

# Duración del QRS y deterioro hemodinámico precoz tras cirugía de revascularización coronaria

José M. Arribas Leal<sup>a</sup>, Domingo A. Pascual-Figal<sup>b</sup>, Miguel Ahumada Vidal<sup>c</sup>, Francisco Marín Ortuño<sup>c</sup>, Francisco Gutiérrez García<sup>a</sup>, Julio García-Puente del Corral<sup>a</sup>, Juan A. Ruipérez Abizanda<sup>b</sup>, Ginés Torres Martínez<sup>d</sup>, Mariano Valdés Chávarri<sup>b</sup> y Ramón Arcas Meca<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cirugía Cardiovascular. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.

<sup>b</sup>Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.

<sup>c</sup>Servicio de Cardiología. Hospital General Universitario de Alicante. Alicante. España.

<sup>d</sup>Cuidados Intensivos. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.

**Introducción y objetivos.** La duración del intervalo QRS en el ECG es un marcador de disfunción ventricular y peor pronóstico. Su valor en pacientes sometidos a cirugía de revascularización coronaria no ha sido establecido.

**Métodos.** Estudiamos a 203 pacientes consecutivos ( $64 \pm 9$  años de edad; el 74% varones) programados para cirugía electiva coronaria. Se registró la duración máxima del intervalo QRS en el ECG de 12 derivaciones preoperatorio. Definimos inestabilidad hemodinámica como la aparición de muerte cardíaca, insuficiencia cardíaca, uso de fármacos inotrópicos intravenosos o balón de contrapulsación intraaórtico durante el postoperatorio.

**Resultados.** La aparición de inestabilidad hemodinámica ( $n = 94$  [46%]) se asoció a una mayor duración del intervalo QRS preoperatorio ( $97,5 \pm 21,14$  frente a  $88,5 \pm 16,9$  ms;  $p = 0,001$ ). El QRS fue mayor en quienes apareció insuficiencia cardíaca ( $n = 23$ ;  $104,3 \pm 22,9$  frente a  $91,1 \pm 18,5$  ms;  $p = 0,002$ ), precisaron inotrópicos intravenosos ( $n = 77$ ;  $96,5 \pm 20,5$  frente a  $90,1 \pm 18,2$  ms;  $p = 0,007$ ) o sufrieron fibrilación auricular postoperatoria ( $n = 58$ ;  $98,2 \pm 23,8$  frente a  $90,4 \pm 17$  ms;  $p = 0,018$ ). El bloqueo de rama se asoció a mayor necesidad de balón de contrapulsación (el 29 frente al 12%;  $p = 0,012$ ), inotrópicos (el 58 frente al 35%;  $p = 0,014$ ) y mayor incidencia de inestabilidad hemodinámica (el 69 frente al 42%;  $p = 0,006$ ). Tras el ajuste multivariable, los predictores de inestabilidad hemodinámica fueron la duración del QRS (*odds ratio* [OR] = 1,49; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,11-2;  $p = 0,007$ ), la ausencia de injerto arterial (OR = 3,6; IC del 95%, 1,14-11,6;  $p = 0,029$ ) y el tiempo de circulación extracorpórea (OR = 1,013; IC del 95%, 1,003-1,023;  $p = 0,013$ ), con independencia de otros factores de riesgo.

**Conclusiones.** El retraso de la conducción intraventricular o duración del intervalo QRS se asocia a mayor

riesgo de inestabilidad hemodinámica durante el postoperatorio de cirugía coronaria.

**Palabras clave:** Cirugía coronaria. Intervalo QRS. ECG. Pronóstico. Inestabilidad hemodinámica.

## QRS Duration and Early Hemodynamic Instability After Coronary Revascularization Surgery

**Introduction and objectives.** The duration of the QRS interval measured by ECG is a marker of ventricular dysfunction and indicates a poor prognosis. Its value in patients undergoing coronary revascularization surgery has not been established.

**Methods.** The study involved 203 consecutive patients (age  $64 \pm 9$  years, 74% male) scheduled for elective coronary surgery. The maximum QRS duration measured on a preoperative 12-lead ECG was recorded. Hemodynamic instability was defined as the occurrence of cardiac death, heart failure, or a need for intravenous inotropic drugs or intra-aortic balloon counterpulsation during the postoperative period.

**Results.** The occurrence of hemodynamic instability ( $n=94$ , 46%) was associated with a longer preoperative QRS duration ( $97.5 \pm 21.14$  ms vs  $88.5 \pm 16.9$  ms;  $P=.001$ ). The QRS duration was also longer in patients who developed heart failure ( $n=23$ ;  $104.3 \pm 22.9$  ms vs.  $91.1 \pm 18.5$  ms;  $P=.002$ ), needed inotropic drugs ( $n=77$ ;  $96.5 \pm 20.5$  ms vs.  $90.1 \pm 18.2$  ms;  $P=.007$ ) or developed postoperative atrial fibrillation ( $n=58$ ;  $98.2 \pm 23.8$  ms vs.  $90.4 \pm 17.0$  ms;  $P=.018$ ). Bundle branch block was associated with a greater need for intra-aortic balloon counterpulsation (29% vs 12%;  $P=.012$ ) or inotropic drugs (58% vs 35%;  $P=.014$ ) and a higher incidence of hemodynamic instability (69% vs 42%;  $P=.006$ ). Multivariate analysis identified the following independent predictors of hemodynamic instability: QRS duration (adjusted odds ratio [OR] per 10 ms=1.49; 95% confidence interval [CI], 1.11-2;  $P=.007$ ), the lack of an arterial graft (OR=3.6; 95% CI, 1.14-11.6;  $P=.029$ ) and extracorporeal circulation time (OR per min=1.013; 95% CI, 1.003-1.023;  $P=.013$ ).

