



¿Qué hay de nuevo en las Guías de Valoración Preoperatoria?

Dr. Octavio González-Chon,* Dra. Felipa Acosta-Garduño,** Académico Dr. Manuel Marrón Peña,***

Dr. José Emilio Mille Loera,**** Dr. Francisco Javier Cisneros Rivas*****

* Director Médico del Hospital Médica Sur Tlalpan.

** Anestesióloga Cardiovascular del Hospital Médica Sur.

*** Academia Mexicana de Cirugía.

**** Subdirector Médico del Instituto Nacional de Cancerología.

***** Director Médico del Hospital Médica Sur Lomas.

VALORACIÓN Y MANEJO CARDIOVASCULAR EN CIRUGÍA NO CARDÍACA

La justificación del por qué conocer las guías de valoración del paciente cardiópata en cirugía no cardíaca va en función de la magnitud del problema, ya que se calcula que aproximadamente cada año, cuando menos en la unión europea, se presentan 167,000 complicaciones en cirugía no cardíaca, las cuales tienen como consecuencia 19,000 muertes⁽¹⁾.

Esta es la razón fundamental de la elaboración de guías tanto el grupo americano como el europeo, haciendo principal hincapié en: a) alta incidencia de morbilidad y mortalidad cardíaca, b) impacto de la enfermedad vascular y sus comorbilidades en el resultado postoperatorio, c) impacto de las estrategias de reducción de riesgo como son beta bloqueadores, estatinas, inhibidores de ECA, inhibidores plaquetarios y anticoagulantes orales. Otras estrategias son relacionadas específicamente con la revascularización coronaria percutánea «stents» y la doble antiagregación plaquetaria, d) cambios en la técnica quirúrgica, y e) tipo de anestesia⁽²⁾.

En el año de 2014, se publican tanto las nuevas guías europeas como las americanas, teniendo objetivos muy específicos que son:

1. Descripción del abordaje para la valoración el riesgo cardíaco perioperatorio, utilizando los factores de riesgo clínico (predictores clínicos) y tipo de procedimiento quirúrgico^(3,4).
2. Descripción paso a paso (algoritmos) de la valoración de riesgo cardíaco preoperatorio.

3. Dimensionar el impacto de varias comorbilidades en el riesgo perioperatorio.
4. La descripción de cómo disminuir el riesgo cardíaco.
5. Que estas guías sean de fácil uso.

Una de las mayores recomendaciones en la evaluación preoperatoria, es la participación de un equipo multidisciplinario en donde tanto los pacientes como la enfermedad cardíaca y que sean llevados a procedimientos de bajo, intermedio y alto riesgo deben ser valorados por el anestesiólogo y el cardiólogo tanto para evaluación como la optimización médica (clase de recomendación II a-b y Nivel de evidencia C).

Un abordaje sistemático paso a paso es importante y fácil de recordar, son sólo siete preguntas a contestarse:

1. Es una cirugía urgente.
2. Tiene condiciones cardíacas inestables o activas (predictores clínicos).
3. ¿Cuál es el riesgo del procedimiento quirúrgico?
4. ¿Cuál es la capacidad funcional del paciente⁽⁵⁾?
5. En pacientes con baja o pobre capacidad funcional: «considerar el riesgo del procedimiento quirúrgico».
6. Considerar factores de riesgo cardíaco.
7. Considerar pruebas no invasivas.

¿Es una cirugía urgente?

Si este es el caso, el paciente o los factores quirúrgicos específicos dictan la estrategia y no permite hacer más pruebas cardíacas, sólo los consultantes emiten recomendaciones acerca

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

del manejo perioperatorio, vigilancia de los eventos cardíacos y continuar con el tratamiento crónico cardiovascular.

Si no es cirugía de urgencia, preguntarse, ¿tiene condiciones cardíacas inestables o activas (predictores clínicos)⁽⁶⁾?

Las guías americanas, hacen una definición acerca de los procedimientos de la siguiente forma, las cuales orientan más al anestesiólogo a tomar una decisión adecuada.

a. Procedimiento de emergencia:

Amenazan la vida y/o la integridad física.

