICACIÓN DOMICILIARIA

---

- A. Conciliación correcta
- B. Suspendir Seretide®
- C. Añadir colirio glaucoma
- D. Añadir lorazepan**



# benzodiazepinas

---

- Las benzodiazepinas no tienen un papel relevante en el tratamiento de la **disnea** de los pacientes con EPOC
- Pocos estudios sobre tratamiento farmacológico de la **ansiedad y la depresión** en pacientes EPOC
- IRSS son eficaces y seguros en ansiedad



# benzodiazepinas

**Recomendación:** ¿Qué tratamientos son los más adecuados para tratar la ansiedad y la depresión en los pacientes con EPOC? (anexo 2).

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Buena práctica clínica</b> | La ansiedad y la depresión en pacientes con EPOC deben tratarse de la manera habitual, si bien hay que tener en cuenta la edad de los pacientes, los efectos adversos de los fármacos y las interacciones farmacológicas, sobre todo en pacientes polimedicados |
| <b>Débil</b>                  | En pacientes con EPOC con síntomas de ansiedad y/o depresión y con escasa predisposición a seguir un tratamiento farmacológico, se sugiere ofrecer tratamiento psicológico basado en principios de la terapia cognitivo-conductual                              |
| <b>Débil</b>                  | En pacientes con EPOC y síntomas de ansiedad y/o depresión subsidiarios de rehabilitación respiratoria se sugiere seguir un programa multidisciplinar de rehabilitación respiratoria                                                                            |

1 un papel  
**disnea** de los

farmacológico  
en pacientes

siedad



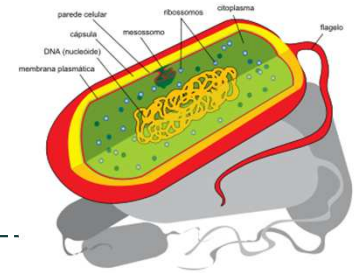
# Cobertura antibiótica

---



# Cobertura antibiótica

---



- A. levofloxacin o amoxicilina/clavulánico
- B. Meropenem
- C. Meropenem + amikacina
- D. No antibiótico. Mayoría de descompensaciones de EPOC son no infecciosas i las infecciosas suelen ser víricas



# Diagnóstico etiológico

---

- ▶ 1/3 casos no se conoce causa de agudización
- ▶ 50-70% por infección del árbol traqueobronquial
- ▶ 5-10% por contaminación ambiental
- ▶ Bacterias: 70 % de agudizaciones infecciosas
  - ▶ (Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae y Moraxella catarrhalis. En infecciones graves: enterobacterias y Pseudomonas aeruginosa)
- ▶ Infecciones víricas: 30 % de las exacerbaciones de causa infecciosa
- ▶ Coinfección hasta en un 25% casos hospitalizados

