



CONSENSO DE RIESGO CARDIOVASCULAR PREOPERATORIO.

ASOCIACIÓN ROSARINA DE ANESTESIA.

SOCIEDAD DE CARDIOLOGÍA DE ROSARIO.

Preámbulo

La correcta estratificación del riesgo cardiovascular preoperatorio ha sido motivo de preocupación de anestesiólogos, clínicos, cardiólogos y de profesionales médicos provenientes de múltiples especialidades que realizan prácticas quirúrgicas o intervencionistas. Las diversas instituciones científicas han analizado minuciosamente la evidencia disponible, luego la sometieron al rigor metodológico para luego convertirlas en la base de las últimas Guías Clínicas de Manejo y Evaluación Cardiovascular Preoperatoria publicadas por el American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) (1), la European Society of Cardiology (ESC) (2) y a nivel local por el Consenso Argentino de Evaluación del Riesgo Cardiovascular en Cirugía no Cardíaca de la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC) (3). La cantidad de información volcada en las diferentes guías ocasiona cierto grado de dificultad en la interpretación e implementación de las estrategias clínicas propuestas para la estratificación del riesgo preoperatorio.

Objetivo

El objetivo del presente trabajo es brindar a los profesionales locales un marco general de referencia que cumpla con dos criterios, a saber: 1) que resuma la información disponible en las diferentes guías, facilite el manejo preoperatorio del paciente que va a ser sometido a cirugía no cardíaca evitando la utilización excesiva de recursos diagnósticos que muchas veces pueden no ser estrictamente necesarios ocasionando demoras innecesarias en el comienzo de la cirugía y 2) que a la vez, permita una detección rápida y precisa del paciente de riesgo (de desarrollar infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, arritmias y paro cardíaco perioperatorios), que requiera de exámenes complementarios y/ o un manejo terapéutico previo con la finalidad de evitar o disminuir la aparición de eventos cardiovasculares perioperatorios.

Introducción

Cualquier procedimiento intervencionista lleva implícito un riesgo de complicaciones. La magnitud del riesgo dependerá fundamentalmente del tipo de intervención y de las comorbilidades del paciente.

Con la finalidad de evitar o minimizar el riesgo de complicaciones perioperatorias, cirujanos y anestesiólogos solicitan como práctica rutinaria un electrocardiograma y evaluación del riesgo quirúrgico que generalmente es realizado por un cardiólogo. Esta rutina preoperatoria actual se vería justificada por la prevalencia de complicaciones observadas.

Sin embargo, como fuera mencionado previamente, la tasa de complicaciones difiere según el tipo de cirugía y las comorbilidades del paciente, por lo que resultaría de suma importancia intentar definir con la mayor precisión posible los riesgos asociados a estas dos variables.

Riesgo asociado al estado clínico del paciente (Riesgo Clínico)

Para el análisis del riesgo clínico se han desarrollado varios scores de riesgo y modelos de predicción de eventos, ambos generalmente basados en análisis multivariados de eventos. Los más conocidos y difundidos son el score de Goldmann (4), el Índice de Riesgo Cardíaco Revisado (RCRI) (5), el American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP) (6) y el American College of Surgeons NSQIP Surgical Risk Calculator (7). Todos brindan información complementaria de manera que resulta difícil establecer la superioridad de uno frente a otro.

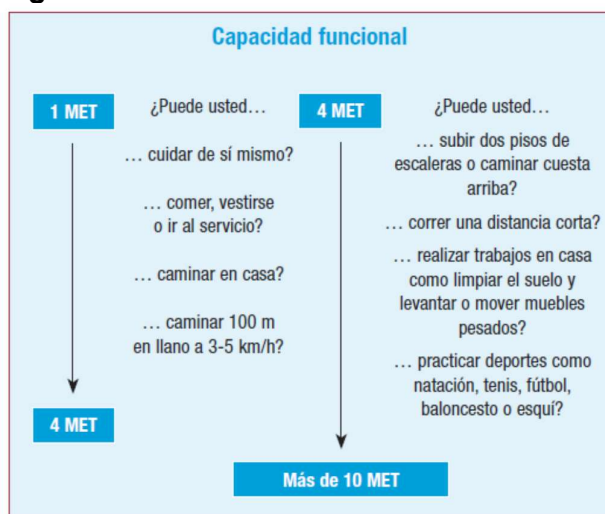
Respecto de otros métodos o puntajes difundidos, sobre todo entre los anestesiólogos, podemos citar la clasificación de la Asociación Americana de Anestesia (ASA), que valora el estado físico general o grado de enfermedad del paciente, propuesta en 1941 (8). Existe evidencia muy

controvertida en la relación de esta escala con los resultados postoperatorios, de manera que, si bien tiene utilidad para describir entre colegas el estado funcional de un paciente, e incluso de tomar decisiones importantes tales como suspender la cirugía en casos extremos, no se recomienda su uso rutinario como sistema de estratificación de riesgo cardiovascular en la práctica clínica.

