

# **ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA (EPOC) E INSUFICIENCIA CARDIACA (IC): ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?**

**Elena Zubillaga Azpiroz**

**Servicio de Medicina Interna, Hospital Donostia, UPV-EHU  
San Sebastián**

# **ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?**

## **1- INTRODUCCION**

## **2- FISIOPATOLOGIA DE LA EPOC Y DE LA IC**

## **3- DIAGNOSTICO**

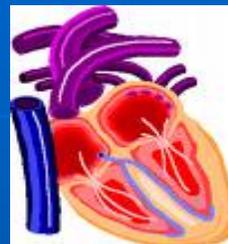
## **4- IMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO EN LOS PACIENTES CON EPOC E IC**

**4.1) TRATAMIENTO MEDICO DE LA EPOC EN EL PACIENTE CON IC**

**4.2) TRATAMIENTO MEDICO DE LA IC EN EL PACIENTE CON EPOC**

## **5- CONCLUSIONES**

# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?



## ■ 1- INTRODUCCION

- La EPOC es una enfermedad con frecuencia asociada a la IC.
- La prevalencia de IC entre los individuos con EPOC es del 21 %<sup>1</sup>.
- La prevalencia de EPOC entre los individuos con IC oscila entre el 20-32 % de los casos <sup>2</sup>.

1- McCullough PA. *Acad Emerg Med* 2003; 10:198-204.

2- Ni H. *Arch Int Med*. 1998; 158: 1231-6.

# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## ■ 2- FISIOPATOLOGIA DE LA EPOC Y DE LA IC

- Los pacientes con EPOC tienen una elevada prevalencia de disfunción sistólica ventricular izquierda (oscila entre el 10-46%)<sup>3</sup>.

- La relación entre la EPOC y los fenómenos cardiovasculares no está totalmente aclarada<sup>4</sup>.

- Hipótesis:

La inflamación sistémica que acompaña a los EPOC podría acelerar la progresión de aterosclerosis coronaria y favorecer la cardiopatía isquémica y la disfunción sistólica ventricular.

La inflamación sistémica contribuiría a la pérdida de masa muscular esquelética.

Marcador con importancia creciente: la PCR (efecto proinflamatorio y proaterogénico)

3- Rutten FA. *European Journal Of Heart Failure* 2006;8: 706-711.

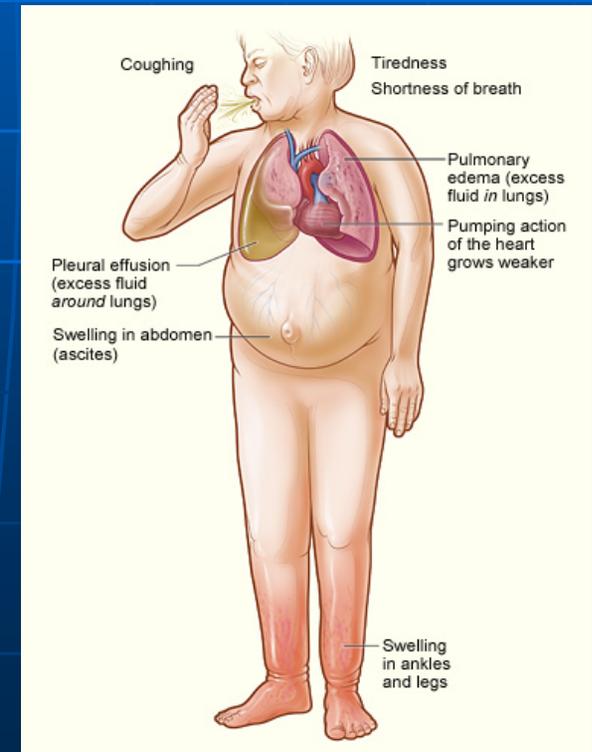
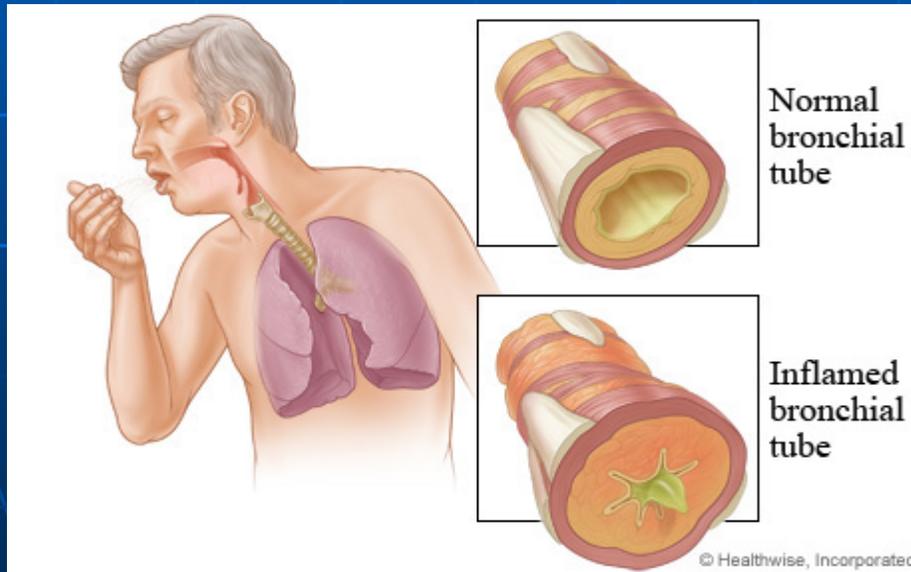
4- Villar F. *Arch Bronconeumol.* 2009; 45(8):387-393.



# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## ■ 3- DIAGNOSTICO

- El diagnóstico de IC en pacientes EPOC o viceversa es difícil, por el solapamiento de síntomas y signos y por la reducción de la sensibilidad de las pruebas diagnósticas en el EPOC.<sup>5</sup> (Remes J. *Eur Heart J* 1991;12:15-21).

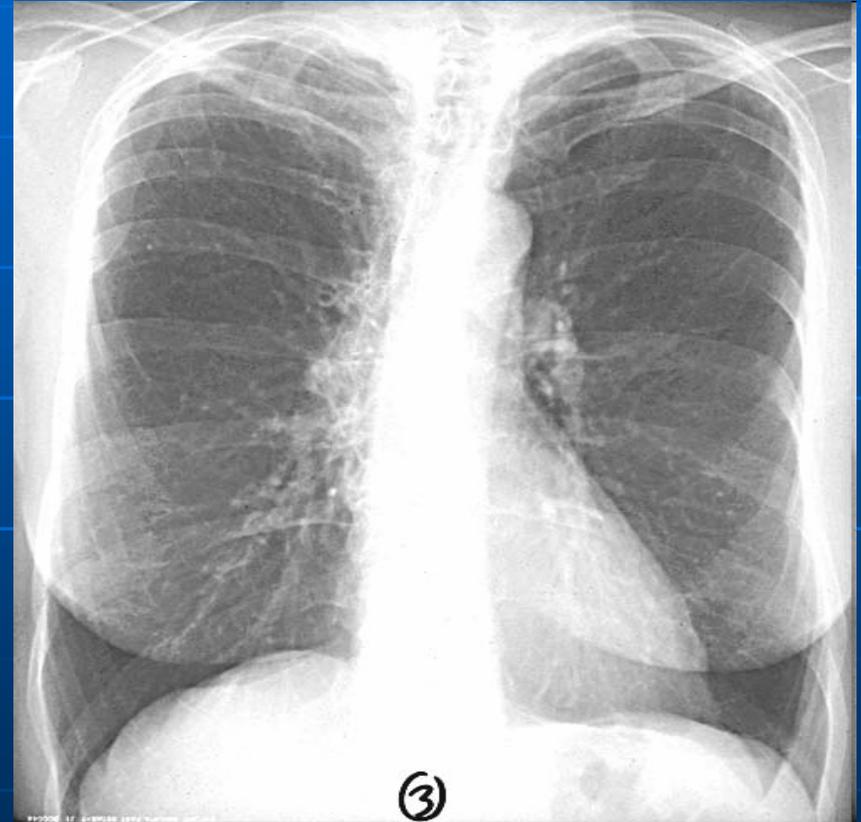


**Imágenes. Paciente con EPOC y paciente con IC.**

# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## 3- DIAGNOSTICO

- La Radiografía de tórax  
es ↓ sensible para detectar IC  
porque el Índice cardior torácico  
puede estar artefactado por la  
hiperinsuflación pulmonar y por la  
dilatación ventricular derecha  
propias de la EPOC.

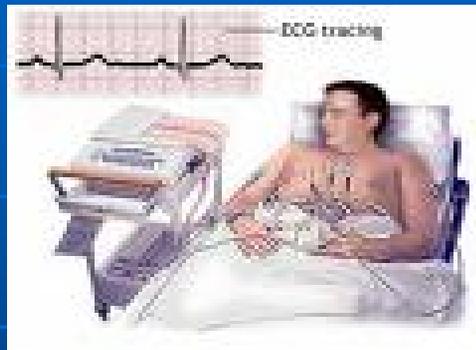


*Imagen. Hiperinsuflación pulmonar en un  
paciente con EPOC.*

# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## 3- DIAGNOSTICO

- Las anomalías en el ECG que acompañan a la EPOC pueden solaparse con las de la IC y dificultar el diagnóstico.



