

**Consideraciones prácticas sobre la cirugía oftalmológica en el paciente cardiópata**

**Practical considerations on eye surgery in the cardiac patient**

**MsC. Mayelín Navarro Scott<sup>I</sup> y MsC. Fredy Eladio Torralbas Reverón<sup>II</sup>**

<sup>I</sup> Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>II</sup> Cardiocentro del Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba, Cuba.

**RESUMEN**

La responsabilidad de la evaluación preoperatoria integral en las intervenciones oftalmológicas, con frecuencia recae en el cirujano, quien debe identificar a los afectados con riesgo cardiovascular incrementado y tomar a tiempo las medidas para evitar complicaciones de esta índole. El presente artículo se enfoca en tales aspectos, definiendo las acciones que corresponden directamente al oftalmólogo, aquellas en que funge como gestor, y las que rigurosamente no le competen. También se exponen las estrategias farmacológicas más modernas, con énfasis en el consumo de antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes y en la necesidad de la profilaxis antimicrobiana; se refieren las entidades cardíacas inestables que, salvo escasas excepciones, exigen postergar la intervención, y los principios del tratamiento en las enfermedades cardiovasculares más comunes.

**Palabras clave:** cirugía oftalmológica, oftalmólogo, cardiópata, enfermedades cardiovasculares.

**ABSTRACT**

Responsibility for comprehensive preoperative evaluation in ophthalmologic interventions often falls on the surgeon, who should identify those patients with increased cardiovascular risk and take timely measures to prevent these complications. This article focuses on such aspects, defining the actions that correspond directly to the ophthalmologist, those in which he serves as manager, and those which do not concern him rigorously. The most modern pharmacological strategies are also described, with emphasis on the use of antiplatelet drugs or anticoagulants and on the need of antimicrobial prophylaxis; unstable heart entities, which, with few exceptions, require postponing the intervention and treatment principles in the most common cardiovascular diseases are referred.

**Key words:** eye surgery, ophthalmologist, cardiac patient, cardiovascular diseases.

## INTRODUCCIÓN

Una importante proporción de las muertes y la morbilidad peroperatorias se debe a complicaciones cardiovasculares, muchas de las cuales se podrían evitar si se valora correctamente el riesgo cardiológico del paciente y se contrasta con el atribuible a la intervención. La operación y la anestesia someten al afectado a situaciones de estrés que obligan a que se esclarezca la capacidad del sujeto para responder a esas demandas.

En el contexto de la cirugía oftalmológica, en virtud del empleo habitual de técnicas anestésicas locales y regionales, en muchos casos el cirujano deviene "anestesiólogo" de sus enfermos, siendo el indiscutible responsable de la evaluación preoperatoria. Un notable número de candidatos a intervención quirúrgica cuenta con antecedentes cardiovasculares de diversa índole y edades que exceden los 65 años, de modo que se debe identificar la comorbilidad cardiovascular y establecer el estado de compensación, como también deben erigirse estrategias quirúrgicas, anestésicas y farmacológicas que aseguren el éxito.<sup>1</sup>

Con la presente revisión se pretende evidenciar los puntos de consenso en el tratamiento del paciente cardiópata que enfrenta una cirugía ocular, pero no desde la habitual perspectiva del anestesiólogo, mediante la cual se estima el riesgo y se actúa para evitar complicaciones o tratarlas oportunamente, sino desde el enfoque del oftalmólogo, que añade a esto la prevención de las eventuales complicaciones oculares que puedan resultar de la cardiopatía o su tratamiento.

## DESARROLLO

Han sido creados diversos sistemas para la estratificación del riesgo quirúrgico; sin embargo, en numerosos casos estas escalas subestiman o sobreestiman el riesgo individual, sobretodo porque el grado de exigencia para el aparato cardiovascular, en cada intervención, es muy variable, pues está determinado tanto por el procedimiento en sí, como por el método anestésico que se requiera. En tales circunstancias, la comunicación entre el cirujano oftalmólogo, el anestesiólogo y el cardiólogo consultante, resulta imprescindible.

