



# Revista Clínica Española

www.elsevier.es/rce



## EL ARTÍCULO DEL MES

### Metformina en insuficiencia cardiaca y diabetes mellitus 2

Evans JM, Doney AS, AlZadjali MA, Ogston SA, Petrie JR, Morris AD, et al. Effect of metformin on mortality in patients with heart failure and type 2 diabetes mellitus. *Am J Cardiol.* 2010;106:1006-1010.

**Introducción:** La utilización de metformina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e insuficiencia cardiaca (IC) podría tener posibles efectos beneficiosos.

**Objetivo:** Investigar los efectos de la metformina sobre la mortalidad por cualquier causa a corto y largo plazo en pacientes con DM2 e IC.

**Método:** Estudio de cohorte de base poblacional. Se cruzaron dos bases de datos de una región de Escocia (población: 400.000), la *Health Informatics Centre de Taysidem* y el *Diabetes Audit and Research*, identificando los pacientes con DM2 tratados con metformina o sulfonilureas que desarrollaron IC entre los años 1994 y 2003. Se excluyeron los pacientes tratados con insulina. El modelo de regresión de Cox evaluó las diferencias en la tasa de mortalidad global, ajustada para comorbilidades y otros tratamientos, entre pacientes que recibían metformina y sulfonilureas.

**Resultados:** Se identificaron 422 sujetos (edad media  $75,5 \pm 0,5$  años, 46,2% mujeres) de los cuales 68 estaban en monoterapia con metformina ( $75,5 \pm 1,1$  años, 48,5% mujeres), 217 en monoterapia con sulfonilureas ( $76,7 \pm 0,7$  años, 45,2% mujeres) y 137 en tratamiento combinado con ambos fármacos ( $73,4 \pm 0,7$  años, 46,7% mujeres). No se observaron otras diferencias significativas en las características basales de las tres cohortes. La mortalidad a un año fue inferior en el grupo de pacientes tratado con metformina (sola o en combinación con sulfonilureas) en comparación con los tratados con sulfonilureas en monoterapia (OR: 0,59; IC 95%: 0,36-0,96) y lo mismo se observó con la mortalidad a largo plazo (OR: 0,67; IC 95%: 0,51-0,88). Estos efectos beneficiosos fueron independientes de la comorbilidad y de otros tratamientos recibidos por los pacientes.

**Conclusión:** Los datos de este gran estudio observacional sugieren que la metformina puede ser beneficiosa

en los pacientes con IC y DM2. Estos hallazgos necesitan ser confirmados mediante ensayos clínicos prospectivos. **Limitaciones:** Estudio observacional.

**Palabras clave:** Metformina, Fallo cardiaco, Diabetes mellitus tipo 2

### Comentario

La resistencia a la insulina ha sido propuesta como un elemento fisiopatológico clave en el desarrollo de insuficiencia cardiaca (IC) en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) a través de su implicación en el estrés oxidativo, disfunción endotelial, inflamación vascular y remodelado miocárdico. Este dato justificaría, al menos en el campo teórico, los beneficios de fármacos sensibilizadores de la insulina como son la metformina y las tiazolidinedionas. Sin embargo, estas últimas han demostrado que pueden descompensar a los pacientes con IC y están formalmente contraindicadas en pacientes en clase funcional III-IV (NYHA). En cuanto a la metformina, su prescripción a pacientes con IC y DM2 ha sido desaconsejado por el posible riesgo de acidosis láctica a pesar de la infrecuencia de esta circunstancia en la práctica clínica habitual (<http://sinaem4.agedmed.es/consaem/fichasTecnicas.do?metodo=detalleForm>).

Este estudio observacional sugiere ciertos efectos beneficiosos de la metformina, sola o añadida a sulfonilureas, sobre la mortalidad global a corto y largo plazo en pacientes con DM2 e IC. Estos resultados son concordantes con los descritos previamente en el estudio UKPDS, en el que la metformina redujo la mortalidad y morbilidad entre los pacientes obesos con DM2 y enfermedad coronaria UKPDS 34. (*Lancet.* 1998;352:854-865).

El mecanismo de acción de la metformina no es perfectamente conocido y los beneficios sobre las variables cardiovasculares y la disminución de la progresión de la aterosclerosis observada en pacientes con DM2 no pueden explicarse solamente por un mejor control glucémico o de los factores de riesgo modificables. Posiblemente están más relacionados con los efectos de la metformina sobre la función endotelial, la hemostasia, la inflamación vascular, el estrés oxidativo y los procesos celulares subyacentes en la aterogénesis.