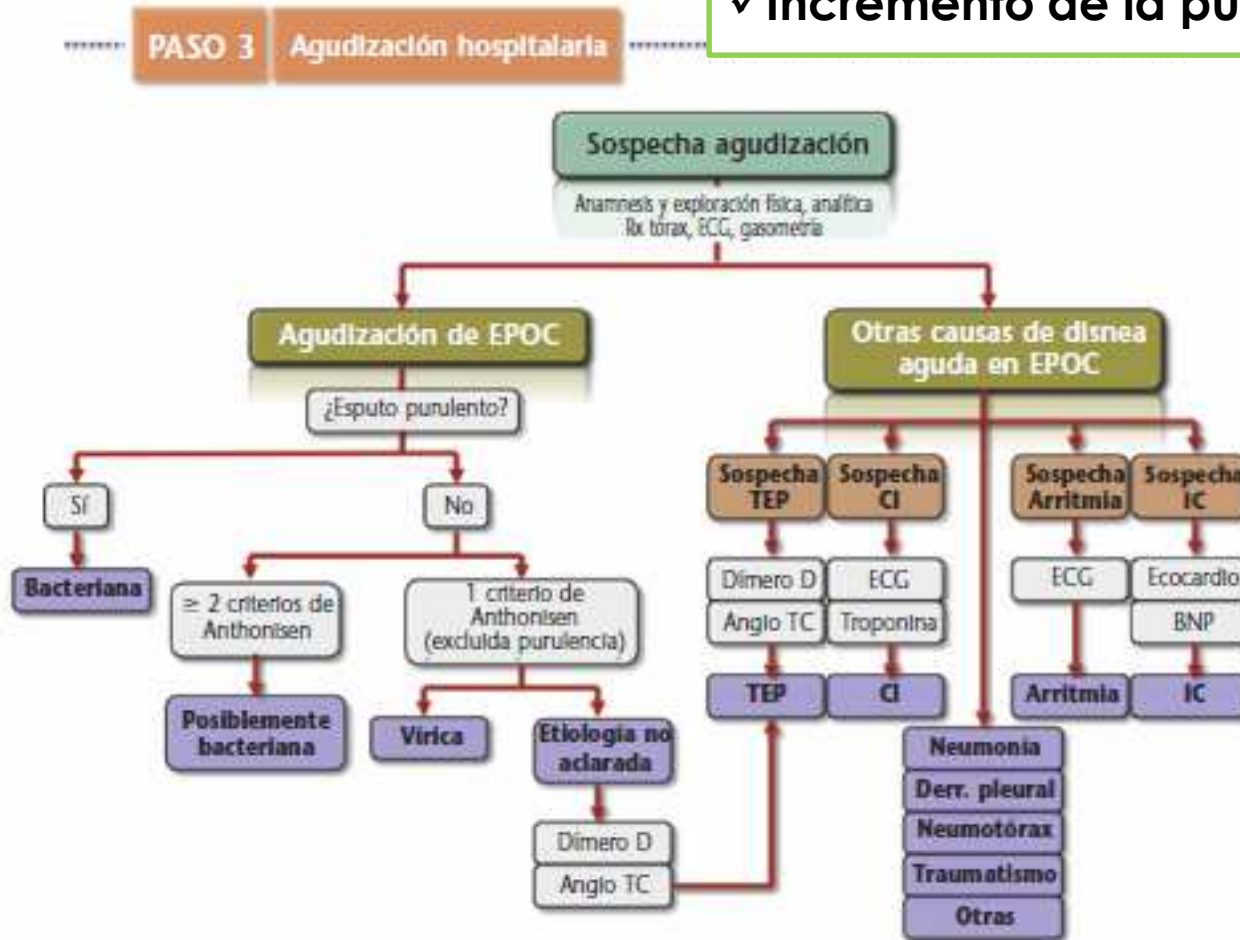




# Antibiótico? Cua

## Criterios de Anthonisen

- ✓ Incremento de la disnea
- ✓ Incremento del volumen de esputo
- ✓ Incremento de la purulencia del esputo