- Factores que determinan el riesgo

La evaluación preoperatoria del riesgo brinda la oportunidad de revisar y optimizar el control de todos los factores con influencia. El riesgo quirúrgico depende, por un lado, del tipo de cardiopatía y la clase funcional del paciente -- establecida según los 4 grados de la *New York Heart Association* (NYHA): I. sin limitaciones ante la actividad física habitual, II. limitación ligera o no incapacitante, III. limitación evidente o incapacitante, IV. disnea ante mínimos esfuerzos e incluso en reposo -- y, por otro, de la magnitud del procedimiento.<sup>1,2</sup>

- Estratificación del riesgo según el tipo de cardiopatía y la clase funcional

- Alto: síndromes coronarios inestables (infarto agudo del miocardio – IMA – reciente, con isquemia residual significativa, angina inestable o angina crónica grave), insuficiencia cardíaca descompensada, arritmias graves (bloqueo auriculoventricular de alto grado, arritmias ventriculares sintomáticas en presencia de cardiopatía, arritmias supraventriculares con alta respuesta ventricular) o enfermedad valvular grave.

- Intermedio: angina crónica en clases I-II (NYHA), antecedentes de IMA o presencia de ondas Q en el electrocardiograma (ECG), antecedentes de insuficiencia cardíaca, diabetes mellitus o insuficiencia renal crónica.
- Bajo: edad avanzada, ECG anormal (hipertrofia del ventrículo izquierdo, bloqueo de rama izquierda, alteraciones del ST-T, ritmo no sinusal), hipertensión arterial (HTA) no controlada, antecedentes de accidente cerebrovascular, baja carga ergométrica.
- Estratificación del riesgo quirúrgico según la magnitud del procedimiento

Más allá de la tensión emocional que condiciona cualquier intervención quirúrgica, el daño tisular puede, por sí solo, suscitar una respuesta mediada por factores neuroendocrinos, inducir taquicardia e hipertensión arterial, y en consecuencia: aumentar la demanda de oxígeno del miocardio. A lo anterior deben añadirse las alteraciones del medio interno durante el período perioperatorio y la hipercoagulabilidad causada por la elevación del fibrinógeno y ciertos factores de la coagulación, el aumento de la activación y agregación plaquetarias, y la reducción de la fibrinólisis, con propensión a la trombosis coronaria.

La incidencia de IMA y muerte cardíaca en los 30 días siguientes de una intervención, son 2 de los criterios más analizados cuando se establece el riesgo de complicaciones cardiovasculares al que se expone el paciente. Tomando en consideración estrictamente estas pautas, la cirugía oftalmológica se incluye en la categoría de bajo riesgo.<sup>2</sup>

#### **Propósito de la evaluación cardiológica preoperatoria**

- Proporcionar un juicio clínico, en términos de precisar el estatus actual del afectado, emitir recomendaciones con respecto a la atención y el riesgo de los problemas cardíacos durante el período perioperatorio, y determinar el perfil de riesgo clínico del enfermo para ayudar con las decisiones terapéuticas que pueden afectar, a corto o largo plazo, el resultado cardiovascular.
- Ordenar pruebas: el juicio clínico determina la necesidad de ordenar estudios específicos; en general, están indicadas cuando su resultado puede cambiar la atención planeada y conducir a una intervención específica, que bien ser la postergación de la operación, decidir una revascularización coronaria, optimizar la terapéutica farmacológica, involucrar especialistas o cuidados perioperatorios adicionales, modificar la monitorización intraoperatoria o posoperatoria, o modificar el lugar donde ha de efectuarse el procedimiento quirúrgico, sobretodo cuando se ha planificado su ejecución ambulatoria.<sup>3</sup>

