

# Revista Mexicana de Anestesiología

Volumen  
*Volume* **28**

Suplemento  
*Supplement* **1**

**2005**

*Artículo:*

¿Quién debe de tener una ECG de 12 derivaciones en el preoperatorio?

Derechos reservados, Copyright © 2005:  
Colegio Mexicano de Anestesiología, AC

**Otras secciones de  
este sitio:**

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in  
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Medigraphic.com**

## ¿Quién debe de tener una ECG de 12 derivaciones en el preoperatorio?

Dr. Manuel Méndez Beltrán\*

\* Subdirector de Anestesia, Hospital Médica Sur.

### I. INTRODUCCIÓN

La utilidad de esta herramienta ha sido valorada en los últimos 20 años con el objetivo de definir su utilidad como parte de evaluación preoperatoria. En este lapso sus indicaciones en el preoperatorio han sido redefinidas en base a diferentes criterios apoyados, a su vez en la evolución de los conocimientos médicos, la selección de pacientes y el contexto quirúrgico. Al considerarse un criterio muy conservador de solicitar un ECG preoperatorio a los mayores de 45 años, estaríamos hablando de que la mitad de procedimientos que se efectúan en un año se harían acreedores a tener este estudio. De tal manera que estamos hablando de un volumen considerable de casos que hacen meritorio una revisión de la situación en la que actualmente se sitúa esta herramienta. No obstante el resultado al momento actual que no existe un consenso universal.

### II. CONTEXTO

En el contexto de la valoración preoperatoria del riesgo cardiovascular tiene tanto fortalezas como debilidades. El aspecto más importante de la prueba es identificar la población a la que se le indicará el estudio. De esto dependerán los resultados que se obtengan dadas las limitaciones propias en cuanto a sensibilidad y especificidad. Mientras que la población en estudio esté conformada por predominante patología cardiovascular, mayor será el cúmulo de resultados anormales. Por lo anterior, se deduce que el aspecto fundamental es definir poblaciones sólo en riesgo para ser portadores de patología cardiovascular.

En resumen, el ECG resulta ser útil en pacientes con riesgo de poseer alteraciones cardíacas más que en pacientes portadores conocidos de enfermedades a este nivel.

### III. EVIDENCIA

La evidencia que al momento actual existe en la literatura para apoyar las indicaciones de ECG preoperatorio es escasa y no concluyente. Los trabajos de investigación difieren en cuanto a su diseño y en los objetivos que se proponen evaluar. Algunos son muy ambiciosos en sus objetivos y se proponen evaluar cómo el ECG preoperatorio puede prevenir mortalidad y morbilidad perioperatoria. Por el contrario, otros sólo evalúan la frecuencia de ECG anormales. En cuanto al diseño, la mayoría de estudios son retrospectivos; o bien, examinan cohortes prospectivamente pero sin ninguna intervención. Por lo anterior sería imposible contestar a la pregunta: ¿el ECG preoperatorio modificó la conducta o plan anestésico? y si fue así: ¿hubo algún efecto en el desenlace desde el punto de cardiovascular? Por si lo anterior no fuera suficiente, las poblaciones estudiadas varían en cuanto a factores de riesgo y características del procedimiento quirúrgico.

No obstante todo lo arriba mencionado y en medio de este aparente caos ha sido posible establecer algunos principios generales en cuanto la posible utilidad del ECG preoperatorio. De esta manera explicaremos la utilidad que existe al solicitar una ECG preoperatorio en poblaciones con las siguientes características: pacientes asintomáticos, pacientes con factores de riesgo cardiovascular, poblaciones con edad avanzada y pacientes programados para cirugía mayor.

#### A. PACIENTES ASINTOMÁTICOS

En una población con estas características no existen estudios prospectivos aleatorizados que examinen la evolución de pacientes sometidos a cirugía con o sin ECG preoperatorio.

rio. Sin embargo, existe una gran cantidad de reportes circunstanciales en donde se coincide en que no existe utilidad de solicitar un ECG preoperatorio en pacientes asintomáticos que serán sometidos a cirugía electiva no vascular.

## B. FACTORES DE RIESGO

No obstante se trate de pacientes asintomáticos, éstos pueden diferir en la presencia de factores de riesgo cardiovascular tales como, hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, historia de enfermedad cardiovascular e insuficiencia renal. En los últimos quince años muchos estudios han correlacionado la presencia de factores de riesgo antes mencionados y la existencia de anormalidades en el ECG preoperatorio. Por los estudios que se han efectuado sabemos que un porcentaje significativo de pacientes portadores de uno o más factores de riesgo cardiovascular y con anormalidades electrocardiográficas tendrán eventos cardiovasculares adversos en el perioperatorio.

Por lo anterior podemos concluir que si se estima que el descubrimiento de alteraciones en el ECG influirá positivamente en el manejo perioperatorio, entonces debe de obtenerse uno en poblaciones con las características señaladas en este párrafo.

## C. ECG PREOPERATORIO Y LA EDAD

En cuatro estudios relevantes para este aspecto se responde al cuestionamiento: ¿Qué edad se considera el corte para considerar necesario un ECG preoperatorio?

