

Original

# Análisis del número de pacientes que es necesario tratar mediante revascularización coronaria en relación con la presencia de viabilidad miocárdica en las imágenes de la *gated*-SPECT: estudio de cohorte prospectivo desde una unidad de cardiología nuclear

G. Romero Farina<sup>a</sup>, I. Ferreira<sup>a</sup>, S. Aguadé-Bruix<sup>b</sup>, J. Castell-Conesa<sup>b</sup>, A. Igual<sup>c</sup> y J. Candell-Riera<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

<sup>b</sup>Servicio de Medicina Nuclear, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

<sup>c</sup>Servicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 23 de abril de 2008

Aceptado el 24 de septiembre de 2008

### Palabras clave:

Miocardopatía de origen isquémico

Gammagrafía

Revascularización coronaria

Viabilidad miocárdica

Coste

### Keywords:

Ischaemic cardiomyopathy

Scintigraphy

Coronary revascularisation

Myocardial viability

Cost

## RESUMEN

**Objetivos:** evaluar el número de sujetos que es necesario tratar (NNT) mediante revascularización coronaria (RC) para obtener 1 supervivencia, en relación con la presencia o ausencia de viabilidad miocárdica en las imágenes de la *gated*-SPECT (tomografía computarizada por emisión de fotón único, del inglés *single photon emission computed tomography*) de perfusión miocárdica, de pacientes con miocardiopatía de origen isquémico (MOI).

**Método:** se estudiaron consecutivamente 198 pacientes con MOI mediante *gated*-SPECT de reposo con compuestos tecnecios. Se analizó la mortalidad cardíaca en 4 grupos: viables con RC (n = 50); no viables con tratamiento médico (TM) (n = 90); no viables con RC (n = 18), y no viables con TM (n = 40).

**Resultados:** durante un seguimiento medio de 2,3 años la mortalidad cardíaca en los pacientes con criterios gammagráficos de viabilidad miocárdica revascularizados fue de 5,9/100 pacientes/año y en los que continuaron con TM 12,9/100 pacientes/año. En los pacientes sin criterios de viabilidad revascularizados la mortalidad cardíaca fue de 6,2/100 pacientes/año y en los que recibieron TM 1,9/100 pacientes/año. En los pacientes con criterios de viabilidad el NNT fue de 4 y en los pacientes sin viabilidad miocárdica fue de 24.

**Conclusiones:** el NNT mediante RC para obtener 1 supervivencia en los pacientes con criterios gammagráficos de viabilidad fue 6 veces menor con respecto a los pacientes sin criterios de viabilidad, con un menor coste y mortalidad.

© 2008 Elsevier España S.L. y SEMN. Todos los derechos reservados.

## Analysis of the number of patients needed to treat by coronary revascularisation in relation to the presence of myocardial viability in gated SPECT images: a prospective cohort study from a nuclear cardiology unit

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the number of patients needed to treat (NNT) to assess the magnitude of benefit of coronary revascularisation (CR) in patients with ischaemic cardiomyopathy (IC) in relation to the presence or absence of myocardial viability in myocardial perfusion gated-SPECT (single photon emission computed tomography) images.

**Method:** We studied 198 consecutive patients with IC using rest gated-SPECT with technetium-based agents. The cardiac mortality was analysed in four groups: viable with CR (n = 50), viable with medical treatment (MT) (n = 90), non-viable with CR (n = 18), and non-viable with medical treatment (n = 40).

**Results:** During 2.3 ± 1.2 years of follow-up, the cardiac mortality rate in patients with scintigraphic viability criteria undergoing revascularisation was 5.9/100 patients/year and 12.9/100 patients/year in those who received medical treatment. In patients without viability who underwent revascularisation, the cardiac mortality rate was 6.2/100 patients/year and in those who received MT it was 1.9/100 patients/year. In patients with myocardial viability the NNT was 4, while in patients without myocardial viability, the NNT was 24.

**Conclusions:** In patients with scintigraphic viability criteria, the NNT to obtain one survival with CR was 6 times lower with respect to patients without viability, with lower cost and mortality.

© 2008 Elsevier España, S.L. and SEMN. All rights reserved.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jcandell@vhebron.net (J. Candell-Riera).