Pruebas no invasivas: las pruebas no invasivas preoperatorias proporcionan información sobre 3 marcadores de riesgo cardíaco: disfunción del ventrículo izquierdo, isquemia miocárdica y alteraciones en las válvulas cardíacas; considerados todos ellos determinantes de un pronóstico adverso. Se incluyen la electrocardiografía, el ecocardiograma, las pruebas de esfuerzo y la tomografía axial computarizada, entre otras.<sup>4</sup>

Si bien se acepta que los pacientes con un ECG anormal tienen mayor incidencia de muerte cardiovascular que aquellos en quienes resulta normal, ante operaciones de riesgo bajo-intermedio, la diferencia absoluta es de solo 0,5 %. Las guías más recientes consideran prudente su realización en procedimientos quirúrgicos de bajo riesgo, cuando existen factores de riesgo cardiovascular ( hábito de fumar, diabetes mellitus, obesidad, hiperlipemia, sedentarismo, hipertensión arterial, herencia, entre otros). La

ecocardiografía resulta la prueba de elección en las valvulopatías, estando indicada incluso en pacientes asintomáticos con soplos.

La ecocardiografía de estrés, realizada mediante ejercicios o fármacos (dobutamina o dipiridamol), ofrece, de forma adicional, información sobre la presencia y el grado de isquemia inducida por estrés. Las pruebas de estrés, ya sea por ejercicios o fármacos, no suelen indicarse en operaciones de bajo riesgo.<sup>5</sup> De igual modo, la tomografía para la detección de calcio en las coronarias o para efectuar la angiografía coronaria no invasiva, no es empleada de forma sistemática y queda reservada para el período preoperatorio de casos muy puntuales.

Pruebas invasivas: la angiografía coronaria por cateterismo cardíaco no se recomienda en pacientes con estado estable, a quienes se les haya indicado la cirugía de bajo riesgo.<sup>6</sup>

### **Estrategias para la reducción del riesgo**

- Estrategia farmacológica
1. Beta-bloqueadores: reducen el consumo miocárdico de oxígeno mediante la disminución de la frecuencia cardíaca, lo cual resulta en una prolongación del llenado diastólico y una menor contractilidad miocárdica. Además, propicia una redistribución del flujo coronario a la zona subendocárdica, estabiliza las placas de ateroma y eleva el umbral de fibrilación ventricular. El tratamiento con bloqueadores beta debe continuarse si ha sido indicado por la presencia de cardiopatía isquémica, arritmias o HTA que no se controla con otros fármacos. La dosis recomendada es aquella que garantice una frecuencia cardíaca de 60-70 latidos por minutos, con una presión sistólica mayor de 100 mm de Hg.<sup>7,8</sup>
  2. Alfa-bloqueadores: se ha indicado que la extracción de catarata por la facoemulsificación en presencia de estos fármacos, está unida a una midriasis intraoperatoria inadecuada, que prolonga la cirugía y obliga al uso adicional de simpaticomiméticos intracamerales, para lograr una midriasis adecuada. Partiendo de este criterio, se recomienda interrumpir el tratamiento en los días previos.<sup>9</sup>
  3. Estatinas: por su efecto hipolipemiante, el tratamiento con estatinas es de uso generalizado en pacientes con riesgo de cardiopatía isquémica. Se ha señalado también un efecto "no lipídico", pues previene la rotura de la placa de ateroma y los IMA perioperatorios. Recientemente se ha referido que la interrupción del tratamiento con estatinas puede producir un efecto de rebote y ser desventajosa. Se recomienda mantener el tratamiento con estatinas.<sup>10</sup>
  4. Nitratos: la mayoría de los estudios concluyen que el uso de nitroglicerina endovenosa peroperatoria no tiene efectos sobre la incidencia de isquemia miocárdica, IMA o muerte cardíaca. Por otra parte, su uso podría suponer un riesgo hemodinámico significativo para los pacientes, porque la reducción de la precarga puede ocasionar taquicardia e hipotensión. Se recomienda mantener el tratamiento oral con dinitrato de isosorbida o nitropental.
  5. Inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina (IECA): más allá de su efecto hipotensor, estos fármacos mejoran la función endotelial e interfieren directamente en el proceso de la aterogénesis. De este modo previenen episodios asociados a la isquemia miocárdica y a la disfunción del ventrículo izquierdo; por lo tanto, debe

considerarse el uso de IECA en pacientes, con indicación para intervención de riesgo intermedio-bajo.