Sin embargo, se necesitan ensayos clínicos aleatorizados que permitan probar de forma concluyente estos efectos beneficiosos sobre la mortalidad en pacientes con IC y DM2.

José M. Varela Aguilar  
Servicio de Medicina Interna, Hospital Virgen del Rocío,  
Grupo de Trabajo de Diabetes y Obesidad - SEMI CIBER de  
Epidemiología y Salud Pública, Sevilla, España  
Correo electrónico: [jmvarelaa@gmail.com](mailto:jmvarelaa@gmail.com).

doi:10.1016/j.rce.2010.11.019

## Neumotórax después de una toracocentesis

Gordon CE, Feller-Kopman D, Balk EM, Smetana GW. Pneumothorax following thoracentesis. A systematic review and meta-analysis. Arch Intern Med. 2010;170:332-339.

**Fundamento:** Se conoce poco acerca de los factores que se relacionan con el desarrollo de neumotórax después de una toracocentesis. En esta revisión sistemática y meta-análisis se determinó la frecuencia y los factores de riesgo de neumotórax después de dicho procedimiento.

**Métodos:** Se revisaron los estudios indexados en MEDLINE desde el 1 de enero de 1966 hasta el 1 de abril de 2009, con cualquier tipo de diseño que incluyesen al menos 10 pacientes y describiesen la frecuencia de neumotórax después de una toracocentesis. Dos investigadores evaluaron de forma independiente los datos sobre la aparición de neumotórax y factores de riesgo relacionados, así como la calidad metodológica de los estudios.

**Resultados:** Veinticuatro estudios que incluyeron un total de 6.605 toracocentesis describieron la frecuencia de neumotórax. En conjunto, el neumotórax se produjo en el 6% (intervalo de confianza [IC] del 95%: 4,6-7,8%) de los procedimientos, requiriendo en el 34,1% de las ocasiones la inserción de un tubo de drenaje. El uso de ultrasonografía se asoció con un riesgo significativamente inferior de neumotórax (*odds ratio* [OR]: 0,3; IC 95%: 0,2-0,7). Se observó una menor incidencia de neumotórax por parte de operadores experimentados (3,9 vs 8,5%;  $p=0,04$ ), pero no alcanzó significación estadística en los estudios que compararon directamente este factor (OR: 0,7; IC 95%: 0,2-2,3). La probabilidad de neumotórax se incrementó después de una toracocentesis terapéutica (OR: 2,6; IC 95%: 1,8-3,8), en presencia de síntomas durante o después del procedimiento

(OR: 26,6; IC 95%: 2,7-262,5) y, aunque de forma no significativa en pacientes sometidos a ventilación mecánica (OR: 4; IC 95%: 0,95-16,8). La necesidad de dos o más pases de aguja confirió un aumento no significativo de neumotórax (OR 2,5; IC 95%: 0,3-20,1).

**Conclusiones:** El neumotórax iatrogénico es una complicación común de la toracocentesis y frecuentemente requiere la inserción de un tubo de drenaje. El empleo de la ultrasonografía es un factor modificable que reduce la frecuencia de neumotórax. La realización de toracocentesis con finalidad terapéutica y en pacientes sometidos a ventilación mecánica aumenta la probabilidad de neumotórax. Los operadores experimentados pueden tener una menor incidencia de dicha complicación. La seguridad del paciente puede mejorar cambiando la práctica clínica de acuerdo con estos hallazgos.

## Comentario

Aunque la toracocentesis es considerada una técnica relativamente segura, existe una amplia variación en la incidencia de neumotórax iatrogénico que va del 0 al 19% según las series. Este metaanálisis se demuestra que la estrategia más importante para reducir el riesgo de neumotórax es el empleo de la ultrasonografía para guiar la toracocentesis. El uso generalizado de la ecografía por parte del clínico, máxime con la disponibilidad actual de aparatos portátiles debe considerarse un estándar de calidad y de mejora de la seguridad del paciente. Asimismo, las políticas institucionales que exijan la supervisión de los residentes que realizan toracocentesis por parte de personal experto pueden reducir el riesgo de iatrogenia.

J.M. Porcel, Grupo de Urgencias de la SEMI  
Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Arnau  
de Vilanova, Lleida, España  
Correo electrónico: [jporcel@yahoo.es](mailto:jporcel@yahoo.es)

doi:10.1016/j.rce.2010.05.028