**Conclusions.** The intraventricular conduction delay, or QRS duration, was associated with a higher risk of

Correspondencia: Dr. J.M. Arribas Leal.  
Azarbe del papel, 3, 2.º A. Murcia. España.  
Correo electrónico: Arribasdelpeso@telepolis.com

Recibido el 23 de agosto de 2008.

Aceptado para su publicación el 3 de marzo de 2009.

## ABREVIATURAS

AMI: arteria mamaria izquierda.  
 BCIAo: balón de contrapulsación intraaórtico.  
 BCR: bloqueo completo de rama.  
 CEC: circulación extracorpórea.  
 FAP: fibrilación auricular postoperatoria.  
 FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

postoperative hemodynamic instability following coronary surgery.

**Key words:** *Coronary surgery. QRS interval. ECG. Prognosis. Hemodynamic instability.*

Full English text available from: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

## INTRODUCCIÓN

El retraso en la conducción intraventricular, manifestado como una mayor duración del complejo QRS en el electrocardiograma de superficie (ECG), se ha demostrado de valor pronóstico en pacientes con enfermedad cardíaca estructural. Así, en caso de infarto agudo de miocardio (IAM) con disfunción ventricular<sup>1,2</sup> y en insuficiencia cardíaca crónica<sup>3-5</sup>, su valor pronóstico se encuentra bien establecido. Estudios más recientes han señalado su valor pronóstico en pacientes con enfermedad coronaria estable y fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) conservada<sup>6,7</sup>, con miocardiopatía hipertrófica<sup>8</sup>, en portadores de marcapasos<sup>9</sup> o DAI<sup>10</sup> e incluso en pacientes sin afección cardíaca estructural en una población general<sup>11</sup>. En los últimos años, se ha demostrado que la corrección de la asincronía asociada a un QRS prolongado mediante estimulación biventricular conlleva un beneficio clínico significativo en pacientes con insuficiencia cardíaca sistólica<sup>12,13</sup>.

En el campo de la cirugía de revascularización coronaria, los datos son escasos y se refieren a los cambios evolutivos del QRS en los periodos preoperatorio y postoperatorio<sup>14-17</sup>. La prolongación del QRS es bastante frecuente en el postoperatorio de cirugía de revascularización miocárdica, entre el 4 y el 50% según las series<sup>14-16</sup>. Este fenómeno se ha asociado a concentraciones de la fracción MB de la creatinina (CK-MB) más elevadas, pero no a otras complicaciones clínicas ni a un peor pronóstico a corto o largo plazo<sup>14-16</sup>. Un reciente metaanálisis ha corroborado esta ausencia de repercusión clínica tanto a corto como a largo plazo<sup>17</sup>. Por otro lado, el valor de la duración del QRS en el

ECG preoperatorio se ha estudiado menos<sup>18-20</sup> y se ha asociado con la aparición de bajo gasto postoperatorio en presencia de disfunción ventricular sistólica<sup>18</sup>, parada cardíaca en el postoperatorio inmediato<sup>19</sup> y eventos adversos a largo plazo<sup>20</sup>.

Diseñamos un estudio clínico observacional para evaluar si la duración del intervalo QRS en el ECG preoperatorio determina la aparición de deterioro hemodinámico y/o eventos clínicos adversos en el postoperatorio precoz de cirugía de revascularización coronaria electiva.

## MÉTODOS

### Población de estudio

Se estudió de forma prospectiva a 203 pacientes consecutivos sometidos a cirugía de revascularización coronaria electiva entre 2002 y 2003 en dos hospitales terciarios. Se excluyeron los procedimientos urgentes, las reoperaciones coronarias y los procedimientos combinados (cirugía coronaria y valvular, cirugía coronaria y vascular o cirugía coronaria y resección de aneurismas ventriculares). El día antes de la intervención quirúrgica se realizó a todos los pacientes un estudio preoperatorio que incluyó: ECG en reposo estándar de 12 derivaciones, con medición automática a 50 mm/s (Page writer 100, Hewlett Packard, Cupertino, California, Estados Unidos) y el registro de las características clínicas preoperatorias. En el ECG preoperatorio se determinó la máxima duración del intervalo QRS y si había bloqueo de rama del haz de His de acuerdo con criterios descritos previamente<sup>21</sup>. Los antecedentes clínicos registrados como variables preoperatorias fueron: sexo, edad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipemia, tabaquismo, historia familiar de cardiopatía isquémica, fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) preoperatoria, IAM, síndrome coronario agudo reciente (menos de 30 días), arteriopatía periférica, angioplastia coronaria, fibrilación auricular paroxística previa, insuficiencia cardíaca y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. De cada paciente, se registró la escala EuroSCORE aditiva, la presencia de ritmo sinusal, el grado funcional de la New York Heart Association (NYHA), el número de vasos coronarios enfermos por paciente, la presencia de enfermedad del tronco de la coronaria izquierda y el tratamiento farmacológico. Todos los pacientes dieron por escrito su consentimiento informado para el estudio.

### Procedimiento quirúrgico

En todos los casos la vía de abordaje fue la esternotomía media. Los injertos utilizados fueron la

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3014457>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3014457>

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