6. Bloqueadores de los canales de calcio: debido a su efecto en el balance entre aporte y demanda miocárdica de oxígeno, los bloqueadores de los canales de calcio parecen adecuados, teóricamente, para una estrategia de reducción del riesgo, especialmente el diltiazem y el verapamilo, que son reductores de la frecuencia cardíaca; puede considerarse la instauración o continuación del tratamiento en pacientes con contraindicaciones para el uso de bloqueadores beta.
  7. Diuréticos: el uso de diuréticos es frecuente en pacientes con hipertensión arterial o insuficiencia cardíaca como entidades subyacentes. En el caso de los afectados por HTA, los diuréticos se utilizan normalmente a bajas dosis, con un efecto reductor moderado de la presión arterial. Se recomienda interrumpir el tratamiento en estos el propio día de la cirugía, y restaurarlo lo antes posible (vía oral). En pacientes con insuficiencia cardíaca, se sugiere continuar el tratamiento con diuréticos hasta el día de la intervención y seguir con administración intravenosa hasta que se pueda volver a la administración por vía oral.
  8. Antiagregantes plaquetarios: aspirina o ASA (ácido acetilsalicílico), dipiridamol, clopidogrel (Plavix®), por citar algunos. Los antiagregantes de uso habitual en Cuba son el ASA y el clopidogrel. Al respecto, la aspirina se mantendrá durante el período perioperatorio en pacientes previamente tratados con este fármaco, y solo se considerará su interrupción cuando el control de la hemostasis durante la cirugía presente dificultades, el sangrado condicione el éxito de la intervención o exista riesgo importante de hemorragia. A partir de estos criterios, se recomienda suspender en operaciones de retina, glaucoma y párpados, y mantenerla en la cirugía de catarata. Cuando el riesgo de sangrado excede al de trombosis, se suspenderá el clopidogrel, y en casos extremos, el clopidogrel y el ASA; la heparina puede ser una alternativa, si bien con un nivel de seguridad menor, pues la trombosis de la endoprótesis vascular suele tener su origen en la agregación plaquetaria. El resto de los pacientes mantendrá ambos fármacos.<sup>11</sup> Es muy importante reiniciar el tratamiento antiagregante en el período posoperatorio lo más precozmente posible, de forma ideal, en un plazo no superior a las 12 horas tras la intervención.<sup>12</sup>
  9. Tratamiento anticoagulante oral con warfarina sódica: predispone notablemente a las complicaciones hemorrágicas. En pacientes con riesgo alto de cardiopatías embolígenas (prótesis valvular, estenosis mitral embolígena, tromboembolia venosa reciente, entre otras) se suspenderá la warfarina 3 días antes de la intervención, y se mantendrá la anticoagulación con heparina sódica o heparina de bajo peso molecular, hasta lograr anticoagular nuevamente con warfarina en el período posoperatorio. En pacientes tratados con anticoagulantes que poseen riesgo bajo de cardiopatías embolígenas (fibrilación auricular, dilataciones auriculares, entre otras), se suspenderá temporalmente durante una semana.<sup>13</sup> Pouya y Grand<sup>14</sup> han sugerido que la vitrectomía por vía pars plana en pacientes con tratamiento de warfarina no trae aparejado un incremento de las complicaciones hemorrágicas.
- Situaciones especiales
1. Profilaxis antibiótica de la endocarditis infecciosa: indicada en todo procedimiento que conlleve manipulación y riesgo de sangrado, efectuado en pacientes de riesgo, a saber: prótesis valvulares cardíacas mecánicas, prolапso de la válvula mitral con insuficiencia valvular, valvulopatías cardíacas adquiridas, endocarditis previa,