# EVOLUCIÓN AGUDIZACIONES

34

Guía Española de la EPOC (GesEPOC) / Arch Bronconeumol. 2012;48(Supl 1):2-58

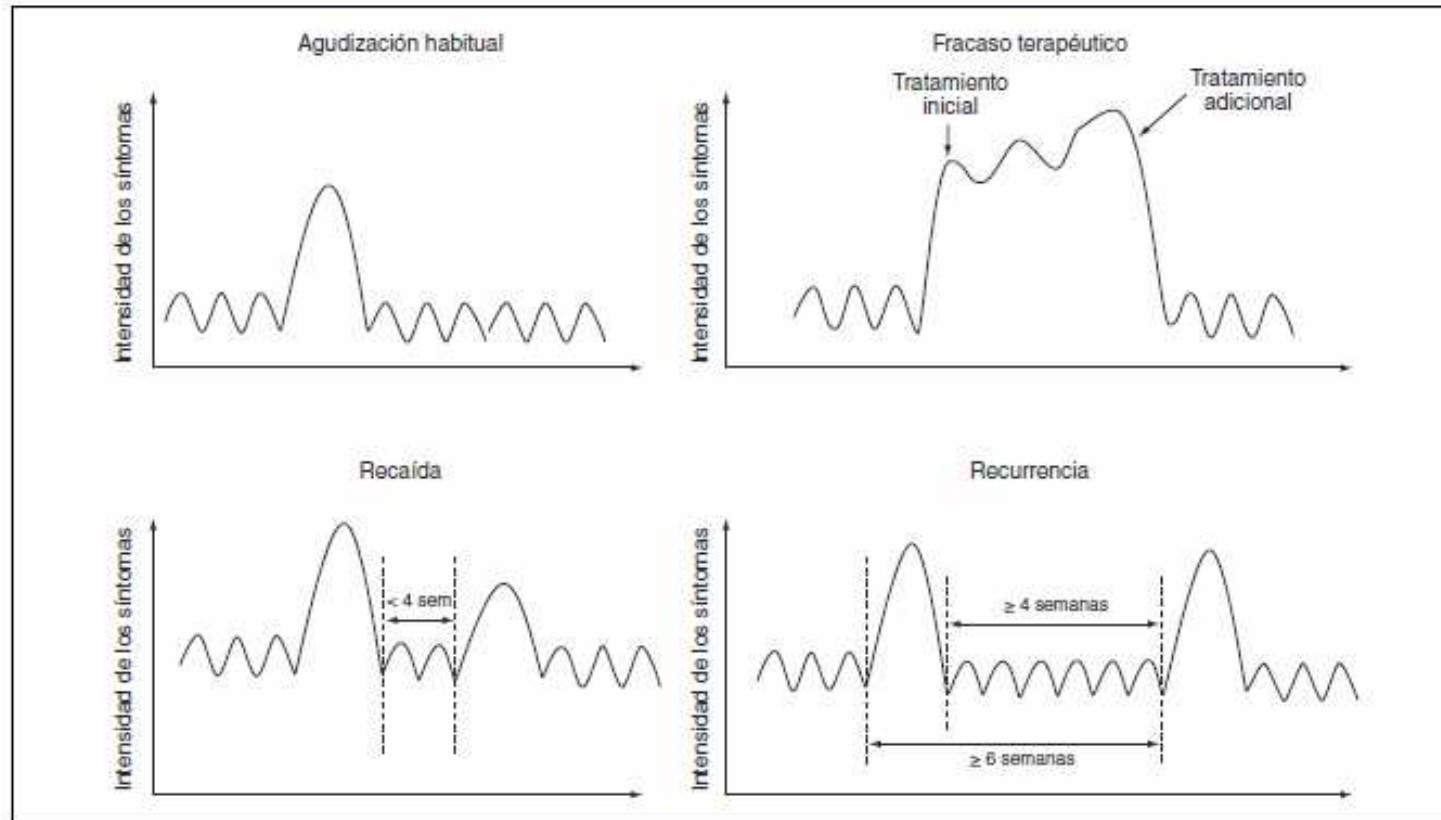


Figura 13 Evolución de las agudizaciones de la EPOC.



DOCUMENTO DE CONSENSO

Emergencias 2013; 25: 301-317

## Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesEPOC). Diagnóstico y tratamiento hospitalario de la agudización

JUAN JOSÉ SOLER-CATALUÑA<sup>1,2</sup>, PASCUAL PIÑERA SALMERÓN<sup>3</sup>, JUAN ANTONIO TRIGUEROS<sup>4</sup>, MYRIAM CALLE<sup>5</sup>, PERE ALMAGRO<sup>6</sup>, JESÚS MOLINA<sup>7</sup>, JOSÉ ANTONIO QUINTANO<sup>8</sup>, JUAN ANTONIO RIESCO<sup>4</sup>, ADOLFO SIMÓN<sup>10</sup>, JOAN B. SORIANO<sup>11</sup>, JULIO ANCOCHEA<sup>12</sup>, MARC MIRAVITLLES<sup>2,13</sup>