La utilización de alguno de estos modelos de predicción es una recomendación clase II a según la ACC/AHA.

A la hora de definir el riesgo clínico del paciente, dos variables clínicas surgidas de la anamnesis y el examen físico son fundamentales: los antecedentes médicos (especialmente los cardiovasculares) y los síntomas (su presencia y la clase funcional a la cual aparecen). La medición de la capacidad funcional preoperatoria en equivalentes metabólicos (MET) puede ser estimada a partir de la capacidad del paciente para realizar actividades cotidianas (figura 1) o medida mediante una ergometría si se considerase necesario. Una capacidad funcional < 4 METs se asocia con un incremento de la incidencia de eventos cardíacos postoperatorios.

Figura 1



La evidencia más importante existente hasta el momento respecto de predictores independientes de riesgo perioperatorio surge de un gran estudio prospectivo, multicéntrico e internacional denominado VISION (9). Si bien se centró en la importancia de la monitorización con troponina, de este estudio surgieron predictores independientes de muerte a 30 días, en los cuales se basó el consenso de SAC para emitir una serie de criterios mayores y menores de riesgo clínico preoperatorio.

Criterios mayores

1. Cirugía de urgencia o emergencia
2. Enfermedad coronaria de alto riesgo reciente (ocurrencia de IAM, síndrome coronario agudo o angina en CF 3 o 4 en los 6 meses previos a la cirugía)
3. Portador de estenosis aórtica o mitral severas

Criterios menores

1. Edad > 70 años
2. Diabetes mellitus
3. Antecedente de enfermedad vascular periférica
4. Antecedente de enfermedad coronaria estable
5. Antecedente de insuficiencia cardíaca congestiva o fracción de eyección < 40%
6. Antecedente de accidente cerebrovascular
7. Portador de insuficiencia mitral o aórtica severas
8. EPOC severa
9. Cáncer activo
10. Insuficiencia renal crónica (creatinina \geq 2,0 mg/dL)

Categorías de riesgo clínico preoperatorio

A. Alto riesgo clínico

1. Si existen 1 o más criterios mayores, independientemente de la existencia de criterios menores
2. Si existen 2 o más criterios menores

B. Moderado riesgo clínico

1. Si existe 1 criterio menor y ninguno mayor

C. Bajo riesgo clínico

1. No existe ningún criterio mayor ni menor

Ver definiciones en el apéndice.

Como vemos, la ausencia de los factores de riesgo arriba enunciados, coloca al paciente en situación de bajo riesgo clínico.

Riesgo asociado a la cirugía en sí (Riesgo Quirúrgico)

Basados en la publicación de Glance y col. (10) las guías europeas han clasificado las cirugías en intervenciones de bajo riesgo, definidas como aquellas donde el riesgo de infarto o muerte cardiovascular es menor al 1%, de riesgo intermedio (entre 1-5 %), o de alto riesgo cuando el mismo es mayor al 5%. Recientemente la SAC revisó estas guías e incluyó nuevas evidencias surgidas del estudio VISION y opiniones de su panel de cardiólogos. El resultado de este análisis puede observarse en la tabla 1.

Tabla 1

Alto riesgo (> 5%)	Moderado riesgo	Bajo riesgo (< 1%)
- Aórtica (cirugía y reparación endovascular)	- Abdominal, no incluidas en general mayor	- Mamas
- Vascular periférica	- Endarterectomía carotídea	- Endocrina
- Vascular mayor, otra	- Angioplastia periférica	- Oftalmológica
- Torácica mayor*	- Procedimientos endoscópicos terapéuticos	- Ginecológica menor
- General mayor*	- Cabeza y cuello	- Plástica
- Neurocirugía mayor	- Ortopédica mayor*	- Ortopédica menor
	- Urológica o ginecológica mayor**	- Urológica menor
		- Procedimientos endoscópicos diagnósticos
		- Dental

Ver definiciones en el apéndice.

En virtud de la nueva evidencia aportada y la opinión de expertos locales resulta apropiado considerar el riesgo quirúrgico según el consenso de SAC.

Considerando que las medidas a ser adoptadas para las cirugías de riesgo intermedio y las de alto riesgo son similares, las guías de la ACC/AHA proponen dividir las solamente en bajo y alto riesgo, lo cual facilita en mucho la interpretación y aplicación de las recomendaciones. En base al tipo de cirugía y al riesgo clínico del paciente, obtendríamos alguna de las siguientes posibilidades (riesgo clínico- quirúrgico) (tabla 2).

Tabla 2. Probabilidad de eventos cardiovasculares perioperatorios basado en el riesgo clínico quirúrgico.