cardiopatías congénitas cianóticas, cortocircuitos quirúrgicos sistémico-pulmonares, cardiopatías congénitas no cianóticas (excepto comunicación interauricular), miocardiopatía hipertrófica y marcapasos. En individuos no alérgicos a la penicilina se recomienda la amoxicilina (2 gramos), por vía oral, una hora antes del procedimiento. En alérgicos a la penicilina se prefiere la azitromicina o la claritromicina de 500 mg, o la clindamicina de 600 mg, por vía oral, igualmente una hora antes de la operación.

2. Pacientes revascularizados mediante cirugía o intervencionismo coronario: los pacientes con estado estable, o asintomáticos, que hayan sido revascularizados en los 5 años previos, pueden ser intervenidos sin más demora. En quienes se ha implantado una endoprótesis vascular tradicional, se recomienda que la cirugía oftalmológica se realice preferiblemente 3 meses después, con la prolongación de este período hasta 12 meses para las endoprótesis vasculares liberadoras de fármacos.
3. Marcapasos/desfibrilador automático implantable (DAI): el uso de bisturí eléctrico unipolar, empleado sobretodo en la cirugía de los párpados, representa un riesgo importante para los pacientes dependientes de marcapasos. El estímulo eléctrico producido por el bisturí puede inhibir la respuesta del marcapasos a demanda o reprogramarlo; esto puede reducirse, usando descargas cortas y de baja amplitud, programándolo en VOO o simplemente colocando un imán sobre la unidad. Durante la intervención debe desactivarse el desfibrilador implantable y volver a activarlo durante la recuperación.<sup>15</sup>
4. El reflejo oculocardíaco: la reacción vagal que caracteriza al reflejo oculocardíaco normal incluye la bradicardia basal promedio en 10 % y una disminución de la presión arterial sistólica de 35 mm de Hg; suelen asociarse náuseas y vómitos. Es más frecuente durante la anestesia general, pero se puede producir durante la cirugía con anestesia tópica o con un bloqueo peribulbar incompleto. La incidencia publicada varía entre 32 y 90 %, dependiendo del rigor de la observación y la definición de las arritmias. Se desencadena por tracción de la musculatura extraocular, manipulación del globo o aumento de la presión intraocular. Su importancia se maximiza en la población infantil durante la operación del estrabismo, y en los adultos cardiópatas, nefrópatas y con enfermedades isquémicas, especialmente durante la cirugía de retina, en el momento de la inyección para el bloqueo retrobulbar. Sus consecuencias pueden hacerse ostensibles, tanto en el período intraoperatorio como en el estado cardiovascular posoperatorio; de hecho, existen informes que dan cuenta de bloqueos auriculoventriculares de segundo grado, estados de hipotensión posquirúrgica e isquemia miocárdica sintomática posteriores a la cirugía. El reflejo oculocardíaco desaparece cuando finaliza la estimulación (presión o tracción), por lo que el oftalmólogo y el anestesiólogo deben mantener una estrecha comunicación durante los procedimientos en los que pueda producirse este reflejo.<sup>16,17</sup>

- Enfermedades específicas

Son aquellas enfermedades cardiovasculares más comunes:<sup>15</sup>

1. Insuficiencia cardíaca crónica: no requiere de acciones particulares.
2. Cardiopatía isquémica: en los pacientes asintomáticos, pero con antecedentes de IMA, se recomienda, de forma casi estándar, esperar 6 meses antes de practicar cualquier procedimiento quirúrgico. En aquellos con angina estable no suele haber inconvenientes para la intervención, pero en la angina inestable debe posponerse hasta la estabilización de la angina o la revascularización.