- Los péptidos natriuréticos BNP y NT-proBNP pueden ayudar a distinguir la EPOC de la IC en el paciente que consulta por disnea aguda; se elevan más en la IC que la reagudización de la EPOC <sup>6</sup>.
- Sobre todo se mantiene el alto valor predictivo negativo (VPN) de BNP y NT-proBNP para excluir la existencia de IC (IC poco probable si BNP < 100 pg/ml o NT-proBNP < 300 pg/ml).

6- Nielsen LS. *Eur J Heart Fail.* 2004;6:63-70.

# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## 3- DIAGNOSTICO

- Las pruebas de función respiratoria en el paciente con IC muestran reducción de la capacidad pulmonar a un nivel intermedio entre el paciente sano y el EPOC.
- En la ecocardiografía la visión y la medición de parámetros en la EPOC puede estar limitada por la hiperinsuflación pulmonar. La RMN cardíaca posible alternativa en estos casos<sup>7</sup>.

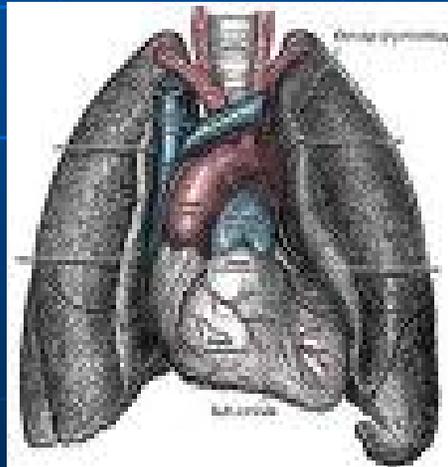


- No hay una prueba "gold estándar" para el diagnóstico de IC.

# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## 3- DIAGNOSTICO

- La mejor estrategia diagnóstica para descartar la coexistencia de EPOC e IC en un paciente permanece desconocida <sup>3</sup>.
- Son necesarias varias pruebas para establecer si un paciente tiene EPOC, IC, ambas o ninguna de las patologías.



# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## ■ 4) IMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO EN LOS PACIENTES CON EPOC E IC



- Hay pocos ensayos clínicos aleatorizados en el tratamiento combinado de los pacientes con EPOC e IC. La mayoría de la evidencia procede de estudios retrospectivos y de análisis de ensayos realizados con objetivos distintos a éste<sup>3</sup>.
- El tratamiento farmacológico de la EPOC puede influir en la evolución clínica del paciente con IC y viceversa.
- En general, los fármacos para la patología pulmonar y para la insuficiencia cardíaca pueden administrarse de forma segura a los pacientes con EPOC e IC concomitantes, aunque los B2-adrenérgicos de corta acción y anticolinérgicos de acción corta y la digital pueden tener efectos deletéreos sobre la función cardíaca y la pulmonar respectivamente<sup>3</sup>.

# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## 4.1) TRATAMIENTO MEDICO DE LA EPOC EN EL PACIENTE CON IC

- Los fármacos más importantes en el tratamiento de la EPOC son los agonistas B2 adrenérgicos, los anticolinérgicos y los corticoides.
- Los agonistas B2 adrenérgicos no son altamente selectivos y por ello, los receptores B1 adrenérgicos presentes en el miocardio pueden activarse y incrementar el consumo miocárdico de oxígeno.
- Según algunos estudios, los agonistas B2 adrenérgicos de corta acción orales e inhalados podrían incrementar la mortalidad y el número de episodios de IC en los pacientes con disfunción ventricular izquierda<sup>8</sup>.
- Los agonistas B2 adrenérgicos de larga acción tienen menos efectos sobre los receptores, por lo que se aboga más su uso<sup>9</sup>.

8- Au DH. *Chest* 2003;123:1964-9.

9- Cazzola M. *Chest* 1998;114:411-5.



# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## 4.1) TRATAMIENTO MEDICO DE LA EPOC EN EL PACIENTE CON IC

- Un metanálisis de Anticolinérgicos de corta acción (Br. Ipratropio) incrementaba la mortalidad cardiovascular<sup>10</sup>. Por el contrario, los Anticolinérgicos de larga acción (Tiotropio) en el estudio Uplift y otros, reducían la mortalidad cardiovascular.<sup>11</sup>
- Los corticoides pueden aumentar el riesgo de retención hidrosalina; por ello, la administración por vía inhalada puede ser una alternativa eficaz frente a la vía oral<sup>4</sup>.
- Las Teofilinas, no parecen ser buena alternativa, por el riesgo de arritmias en dosis elevadas, pero sí se pueden usar en dosis bajas<sup>4</sup>.

10- Ogale S. *Chest* 2010; 137: 13–19.

11- Decramer M. *Chest* 2010; 137: 20-30

4- Villar F. *Arch Bronconeumol.* 2009; 45(8):387-393.



# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## 4.1) TRATAMIENTO MEDICO DE LA EPOC EN EL PACIENTE CON IC

### - Tratamiento de la hipertensión arterial pulmonar:

- Las alteraciones estructurales se deben a la hipoxemia.
- En la mayoría de las ocasiones suelen ser de grado leve a moderado y en esos casos, el tratamiento está en entredicho.
- El uso de fármacos con acción vasodilatadora y antiproliferativa, como el epoprostenol, el bosentan y el sildenafil no tienen el uso justificado en la EPOC, excepto en el subgrupo de pacientes con HTP grave<sup>12</sup>.
- La oxigenoterapia prolongada (> 16 horas al día) proporciona una mejoría moderada, al disminuir la progresión de la HTP.



# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## 4.1) TRATAMIENTO MEDICO DE LA EPOC EN EL PACIENTE CON IC

### - Tratamiento de la insuficiencia cardíaca derecha en la EPOC:

- La HTP grave puede conducir al desarrollo de IC derecha.
- El abandono del tabaco, la oxigenoterapia prolongada y los fármacos vasodilatadores no parecen ser tratamiento suficiente.
- Se empiezan a investigar como Tto. para la IC derecha, los fármacos empleados en el Tto. de la HTP primaria, como el bosentán o el sildenafilo.

# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## 4.1) TRATAMIENTO MEDICO DE LA EPOC EN EL PACIENTE CON IC

### - Tratamiento con ventilación mecánica no invasiva en pacientes con EPOC e IC:

- Objetivo en la EPOC: corregir la hipercapnia y la acidosis respiratoria y lograr que descanse la musculatura respiratoria.

- En la reagudización de EPOC se emplea la VMNI de tipo BiPAP (*bilevel positive airway pressure*), no se recomienda el empleo rutinario en fase estable. Sí podría ofrecer beneficio en los EPOC con cor pulmonale al mejorar la función ventricular derecha<sup>13</sup> (*Cabriada V. Madrid: Grupo Aula Médica 2006:709-15*).



- La eficacia de la BiPAP es menor en la IC. En la IC mejor emplear la CPAP (*continuous positive airway pressure*).



# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## 4.2) TRATAMIENTO MEDICO DE LA IC EN EL PACIENTE CON EPOC

- Los fármacos más importantes en el tratamiento de la IC son los diuréticos, los B-bloqueantes, los IECAs, ARaII, los antagonistas de la aldosterona, la digital y las estatinas.
- Los diuréticos a dosis normales no afectan a la función pulmonar. A altas dosis pueden producir alcalosis metabólica. Corregir el potasio.

# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## 4.2) TRATAMIENTO MEDICO DE LA IC EN EL PACIENTE CON EPOC

- Los B-bloqueantes no selectivos pueden alterar la función pulmonar, más en presencia de broncoespasmo, pero los cardioselectivos pueden administrarse con seguridad a los EPOC. Reciente evidencia mejora la mortalidad, sobretodo en la disfunción sistólica.
- Los IECAs / ARAlI tienen efectos beneficiosos sobre el pulmón.
- Los antagonistas de la aldosterona, como la espironolactona, tendrían efectos beneficiosos sobre la difusión de gases en la membrana.
- La digital, sin embargo, puede producir vasoconstricción pulmonar y reducir la función pulmonar<sup>14</sup>.
- Las estatinas están indicadas en ambas enfermedades.

# ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA E INSUFICIENCIA CARDIACA: ¿UNA ASOCIACION IGNORADA?

## ■ 5) CONCLUSIONES

- 1 - La EPOC y la IC se asocian con frecuencia.
- 2 - Alta prevalencia en la EPOC de disfunción sistólica ventricular izquierda.
- 3 - La relación entre la EPOC y los fenómenos cardiovasculares no está del todo aclarada (papel importante de la inflamación sistémica, la PCR y relación con la progresión de la aterosclerosis coronaria).
- 4 - El diagnóstico de la IC en los pacientes con EPOC o viceversa es complicado por el solapamiento de síntomas y de signos a la exploración y por la disminución de la sensibilidad de las pruebas diagnósticas complementarias.
- 5 - En general, los fármacos para el pulmón y el corazón pueden administrarse con tranquilidad a los pacientes con EPOC e IC, son preferibles los B2 de larga acción, el Tiotropio y cuidado con la digital.

# RESUMEN: EPOC + IC

- Tratamientos aplicable al EPOC+IC
  - B2larga + Tiotropio + CSI
  - IECAs ó ARAII + BetaBloqueantes CS
  - Estatinas.
  - Diuréticos de ASA + Espironolactonas
  - Antiagregantes o Anticoag.
  - Digital si ACxFA.
  - Oxígeno.

**MUCHAS GRACIAS  
POR SU ATENCION**