	Cirugía de riesgo bajo	Cirugía de riesgo moderado- alto
Riesgo clínico bajo	BAJO	MODERADO
Riesgo clínico moderado	BAJO	ALTO
Riesgo clínico alto	INCIERTO	ALTO

¿Cómo proceder una vez determinado el riesgo clínico-quirúrgico?

Recomendaciones

- 1- Cuando estamos frente a un paciente de bajo riesgo que va a ser sometido a una cirugía de bajo riesgo, se puede proceder con la cirugía sin más estudios. No es necesaria la realización del ECG, siendo suficiente con la evaluación clínica por el anestesista. Es improbable que las estrategias de reducción del riesgo reduzcan aún más el riesgo perioperatorio.

La recomendación de realizar un ECG de rutina en pacientes de bajo riesgo programados para cirugías de bajo riesgo es una indicación clase III B según la ESC y la ACC/AHA.

- 2- De los pacientes que irán a cirugías de bajo riesgo, el subgrupo de pacientes de alto riesgo clínico podrían beneficiarse de la evaluación cardiovascular y ECG preoperatorios a los fines de determinar la estabilidad de la cardiopatía de base, por lo cual sugerimos su realización.**
- 3- En los pacientes a quienes se va a efectuar una cirugía de moderado o alto riesgo, está indicada la realización de la evaluación cardiovascular y ECG para determinar el riesgo cardiovascular pre quirúrgico.**
- 4- Frente a situaciones de emergencia donde existe riesgo de muerte o de pérdida de un miembro en forma inminente, es razonable proceder con la cirugía sin más estudios.**

Consideraciones acerca del ECG

El ECG ha formado parte de la evaluación prequirúrgica de rutina durante muchos años. Sin embargo, diversos trabajos de investigación observaron que la tasa de estudios anormales variaba entre un 4,6% y un 31,7%, y que estas anormalidades habían producido un cambio en el manejo del paciente en sólo 0,0% al 2,2% de los casos; el efecto que estos cambios hayan podido tener en los resultados clínicos no pudo establecerse. Se ha demostrado que su utilidad es limitada y que sus indicaciones se concentran en pacientes que por sus características particulares presentan mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. Así es como el ECG preoperatorio puede ser de utilidad en el manejo de pacientes con enfermedad cardiovascular conocida, signos o síntomas sugestivos de enfermedad cardiovascular o factores de riesgo significativos. La indicación de un ECG sólo en función de la edad del paciente en ausencia de otros indicadores es controvertida. Como en otras metodologías de estudio, el ECG es útil si es capaz de detectar una anomalía que posibilite diagnosticar una enfermedad que no era sugerida por otros medios y que es importante para estratificar o reducir el riesgo en el paciente, influencia que, nuevamente, no ha podido establecerse. Por otro lado, es poco probable que los ECG normales muy recientes (últimos 6 meses) sean anormales en nuevas determinaciones en sujetos sin cambios de su estado clínico, según la historia y la exploración física, siendo innecesario repetirlos.

Consideraciones clínicas

Existe una población de pacientes con determinadas condiciones o patologías que, si bien no han demostrado ser predictores independientes de eventos cardiovasculares perioperatorios en los estudios realizados al respecto, posicionan al paciente en situación de riesgo. Entre ellas se encuentran la presencia de factores de riesgo cardiovascular sin enfermedad cardiovascular establecida (hipertensión, tabaquismo, dislipemia, antecedentes familiares de enfermedad coronaria prematura, obesidad), los cuales incrementan la prevalencia de enfermedad cardiovascular en la población. Creemos que sería aconsejable que estos pacientes reciban una evaluación cardiovascular y ECG, más allá de la baja sensibilidad de este último para el diagnóstico de enfermedad coronaria silente, objetivo pretendido en la evaluación.

Otros antecedentes que ameritarían una evaluación cardiovascular previa al acto quirúrgico (no excluyentes), son: consumo de cocaína, trastornos del ritmo (extrasístoles, bloqueo AV, fibrilación o aleteo auricular), cirugías cardíacas previas, patología de aorta, hipertensión pulmonar y cardiopatías congénitas.

Consideraciones Finales

Se ha intentado resumir la evidencia disponible al máximo posible a fin de facilitar el accionar de médicos anestesistas y cirujanos en la práctica clínica diaria. Existen muchas otras recomendaciones en las guías clínicas referentes a cómo deben ser evaluados desde el punto de vista cardiovascular los pacientes de riesgo clínico moderado-alto o que serán sometidos a cirugías de alto riesgo. Estas recomendaciones serán motivo de una futura revisión.

Limitaciones

Las conclusiones del presente trabajo no debieran resultar de carácter dogmático, ni reemplazar el criterio y buen juicio del médico tratante frente a cada paciente individual.