3. Hipertensión arterial: no se considera un factor independiente de riesgo de complicaciones cardiovasculares. Debe mantenerse el tratamiento hasta la mañana del día de la intervención y durante el período perioperatorio. En pacientes con hipertensión arterial grave debe valorarse el beneficio potencial de un aplazamiento de la cirugía para optimizar el tratamiento farmacológico, y el riesgo de dicho aplazamiento.
4. Valvulopatías: en presencia de valvulopatía grave, se recomienda la evaluación clínica y ecocardiográfica, y si estuviera indicado, seguir el tratamiento antes de la cirugía no cardíaca. Los pacientes en las clases funcionales I-II (NYHA), pueden someterse con seguridad a cirugía oftalmológica.<sup>18</sup>
5. Pacientes con prótesis valvulares: siempre que no haya evidencia de disfunción protésica o ventricular pueden ser intervenidos sin riesgos adicionales. Se recomienda realizar profilaxis de la endocarditis y hacer ajustes al tratamiento anticoagulante en el período perioperatorio.
6. Cardiopatías congénitas: si se trata de una cardiopatía cianótica con policitemia secundaria y hematocrito elevado, existe riesgo importante de hemorragia intra y posoperatoria. En estos casos, estará formalmente indicada la sangría preoperatoria lenta hasta dejar el hematocrito en 50 %. Si es una cardiopatía cianótica con cortocircuito derecha-izquierda, los descensos de la presión arterial sistémica aumentarán la cuantía del cortocircuito y la gravedad de la hipoxemia. Por ello, es muy importante garantizar una estabilidad tensional durante la cirugía. En los casos en que pudiesen existir riesgos de embolias paradójicas, deben tenerse especiales precauciones en la administración de la medicación por vía intravenosa.<sup>19</sup>
7. Arritmias: su incidencia alcanza 89 % con monitorización continua, y suelen ser un marcador de la gravedad de la cardiopatía estructural; sin embargo, su tratamiento solo está justificado si son sintomáticas. Se recomienda el control de la frecuencia ventricular en la fibrilación auricular sin inestabilidad hemodinámica, y la cardioversión eléctrica en casos inestables. Las arritmias ventriculares requerirán tratamiento específico. En general, los pacientes con bradiarritmias perioperatorias reaccionan bien al tratamiento farmacológico o eléctrico. La implantación de un marcapasos transitorio profiláctico, solo está justificada cuando exista indicación para la electroestimulación definitiva.
  - Entidades cardíacas inestables

Son condiciones clínicas en cuya presencia se considera prudente aplazar el tratamiento quirúrgico no cardíaco. Se incluyen entre estas: angina de pecho inestable, insuficiencia cardíaca aguda, arritmias cardíacas significativas, enfermedad valvular sintomática, infarto de miocardio reciente (en los últimos 30 días) e isquemia miocárdica residual.<sup>15</sup>