## Introducción

La presencia de viabilidad miocárdica en los pacientes con miocardiopatía de origen isquémico (MOI) se asocia a un elevado riesgo de morbi-mortalidad<sup>1</sup>. El número de pacientes necesario tratar (NNT, *number needed to treat*)<sup>2,3</sup> para obtener «beneficio» clínico, por lo menos en uno de ellos (NNTB, *number needed to treat benefit*)<sup>2,3</sup>, o para causar «efectos indeseados», por lo menos, en uno de ellos (NNTH, *number needed to treat harm*)<sup>2,3</sup> constituyen unos estimadores básicos dentro de la medicina basada en la evidencia con gran interés para valorar el beneficio o perjuicio de las intervenciones.

Es conocido el beneficio que aporta la revascularización coronaria (RC) en los pacientes con cardiopatía isquémica. Ahora bien, en la bibliografía actual, a pesar de todas las investigaciones realizadas acerca de la RC, no hay datos provenientes de unidades de cardiología nuclear expresados en forma de NNT acerca del beneficio (supervivencia) o perjuicio (mortalidad cardíaca) de la RC con relación a la presencia o no de viabilidad miocárdica en las imágenes de la *gated*-SPECT (tomografía computarizada por emisión de fotón único, del inglés *single photon emission computed tomography*) de perfusión miocárdica en pacientes con MOI. Por este motivo, el objetivo de este estudio fue analizar desde una unidad de cardiología nuclear el NNT mediante RC para obtener 1 supervivencia, en relación con la presencia o ausencia de viabilidad miocárdica en las imágenes de la *gated*-SPECT de perfusión miocárdica con compuestos tecnecios de pacientes con cardiopatía isquémica y disfunción sistólica moderada o severa.

## Método

### Pacientes

Durante un período de 6 años se estudiaron consecutivamente 198 pacientes (edad media 63,7 ± 11 años), de los que 33 eran mujeres, mediante *gated*-SPECT de perfusión miocárdica con compuestos tecnecios (85% con <sup>99m</sup>Tc-tetrofosmina y 15% con <sup>99m</sup>Tc-MIBI) en reposo. Todos los pacientes presentaban una cardiopatía isquémica con una fracción de eyección ventricular izquierda ≤ 40% por *gated*-SPECT en ausencia de cualquier otra cardiopatía asociada, sin RC previa y sin marcapaso cardíaco.

### Gated-SPECT de reposo

Se practicó una *gated*-SPECT de reposo en los 198 pacientes administrando una dosis de 24 mCi de <sup>99m</sup>Tc-tetrofosmina o de <sup>99m</sup>Tc-MIBI para cada paciente. En estos pacientes la *gated*-SPECT se llevó a cabo mediante un protocolo corto (de un solo día) con compuestos tecnecios (metoxi-isobutil isonitrilo o tetrofosmina). La primera dosis (30-60 s antes de finalizar el esfuerzo) fue de 8 mCi, y la segunda dosis (en reposo) de 24 mCi, con un intervalo mayor de 45 min entre cada una de ellas. El equipo utilizado fue una gammacámara Siemens E.CAM de doble cabezal a 90°, dotada de un colimador de alta resolución, con órbita semicircular de 180°, en modo *step-and-shoot*, iniciada en oblicua anterior derecha a 45° con detecciones cada 3° (de 25 s). La detección se sincronizó con la «onda R» del electrocardiograma y el ciclo cardíaco se dividió en 8 fracciones. El sistema de reconstrucción utilizado fue el de retroproyección filtrada (filtro Butterworth de orden 5, frecuencia de corte 0,4). No se realizaron correcciones por atenuación y dispersión.

El ventrículo izquierdo se dividió en 17 segmentos<sup>4</sup>. Para la valoración de la perfusión y del engrosamiento de cada segmento se asignó una puntuación de 0 a 4 (0 = normal; 1 = disminución ligera; 2 = disminución moderada; 3 = disminución severa, y 4 = ausencia)<sup>5</sup>. La viabilidad se estudió en los segmentos con alteraciones severas de la contractilidad, acinéticos y discinéticos. Los criterios de viabilidad utilizados fueron los previamente descritos en las imágenes de la

*gated*-SPECT en reposo<sup>5-7</sup>. Se consideró que un paciente tenía criterios gammagráficos de viabilidad miocárdica significativa cuando habían ≥ 3 segmentos miocárdicos con puntuación de perfusión 0-3 con engrosamiento sistólico conservado en la región con alteraciones severas de la contractilidad.