| Gravedad agudización                           | Gérmenes                                                            | ATB elección                                               | Alternativas                                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Leve                                           | H influenzae<br>S pneumoniae<br>M catarrhalis                       | Amoxicilina-clavulánico                                    | Moxifloxacino<br>Levofloxacino                           |
| Moderada                                       | Igual grupo anterior +<br>S pneumoniae R penicilina<br>Enterobacter | Moxifloxacino<br>Levofloxacino                             | cefditoren                                               |
| Grave-muy grave sin riesgo de infección por PA | Igual a grupo anterior                                              | Moxifloxacino<br>Levofloxacino                             | Amoxicilina-clav<br>Ceftriaxona<br>Cefotaxima            |
| Grave-muy grave con riesgo de infección por PA | Igual a grupo anterior +<br>P aeruginosa                            | Ciprofloxacino<br>Levofloxacino a dosis altas <sup>1</sup> | Beta-lactámico con actividad antipseudomona <sup>2</sup> |

(1): 500mg/12 h; (2): ceftazidima, piperacilina-tazobactam, imipenem o meropenem, cefepima



## Riesgo de *pseudomonas*

---

- ▶ Uso de más de 4 ciclos de tratamiento antibiótico en el último año
- ▶ Función pulmonar con FEV1 < 50% del predicho
- ▶ Presencia de bronquiectasias significativas
- ▶ Aislamiento previo de *pseudomonas* en esputo en fase estable o en una agudización previa



# Validación prescripción

---



# VALIDACIÓN PRESCRIPCIÓN:

---

- A. Retirar corticosteroide
- B. Control de glicemias
- C. Añadir profilaxis TEV
- D. B y C son correctas



# Retirar glucocorticoide



- ▶ Se deberá emplear una pauta corta de corticoides sistémicos en las agudizaciones moderadas, graves o muy graves.
  - ▶ 0.5 mg/Kg/día vía oral prednisona (máx 40 mg/día)
  - ▶ Si hospitalización: vía parenteral 0.5 mg/Kg/6 h los primeros 3 días y posteriormente vía oral
  - ▶ De 7 a 10 días de duración



# Control de glucemia



¿A QUIÉN SOLICITAR CONTROLES DE GLUCEMIA CAPILAR Y CUÁNTOS?

Indicación de controles glucémicos: Todos los pacientes que van a recibir tratamiento corticoideo, sean diabéticos conocidos o no.

[PROTOCOLO SOBRE E](#)  
[COMPLICACIONES AGL](#)  
[MANEJO DEL PACIENTE](#)  
[PROTOCOLO DE PREV](#)

## PROTOCOLO DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA HIPERGLUCEMIA REACTIVA A CORTICOIDES EN URGENCIAS





GUÍA  
PRETEMED  
2007

### C) TABLA PARA EL CÁLCULO DEL RIESGO DE ETV EN PROCESOS MÉDICOS E INDICACIONES DE TROMBOPROFILAXIS

|                        | PESOS AJUSTADOS                                                                                                                                         |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | 1                                                                                                                                                       | 2                                                                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                          |
| PROCESOS PRECIPITANTES | Embarazo/puerperio*<br>Viajes en avión > 6 horas                                                                                                        | Enfermedad inflamatoria intestinal activa<br>Infección aguda grave<br>Insuficiencia cardíaca clase III<br>Neoplasia | AVCA con parálisis de miembros inferiores<br>EPOC con descompensación grave<br>Infarto agudo de miocardio<br>Insuficiencia cardíaca clase IV<br>Mieloma con quimioterapia <sup>d</sup><br>Traumatismos de MMII sin cirugía |
| PROCESOS ASOCIADOS     | Diabetes mellitus<br>Hiperhomocisteinemia<br>Infección por VIH<br>Parálisis de MMII<br>TVS previa                                                       | Síndrome nefrótico<br>Trombofilia <sup>b</sup><br>TVP previa <sup>c</sup><br>Vasculitis (Beçhet/Wegener)            |                                                                                                                                                                                                                            |
| FÁRMACOS               | Anticonceptivos hormonales<br>Antidepresivos<br>Antipsicóticos<br>Inhibidores de la aromatasas<br>Tamoxifeno-Raloxifeno<br>Terapia hormonal sustitutiva | Quimioterapia                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                            |
| OTROS                  | Catéter venoso central<br>Edad > 60 años<br>Obesidad (IMC > 28)<br>Tabaquismo > 35 cigarrillos/día                                                      | Encamamiento > 4 días                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |

AVCA: Accidente vascular cerebral agudo; EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IMC: Índice de masa corporal; MMII: Miembros inferiores; TVP: Trombosis venosa profunda previa; TVS: Trombosis venosa superficial; VIH: Virus de la inmunodeficiencia humana.

(a) PESO 3 si: embarazo y trombofilia; PESO 4 si: embarazo y TVP previa.

(b) PESO 2 si: factor V de Leyden en > 60 años, déficit de proteína S o C, déficit combinado, déficit de antitrombina, anticuerpos antifosfolípidos.

PESO 1 si: factor VIII > 150% o Factor V de Leyden en < 60 años.

(c) PESO 3 si: TVP previa espontánea.

PESO 5 si: TVP previa y trombofilia.

(d) PESO 4 sí: mieloma en tratamiento con quimioterapia y talidomida.

#### CÁLCULO DEL RIESGO AJUSTADO (RA)

RA = Suma de pesos de los distintos procesos precipitantes (rojo) + suma de pesos de otras circunstancias de riesgo (verde).

*Esta fórmula sólo puede aplicarse si su paciente presenta al menos un proceso precipitante o un proceso asociado con peso ajustado  $\geq 2$ .*

### RECOMENDACIONES DE PROFILAXIS DE ETV

| Riesgo ajustado | Recomendación                            |
|-----------------|------------------------------------------|
| 1-3             | Considerar el uso de medidas físicas     |
| 4               | <b>Se sugiere</b> profilaxis con HBPM    |
| > 4             | <b>Se recomienda</b> profilaxis con HBPM |



DOCUMENTO DE CONSENSO

## Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesEPOC). Diagnóstico y tratamiento hospitalario de la agudización

JUAN JOSÉ SOLER-CATALUÑA<sup>1,2</sup>, PASCUAL PIÑERA SALMERÓN<sup>3</sup>, JUAN ANTONIO TRIGUEROS<sup>4</sup>,  
MYRIAM CALLE<sup>5</sup>, PERE ALMAGRO<sup>6</sup>, JESÚS MOLINA<sup>7</sup>, JOSÉ ANTONIO QUINTANO<sup>8</sup>,  
JUAN ANTONIO RIESCO<sup>9</sup>, ADOLFO SIMÓN<sup>10</sup>, JOAN B. SORIANO<sup>11</sup>, JULIO ANCOCHEA<sup>12</sup>, MARC MIRAVITLLES<sup>2,13</sup>

Emergencias 2013; 25: 301-317

### Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa (ETV)

Las agudizaciones graves o muy graves de la EPOC comportan un riesgo alto de ETV, por lo que se recomienda el uso de heparinas de bajo peso molecular a dosis moderadas<sup>48</sup> (evidencia alta, recomendación fuerte a favor). En las agudizaciones moderadas en las que el paciente permanece encamado o inactivo también está indicado su uso.



# BIBLIOGRAFIA



- ▶ Guía española de la EPOC (GesEPOC). Actualización 2014. Arch Bronconeumol. 2014; 50 Supl 1:1-16.
- ▶ 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.
- ▶ Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesEPOC). Diagnóstico y tratamiento hospitalario de la agudización. Emergencias 2013; 25: 301-317