Conjuntando las poblaciones estudiadas en estos estudios se encontró que hasta 10% de los pacientes a los 35 años tendrán un ECG con alguna anormalidad aumentando a 25% a los 57 años. Se desprende de lo anterior que existe una fuerte correlación entre mayor edad y el hallazgo de anormalidades electrocardiográficas. Por otro lado, en algunos estudios se correlacionó que a mayor edad mayor son las probabilidades que las normalidades en el ECG se deban a la existencia de cardiopatía isquémica. En relación a lo anterior cuando fueron conjuntados los datos de 16 estudios que evaluaron la relación de la edad con la existencia de cardiopatía isquémica, se obtuvo como resultado que hacia los 40 años las alteraciones electrocardiográficas eran mayores al 10% y de cerca del 25% a los 60 años.

Como conclusión, el ECG preoperatorio puede estar justificado, en ausencia de síntomas aparentes si el paciente se encuentra entre los 40 y 50 años de edad y será sometido a un procedimiento de moderado a altamente invasivo.

## D. TIPO DE PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Al igual que en los incisos previos, se ha encontrado en varios estudios que el riesgo cardiovascular se incrementa a la par

con la complejidad de la cirugía. Así, pacientes ancianos sometidos a cirugía vascular tienen tres veces más posibilidades de un infarto agudo de miocardio en el perioperatorio que los pacientes del mismo grupo de edad que son sometidos a otro tipo de cirugía. Como consecuencia lógica de lo anterior, la recomendación es solicitar un ECG preoperatorio a pacientes que se someterán a una cirugía mayor (laparotomía, tiroidectomía, reducción quirúrgica de fracturas, etc.).

## IV. GUÍAS

En virtud que la decisión de obtener un ECG preoperatorio afecta a un número considerable de la población que se someterá a un procedimiento quirúrgico a un costo relativamente bajo y con un gran beneficio potencial, no se ha limitado la recomendación de recomendar la obtención de tal estudio.

A continuación se resumen las recomendaciones de dos sociedades médicas importantes en el ámbito preoperatorio y riesgo cardiovascular.

### I. Lineamientos de ACC/AHA (American College of Cardiology/American Heart Association).

Estos lineamientos o guías fueron por primera vez publicadas en 1996 y actualizadas en 2001.

*Acuerdo general para solicitar un ECG preoperatorio.* Episodio reciente de dolor torácico o equivalentes de angina en pacientes con probabilidad clínica intermedia o alta para cardiopatía isquémica que serán sometidos a un procedimiento quirúrgico de riesgo de intermedio a alto.

*Peso de la evidencia que sustenta esta recomendación:*

1. Pacientes asintomáticos portadores de diabetes mellitus.
2. Pacientes con revascularización coronaria.
3. Pacientes masculinos asintomáticos mayores de 45 años o en el caso de mujeres mayores de 50 años, con dos o más factores de riesgo aterogénico.
4. Historia de ingresos hospitalarios previos atribuibles a causas cardíacas.

*Acuerdo en donde la solicitud de ECG no es útil:* Como rutina en pacientes asintomáticos programados para procedimientos de bajo riesgo.

### II. Recomendaciones de la ASA (American Society of Anesthesiology) para evaluación preanestésica.

La ASA publicó sus recomendaciones sobre valoración preanestésica en 2002. Reconoció que no existe un nivel de evidencia lo suficientemente alto para constituir una recomendación avalada por este organismo. Respecto al ECG

preoperatorio no existe una recomendación sobre la edad mínima para solicitar un ECG. La edad por sí sola puede no ser una recomendación. No obstante, recomienda considerar las siguientes situaciones clínicas: cualquier enfermedad cardiovascular, patología respiratoria, grado de complejidad en la cirugía programada y algún factor de riesgo identificado durante la valoración preanestésica.

#### RECOMENDACIONES GENERALES

Debe de considerarse obtener un ECG preoperatorio en las siguientes poblaciones de pacientes:

1. Pacientes asintomáticos con edad superior a los 45 años.
2. Pacientes asintomáticos programados para procedimientos altamente invasivos.
3. Existencia de factores de riesgo cardiovascular tales como hipertensión arterial, diabetes, hipercolesterolemia, insuficiencia renal e historia de enfermedad vascular cerebral.
4. Baja capacidad funcional.
5. Historia de enfermedad cardiovascular.
6. Exploración física consistente con enfermedad cardiovascular.

#### REFERENCIAS

1. Sox HC, Garber AM, Littenberg B. The resting electrocardiogram as a screening test. *Ann Intern Med* 1989;111:489-502.
2. Perez A, Planell L, Bacardaz C, et al. Value of routine preoperative test: A multicentre study in four general hospitals. *Br J Anaesth* 1995;74:250-256.
3. Tait AR, Parr HG, Tremper KK. Evaluation of efficacy of routine preoperative electrocardiograms. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1997;11(6):752-755.
4. Callaghan LC, Edwards ND, Reilly CS. Utilization of the preoperative ECG. *Anaesthesia* 1995;50:488-490.
5. ACC/AHA guideline update for preoperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery. *Circulation* 2002;105:1257-1267.
6. Eagle KA, Berger PB, Calkins BR, et al. Practice advisory for preanesthesia evaluation. *Anesthesiology* 2002;96:485-496.