Evaluación clínica limitada o mínima < 6 horas para realizar la evaluación y la intervención quirúrgica.

b. Procedimiento de urgencia:

Evaluación clínica limitada. Amenaza la vida y/o integridad física, 6-24 horas para realizar la evaluación y la intervención quirúrgica.

c. Procedimiento electivo:

Aquel que puede retrasarse hasta un año.

Condiciones cardíacas inestables^(7,8):

Estas son las siguientes:

a. Angina inestable.

b. Falla cardíaca aguda (FeVI < 30%).

c. Arritmias significativas.

d. Enfermedad valvular significativa (estenosis aórtica).

e. Infarto al miocardio reciente e isquemia miocárdica residual (en conjunto, la evidencia sugiere que > 60 días deben transcurrir después de un infarto antes de ser sometido a una cirugía no cardiovascular. Un infarto después

de los primeros seis meses en cirugía no cardiovascular es un factor de riesgo independiente para desarrollar un evento vascular cerebral (aumenta la mortalidad hasta ocho veces).

Si presenta una o varias de ellas, se tienen dos alternativas:

1. posponer el procedimiento, 2. diferentes opciones de tratamiento deben de ser discutidas en un equipo multidisciplinario involucrando a todos en el cuidado perioperatorio. Si este es el caso continuar con la cirugía. Si no presenta estas condiciones pasar preguntarse el riesgo del procedimiento quirúrgico.

¿Cuál es el riesgo del procedimiento quirúrgico?

El riesgo del procedimiento quirúrgico y la mortalidad cardiovascular e infarto al miocardio a 30 días se encuentra en rangos que van < 1% hasta > 5% y se clasifican de la siguiente manera: bajo riesgo < 1%, riesgo intermedio entre el 1-5%, alto riesgo > 5%. En la actualidad un riesgo mayor del 5%, es verdaderamente alto y se debe tener la mayor precaución con estos pacientes (Cuadro I).

En los pacientes con bajo riesgo, pero con enfermedad cardíaca isquémica, se puede iniciar 2-3 días antes BB, pero no el día de la cirugía, (IIb) si tiene falla cardíaca considerar continuar IECA's (IIa) y si la cirugía es vascular, considerar iniciar estatinas (IIa).

En los pacientes de riesgo intermedio, es necesario determinar la capacidad funcional < 4 MET's o > 4 MET's, recordar que un 1 MET o unidad metabólica, refleja el gasto energético para cubrir las necesidades metabólicas y es equivalente a 3.5 mL/kg/min. Con el interrogatorio y simples preguntas como si puede vestirse por sí mismo o subir escalares, se puede inferir.

Cuadro I. Riesgo de procedimiento quirúrgico.

Bajo riesgo < 1%	Riesgo intermedio 1-5%	Alto riesgo > 5%
Cirugía superficial	Intraperitoneal (vesícula, hernia hiatal, esplenectomía)	Cirugía aórtica y vascular mayor
Mama	Carótida (sintomática)	Cirugía revascularización y embolectomía de miembros
Dental	Angioplastía arterial periférica	Cirugía duodeno-pancreática
Tiroides-endocrino	Reparación endovascular de aneurismas	Resección hepática y cirugía biliar
Ojos	Cirugía de cabeza y cuello	Esofagectomía
Reconstructiva	Procedimientos ginecológicos y urológicos mayores	Perforación intestinal
Carótida (asintomática)	Trasplante renal	Recesión adrenal
Ginecológica: menor	Cirugía intratorácica no mayor	Cistectomía
Ortopédica: menor meniscos		Neumonectomía
Urológica: menor		Trasplante pulmonar, hepático

Si asumimos que es > 4 MET's se deben tomar las mismas consideraciones [enfermedad cardíaca isquémica, se puede iniciar 2-3 días antes BB, pero no el día de la cirugía, (IIb) si tiene falla cardíaca considerar continuar IECA's (IIa) y si la cirugía es vascular, considerar iniciar estatinas (IIa)] y llevar a cirugía.