El cálculo de la fracción de eyección ventricular izquierda y de los volúmenes ventriculares se realizó de forma automática en la *gated*-SPECT de reposo mediante la delimitación automática de bordes endocárdicos y epicárdicos con el programa cuantitativo QGS® (Cedars-Sinai Medical Center, Los Ángeles, CA)<sup>8</sup>.

### Seguimiento

Posterior al estudio de *gated*-SPECT se realizó un seguimiento clínico medio de 2,3 ± 1,2 años, que se completó en los 198 pacientes incluidos. Éste se realizó por el médico cardiólogo en las consultas externas del hospital (n = 50) y mediante contacto telefónico (n = 148). Se valoró la práctica de un procedimiento de RC (cirugía o angioplastia coronaria) y la mortalidad cardíaca.

### Estadística

Para analizar el NNT mediante RC en relación con la presencia o no de criterios de viabilidad miocárdica en las imágenes de la *gated*-SPECT de reposo, se dividió a la población en 4 grupos: pacientes viables con RC (n = 50); pacientes viables con tratamiento médico (TM) (n = 90); pacientes no viables con RC (n = 18), y pacientes no viables con TM (n = 40).

Las variables continuas se compararon utilizando el test de la t de Student para muestras independientes, y se expresaron por la media y su desviación estándar. Las diferencias entre 2 proporciones se compararon mediante la prueba  $\chi^2$  o test exacto de Fisher, y se presentaron en porcentaje. Para el cálculo de los intervalos de confianza (IC) del 95% de la diferencia de riesgo (DR) y el NNT se utilizó el método de Wilson<sup>9,10</sup>. Si el IC del 95% de la DR incluía el 0, el IC del 95% del NNT se desdoblaba en un intervalo para resultados beneficiosos del tratamiento (NNTB) y en un intervalo para resultados adversos (NNTH)<sup>2,10</sup>. El cálculo del NNT para cada tiempo completo se realizó mediante método de Kaplan-Meier<sup>3,10</sup>. La mortalidad cardíaca anual se calculó dividiendo el número de episodios entre la suma del período de seguimiento de cada paciente individual. Se consideró una diferencia significativa cuando  $p < 0,05$ . Los datos de este estudio se analizaron con SPSS para Windows, versión 15.0 (SPSS Inc, Chicago, ILL).

## Resultados

En la tabla 1 se muestran las características clínicas de la población y de la *gated*-SPECT de perfusión miocárdica en reposo. El seguimiento medio global post-*gated*-SPECT fue de 2,3 ± 1,2 años, y el seguimiento medio post-RC fue de 2,2 ± 1,4 años. Durante el seguimiento la mortalidad cardíaca fue del 18,7% (n = 37 [muerte súbita = 7; insuficiencia cardíaca = 30]). Fueron revascularizados 78 pacientes (34,3% [53 quirúrgicamente y 15 percutáneamente]). En los pacientes revascularizados la mortalidad fue del 16,2% (9 extrahospitalaria y 2 hospitalaria), y en los que continuaron con TM fue del 20% (n = 26).

Los pacientes con criterios de viabilidad y RC (n = 50) presentaron una tasa de incidencia anual de mortalidad cardíaca menor que los que continuaron con TM (5,9/100 pacientes/año frente a 12,9/100 pacientes/año;  $p = 0,05$ ). Los pacientes sin criterios de viabilidad revascularizados presentaron una mayor mortalidad cardíaca que los que recibieron sólo TM, pero sin alcanzar significación estadística (6,2/100 pacientes/año frente a 1,9/100 pacientes/año;  $p = 0,15$ ).

En los pacientes con criterios de viabilidad, la diferencia de riesgo para mortalidad cardíaca fue favorable para la RC (-0,107; IC del 95%,

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4249122>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4249122>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)