Descargo de Responsabilidad

Las conclusiones de este trabajo de revisión son consecuencia del análisis de las diferentes guías clínicas disponibles a la fecha. Ninguno de los profesionales intervinientes en la redacción y/o publicación, ni las Sociedades involucradas son responsables en caso de que exista alguna contradicción o discrepancia entre los presentes resultados y cualquier otra recomendación oficial publicada por autoridades de salud pública.

Apéndice

Definiciones:

Enfermedad coronaria reciente de alto riesgo: ocurrencia en los 6 meses previos a la cirugía de infarto de miocardio, síndrome coronario agudo o angina en clase funcional 3 o 4.

Cáncer activo: se definió como una de las siguientes opciones: 1) sometido a cirugía por cáncer, 2) con existencia de metástasis, o 3) tratamiento para el cáncer en los últimos 6 meses (quimioterapia, radioterapia o cirugía), excepto cáncer de piel distinto de melanoma, o bien sometido a cirugía para biopsia.

Cirugía de urgencia o emergencia: se consideró emergencia a la cirugía dentro de las 24 horas del proceso agudo, y urgencia entre las 24 y 72 horas de éste.

Cirugía general mayor: resección visceral compleja, trasplante de hígado, páncreas o riñón, colectomía parcial o total, cirugía de estómago u otra cirugía abdominal, resecciones mayores de cabeza y cuello por tumor no tiroideo.

Cirugía vascular mayor: reconstrucción de aorta torácica o aortoiliaca, reconstrucción arterial periférica sin clampeo aórtico, cirugía extracraneal cerebrovascular y reparación endovascular de aneurisma de aorta abdominal.

Neurocirugía mayor: si incluye craneotomía o cirugía espinal mayor (con más de un nivel espinal).

Cirugía ortopédica mayor: cirugía mayor de pelvis o cadera, fijación interna de fémur, artroplastia de rodilla, amputación suprapatelar e infrapatelar (por encima del pie).

Cirugía urológica o ginecológica mayor: nefrectomía, ureterectomía, resección de vejiga, resección de tumor retroperitoneal; reducción de vejiga; histerectomía radical; prostatectomía convencional o transuretral.

Cirugía torácica mayor: neumonectomía, lobectomía, resección de tumor mediastinal, resección de pared torácica.

Cirugías de bajo riesgo: paratiroides, tiroides, mamas, hernia, anorrectal local, ooforectomía, salpingectomía, ablación endometrial, cirugía de nervios periféricos, oftalmológica, cirugía de nariz, garganta u oídos, de discos vertebrales, mano, cosmética, fístula AV para diálisis y otras.

Bibliografía.

- (1) 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2014; 64: e77–137.
- (2) 2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery. The Joint Task Force on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA). *Eur Heart J* 2014; 35: 2383-2431.
- (3) Sociedad Argentina de Cardiología. Área de Normativas y Consensos. Consenso Argentino de Evaluación de Riesgo Cardiovascular en Cirugía no Cardíaca. *Rev Argent Cardiol* 2016; 84 (supl. 1): 1-37.
- (4) Goldmann L, Caldera DL, Nussbaum SR, Southwick FS, Krogstad D, Murray B, et al. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl J Med* 1977; 297 (16): 845-50.
- (5) 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: 1043-9.
- (6) Gupta PK, Gupta H, Sundaram A, et al. Development and validation of a risk calculator for prediction of cardiac risk after surgery. *Circulation* 2011; 124: 381-7.
- (7) Cohen ME, Ko CY, Bilimoria KY, et al. Optimizing ACS NSQIP modeling for evaluation of surgical quality and risk: patient risk adjustment, procedure mix adjustment, shrinkage adjustment, and surgical focus. *J Am Coll Surg.* 2013; 217: 336-346.e1.
- (8) Saklad M. Grading of patients for surgical procedures. *Anesthesiology* 1941;2: 281-4.
- (9) Devereaux PJ, Chan MT, Alonso Coello P, Walsh M, Berwanger O, Villar JC, et al. Events In Noncardiac Surgery Patients Cohort Evaluation (VISION) Study Investigators Association between postoperative troponin levels and 30-day mortality among patients undergoing noncardiac surgery. *JAMA* 2012; 307: 2295-304.
- (10) Glance LG, Lustik SJ, Hannan EI, Osler TM, Mukamel DB, Quian F, et al. The Surgical Mortality Model: derivation and validation of a simple risk prediction rule for noncardiac surgery. *Ann Surg.* 2012; 255: 696-702.

Italia 1634 (S2000DFH) Rosario. Teléfono: (0341) 4219671 de 17:00 a 21:00 hs.

E-mail: sociedaddecardiologiaderosario@gmail.com Página Web: www.cardiorosario.org.ar  +54 341 5697771