Si asumimos que es < 4 MET's y con cirugía de riesgo intermedio: existen dos recomendaciones: 1. En pacientes con uno o más factores clínicos la pruebas no invasivas deben de ser consideradas (IIb); 2. El electrocardiograma es recomendado (IC). Es razonable realizar uno en pacientes con cardiopatía isquémica conocida, arritmia significativa, enfermedad arterial periférica, enfermedad cerebrovascular y otras enfermedades cardíacas estructurales, excepto en quienes vayan a ser sometidos a una cirugía de bajo riesgo (Clase IIa/Nivel de evidencia B).

En cirugía de alto riesgo se deben de valorar en específico: Factores de riesgo clínico.

- Enfermedad isquémica cardíaca (angina o infarto previo) recordando que el porcentaje de infarto después de los 0-30 días es de 32.8%, 31-60 días es 18.7%, 61-90 días 8.4% y 91-180 días 5.9%.
- Falla cardíaca: la mortalidad de los pacientes va en relación con la función ventricular, tomando como punto de corte $FEVi < 30\%$ y una mortalidad postoperatoria del 9.2% cuando su origen es isquémico. Reevaluar la función del VI en pacientes con disfunción previa conocida, si no se ha evaluado en un año (Clase IIa/Nivel de evidencia C). No se recomienda la evaluación del VI de forma rutinaria como evaluación preoperatoria (Clase III/Nivel de evidencia B).
- Ataque isquémico transitorio o enfermedad vascular cerebral: recordar que los pacientes mayores a los 55 años de

edad, tienen mayor prevalencia de enfermedad vascular cerebral, coronaria y diabetes mellitus.

- Disfunción renal (creatinina sérica > 2 mg/dL o depuración de creatinina < 60 mL/min/1.73 m²).
- Diabetes mellitus que requiera terapia con insulina.

Si el número de factores es ≤ 2 se recomienda: a. Ecocardiograma en reposo y b. biomarcadores (BNP o pro-BNP) para la evaluación de la función ventricular izquierda.

Si el número de factores es ≥ 3 considerar pruebas de estrés cardíaco (provocadores de isquemia). Para paciente con riesgo elevado y capacidad funcional pobre o desconocida, es razonable realizar una prueba de esfuerzo con imagen cardíaca para evaluar la isquemia miocárdica si esto cambiara el pronóstico (Clase IIb/Nivel de evidencia C). En pacientes con indicaciones para una prueba de estrés quienes son incapaces de realizar una prueba de esfuerzo convencional, un estrés farmacológico puede ser apropiado.

Si éstas son negativas, se procede con la cirugía^(9,10).

Si son positivas se tendrá que valorar el beneficio potencial de posponer el procedimiento quirúrgico contra los riesgos de resultados adversos y el efecto del tratamiento médico máximo y la revascularización coronaria. No se recomienda la angiografía coronaria preoperatoria de forma rutinaria (Clase III/Nivel de evidencia C).

Si la isquemia es severa y se requiere la cirugía, se puede utilizar el siguiente esquema (Figura 1):

La utilización de los beta-bloqueadores, en las últimas fechas ha sido motivo de controversia; sin embargo, existen claras recomendaciones para su uso, las cuales son:

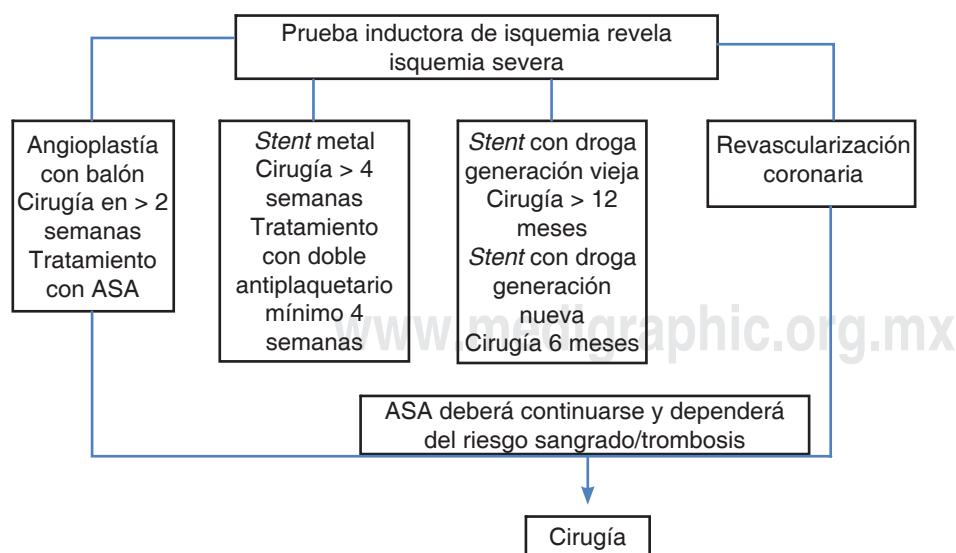


Figura 1.

Opciones terapéuticas en caso de isquemia severa.

1. Se recomienda continuar con los beta-bloqueadores en el período perioperatorio a aquellos pacientes que reciben actualmente estos medicamentos (clase I B).
2. Deben ser considerados en el período perioperatorio, aquellos pacientes considerados de alto riesgo, quienes tengan más de dos factores de riesgo, o se encuentren en clasificación de ASA > 3 (clase IIb B).
3. El inicio preoperatorio de los beta-bloqueadores debe ser considerado en pacientes quienes tienen enfermedad cardíaca o isquémica (clase IIb B).
4. Cuando los beta-bloqueadores orales son iniciados en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca, el uso del atenolol o bisoprolol como primera elección deben de ser considerados (clase IIb B).
5. El inicio de dosis altas de beta-bloqueadores sin valoración no está recomendado (clase III B).
6. Los beta-bloqueadores no están recomendados en pacientes de bajo riesgo (clase III B)^(11,12).

Con relación a la utilización de las estatinas, se recomienda la continuación de las mismas en el período perioperatorio, sobre todo las de vida media larga (clase 1 C)⁽¹³⁾.

El inicio de las mismas debe ser considerada en pacientes programados para cirugía vascular y de manera ideal iniciarlas dos semanas previas a la cirugía.

Dentro de las recomendaciones para el uso perioperatorio de la aspirina se encuentran las siguientes:

1. Continuar la aspirina en pacientes previamente tratados, en donde debe ser considerado el riesgo de sangrado/ trombosis (clase II b B).
2. El retiro de esta droga en pacientes previamente tratados debe de considerarse en quienes se anticipa trastornos de la hemostasia que dificulten la cirugía^(14,15).

¿Qué hay de nuevo en las guías?

1. Un equipo experto multidisciplinario debe ser consultado para la evaluación perioperatoria en pacientes con enfermedad cardíaca conocida o enfermedad cardíaca de alto riesgo, sometido a procedimiento quirúrgico de alto riesgo.
2. La valoración del riesgo quirúrgico del cual depende qué tipo de procedimiento va a realizarse.

3. En la valoración del riesgo quirúrgico se incluye no sólo el score de Lee, sino que también otros scores con validados como el NSQIP (*National Surgical Quality Improvement Program*) [www.nsquip.org] y la recomendación de biomarcadores como troponinas y BNP.
4. El inicio de los beta-bloqueadores, no se encuentra recomendado para todos los pacientes, pero debe ser considerado en pacientes del alto riesgo quirúrgico y quienes tengan factores clínicos de riesgo o quienes tengan enfermedad isquémica conocida.
5. Las recomendaciones en el uso de la aspirina y lo inhibidores de receptores P2Y12 en pacientes en cirugía no cardíaca se encuentra aún en actualización.
6. Para los nuevos anticoagulantes orales no inhibidores de la vitamina K, la recomendación es suspenderlos entre 2-3 veces la vida media biológica e intervenciones con sangrado «normal» y entre 4-5 veces con alto riesgo.
7. Para el caso de las enfermedades específicas como falla cardíaca, hipertensión arterial, enfermedad valvular, arritmias, enfermedad renal, enfermedad cerebrovascular, enfermedad pulmonar, y en enfermedades cardíacas congénitas del adulto, deberán ser valoradas por factores independientes específicos de cada una de ellas.
8. El monitoreo perioperatorio, sobre todo en lo que se refiere al ecocardiograma transesofágico, ha sido recomendado si existe severa inestabilidad hemodinámica o anormalidades que pongan en riesgo la vida desarrolladas durante o después de la cirugía; sin embargo, aun es controversial, ya que no existe evidencia que el monitoreo con ecocardiografía transesofágica, asegure la estratificación de riesgo o haga predicción del resultado. Éste sólo debe ser considerado en pacientes quienes presenten cambios en el segmento ST intra- o perioperatorio.