## CONCLUSIONES

La estratificación del riesgo cardiovascular en el período preoperatorio de la cirugía oftalmológica es tan factible como necesaria, pues permite definir la oportunidad operatoria, el momento quirúrgico y la estrategia farmacológica, para así minimizar las complicaciones cardiovasculares, en tanto se efectúa con éxito la intervención.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Robles JA. Complicaciones cardíacas en la cirugía no cardíaca: una primera aproximación a una población general de bajo riesgo en nuestro entorno. *Rev Esp Cardiol.* 2006; 59(4): 305-8.
2. Eagle KA, Berger PB, Calkins H, Chaitman BR, Ewy GA, Fleischmann KE, et al. Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery. *J Am Coll Cardiol.* 2002; 39(3): 542-53.
3. Fleisher LA, American College of Cardiology/American Heart Association. Cardiac risk stratification for noncardiac surgery: update from the American College of Cardiology/American Heart Association 2007 guidelines. *Cleve Clin J Med.* 2009; 76(Suppl 4): 9-15.
4. Pastor Torres LF, Antigao Ramírez R, Honorato Pérez JM, Junquera Planas CM, Navarro Salas E, Ortigosa Aso FJ, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en la valoración del riesgo quirúrgico del paciente cardiópata sometido a cirugía no cardíaca. *Rev Esp Cardiol.* 2001; 54(2): 186-93.
5. Sicari R, Nihoyannopoulos P, Evangelista A, Kasprzak J, Lancellotti P, Poldermans D, et al. Stress echocardiography expert consensus statement. *Eur J Echocardiogr.* 2008; 9(4): 415-37.
6. Kertai MD, Boersma E, Bax JJ, Heijenbrok-Kal MH, Hunink MG, L'Talien GJ, et al. A meta-analysis comparing the prognostic accuracy of six diagnostic tests for predicting perioperative cardiac risk in patients undergoing major vascular surgery. *Heart.* 2003; 89(11): 1327-34.
7. Bangalore S, Wetterslev J, Pranesh S, Sawhney S, Gluud C, Messerli FH. Perioperative β blockers in patients having non-cardiac surgery: a meta-analysis. *Lancet.* 2008; 372(9654): 1962-76.
8. Angeli F, Verdecchia P, Karthikeyan G, Mazzotta G, Repaci S, Del Pinto M, et al. Beta-blockers and risk of all-cause mortality in non-cardiac surgery. *Ther Adv Cardiovasc Dis.* 2010; 4(2): 109-18.
9. Flach AJ. Importance of discontinuing preoperative systemic alpha-blockers prior to cataract surgery. ARVO. 2010; 2010 May 2-6; Fort Lauderdale, EE.UU. Rockville Pike: Association for Research in Vision and Ophthalmology; 2010.
10. Brown WV. Safety of statins. *Curr Opin Lipidol.* 2008; 19(6): 558-62.
11. Chen TH, Matyal R. The management of antiplatelet therapy in patients with coronary stents undergoing noncardiac surgery. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth.* 2010; 14(4): 256-73.
12. Eisenberg MJ, Richard PR, Libersan D, Filio KB. Safety of short-term discontinuation of antiplatelet therapy in patients with drug-eluting stents. *Circulation.* 2009; 119(12): 1634-42.
13. Andreotti F, Pafundi T. Los nuevos anticoagulantes y el futuro de la cardiología. *Rev Esp Cardiol.* 2010; 63(11): 1223-9.

14. Pouya ND, Grand G. Maintenance of warfarin anticoagulation for patients undergoing vitreoretinal surgery. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 2006; 124: 149-60.
15. Poldermans D, Bax JJ, Boersma E, De Hert S, Eeckhout E, Fowkes G, et al. Guía de práctica clínica para la valoración del riesgo cardíaco preoperatorio y el manejo cardíaco perioperatorio en la cirugía no cardíaca. *Rev Esp Cardiol.* 2009; 62(12): 1467-92.
16. González Treviño JL, Garza Ibarrola JF, García Guerrero J, Cavazos Adame H, Mohamed Hamscho J. Inhibición del reflejo oculocardíaco en pacientes operados de estrabismo con anestesia general con y sin bloqueo subtenon. *Rev Mex Oftalmol.* 2008; 82(4): 248-50.
17. Chung CJ, Lee JM, Choi SR, Lee SC, Lee JH. Effect of remifentanil on oculocardiac reflex in paediatric strabismus surgery. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2008; 52(9): 1273-7.
18. Vahanian A, Baumgartner H, Bax J, Butchart E, Dion R, Filippatos G, et al. Guía de práctica clínica sobre el tratamiento de las valvulopatías. *Rev Esp Cardiol.* 2007; 60(6): 625-50.
19. Warnes CA, Williams RG, Bashore TM, Child JS, Connolly HM, Dearani JA, et al. ACC/AHA 2008 Guidelines on the management of adults with congenital heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2008; 118: 714-833.

Recibido: 12 de mayo de 2012.

Aprobado: 22 de junio de 2013.

*Mayelín Navarro Scott.* Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", avenida Cebreco, km 1½, reparto Pastorita, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [torralbas@medired.scu.sld.cu](mailto:torralbas@medired.scu.sld.cu)