Aspectos aún por definir

1. El tipo, dosis y duración de los beta-bloqueadores en la cirugía de alto riesgo y los beneficios en pacientes de riesgo intermedio.
2. Los beneficios de las estatinas en pacientes de cirugía de alto riesgo.
3. El resultado de estudios con biomarcadores, hemodinámica perioperatoria y la profundidad de la anestesia.
4. Los diferentes scores de riesgo pueden predecir la mortalidad de causas no cardíaca.

www.medigraphic.org.mx

REFERENCIAS

1. Kristensen SD, Knuuti J, Saraste A, Anker S, Botker HE, et al. 2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management. *European Heart Journal*. 2014;35:2383-2431.
2. Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, Barnason SA, Beckman JA, et al. 2014 ACC/AHA Guideline on perioperative Cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac-surgery. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64:77-137.
3. Wirthlin DJ, Cambria RP. Surgery-specific considerations in the cardiac patient undergoing noncardiac surgery. *Prog Cardiovasc Dis*. 1998;40:453-468.

4. Glance LG, Lustik SJ, Hannan EL, Osler TM, Mukamel DB, Qiat F, et al. The surgical mortality probability model: derivation and validation of a simple risk prediction rule for noncardiac surgery. *Ann Surg.* 2012;255:696-702.
5. Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, Chaitman B, Eckel R, Fleg J, et al. Exercise standards for testing and training: A statement for health-care professionals from the American Heart Association. *Circulation.* 2001;104:1694-1740.
6. Bilmoria KY, Liu Y, Paruch JL, et al. Development and evaluation of the universal ACS NSQIP surgical risk calculator: a decision aid and informed consent tool for patients and surgeons. *J Am Coll Surg.* 2013;217:833-842.
7. Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM, Thomas EJ, Polanczyk CA, Cook EF, et al. Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. *Circulation.* 1999;100:1043-1049.
8. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. Third universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J.* 2012;33:2551-2567.
9. Rohde LE, Polanczyk CA, Goldman L, Cook EF, Lee RT, Lee TH. Usefulness of transthoracic echocardiography as a tool for risk stratification of patients undergoing major noncardiac surgery. *Am J Cardiol.* 2001;87:505-509.
10. Sicari R, Nihoyannopoulos P, Evangelista A, Kasprzak J, Lancellotti P, Poldermans D et al. Stress echocardiography expert consensus statement: executive summary: European Association of Echocardiography. *Eur Heart J.* 2009;30:278-289.
11. Juul AB, Grp DT. Effect of peri-operative beta blockade in patients with diabetes undergoing major non-cardiac surgery: randomized placebo controlled, blinded multicentre trial. *BMJ.* 2006;332:1482.
12. Alonso-Coello P, Paniagua P, Mizera R, Devereaux PJ. Should physicians initiate beta-blocker therapy in patients undergoing non-cardiac surgery? Insights from the POISE trial. *Pol Arch Med Wewn.* 2008;118:616-618.
13. Hindler K, Shaw AD, Samuels J, Fulton S, Collard CD, Riedel B. Improved post-operative outcomes associated with pre-operative statin therapy. *Anesthesiology.* 2006;105:1260-1272, quiz 1289-1290.
14. Burger W, Chemnitius JM, Kneissl GD, Rücke G. Low-dose aspirin for secondary cardiovascular prevention: cardiovascular risk after its perioperative withdrawal versus bleeding risk with its continuation-review and meta-analysis. *J Int Med.* 2005;257:399-414.
15. Devereaux PJ, Mrkobrada M, Sessler DI, Leslie K, Alonso-Coello P, Kurz A et al. Aspirin in patients undergoing noncardiac surgery. *N Eng J Med.* 2014;370: 1494-1503.