



Introducción

El objetivo de la evaluación prequirúrgica es valorar el estado clínico, los factores comórbidos, el manejo y el riesgo del paciente que debe ser sometido a una intervención quirúrgica programada.

Se ha demostrado que los estudios prequirúrgicos tienen muy bajo poder para predecir eventos adversos en pacientes asintomáticos. Por ello, se recomienda que los estudios diagnósticos sean solicitados según las características particulares de cada paciente y del procedimiento a realizarse.

Estratificación de Riesgo Clínico

- **Edad:**
 - Las cirugías generales son un 50% más frecuentes en mayores de 65 años; a mayor edad, mayor comorbilidad. El sistema de puntuación de ASA es útil para determinar el grado de autovalidez (independencia) que tiene el paciente.
 - *Escala de Estado Físico de la Sociedad Americana de Anestesiología*
ASA (American Society of Anesthesiology)
 - **ASA I:** Sano < 70 años
 - **ASA II:** Enfermedad sistémica leve, o sano > 70 años
 - **ASA III:** Enfermedad sistémica severa no incapacitante
 - **ASA IV:** Enfermedad sistémica grave incapacitante
 - **ASA V:** Moribundo (expectativa de vida < 24 h sin la cirugía).
- **Sexo:** Considerar la prevalencia de enfermedad coronaria (mayor en varones).
- **Enfermedad respiratoria:** son factores predictivos de complicaciones respiratorias:
 - Edad.
 - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
 - Tabaquismo reciente.
 - Mal estado general.
 - Radiografía anormal de tórax.
 - Insuficiencia renal crónica.
 - Hipoalbuminemia.
- **Enfermedad hematológica:** se recomienda transfusión de glóbulos rojos en pacientes con hematocrito de 28% y enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca o ambas.
- **Enfermedad renal:** la creatinemia > 2 mg/dl se han señalado como factor de riesgo independiente para complicaciones cardíacas.

Copia N°:	Representante de la Dirección:	Fecha:
	<i>Revisó</i>	<i>Aprobó</i>
<u>Nombre</u>	Dr. Leonardo Gilardi	Dra. Inés Morend
<u>Firma</u>		
<u>Fecha</u>	18/10	02/11



- **Enfermedad cerebrovascular:**
 - Aumenta el riesgo quirúrgico general y el riesgo de nuevo accidente cerebrovascular (ACV). La probabilidad de ACV postoperatorio es de cerca del 0.2% en pacientes no seleccionados para cirugía general, del 2.9% en sujetos con ACV previo y del 3.6% en pacientes con estenosis carotídea sintomática.
 - Se acepta demorar la cirugía electiva luego de un ACV por lo menos un mes. Se deberá realizar endarterectomía carotídea o angioplastia con *stent* en pacientes sintomáticos antes de la cirugía general, mientras que en individuos asintomáticos se sugiere realizar la cirugía general sin intervenir la lesión vascular previamente.
 - El antecedente de enfermedad cerebrovascular aterosclerótica es un marcador de riesgo de enfermedad coronaria concomitante. En pacientes seleccionados, se evaluará presencia y riesgo de cardiopatía isquémica por los métodos complementarios apropiados.
- **Diabetes:** Se recomienda que, ante cirugía general, se efectúe una búsqueda prolija y eventual detección de enfermedad coronaria, carotídea o ambas. Los ancianos diabéticos desarrollan con más frecuencia insuficiencia cardíaca postoperatoria.

Estratificación de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular

Las complicaciones cardiovasculares son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el período postoperatorio.

Enfermedad Coronaria

Se trata como marcan los estándares. El evento quirúrgico no condiciona las conductas terapéuticas, salvo en las cirugías de urgencia y/o emergencia. La enfermedad coronaria conocida en diabéticos constituye el factor predictivo más relevante de eventos coronarios perioperatorios. Otro grupo de pacientes de riesgo está constituido por los enfermos con vasculopatía periférica: se estima que las 2 terceras partes tienen enfermedad coronaria obstructiva en la angiografía.

En la perfusión, el número de segmentos isquémicos se relaciona con el riesgo de eventos postoperatorios graves. En el eco-estrés, el riesgo aumenta con el número de segmentos isquémicos (*score* de motilidad parietal en el esfuerzo) y con estudios positivos a una frecuencia cardíaca baja (< 60% de la máxima). Los pacientes coronarios que son de riesgo alto se beneficiarán con el uso de betabloqueantes preoperatorios.

Si se planea una revascularización por vía percutánea, deberá posponerse la cirugía programada al menos 6 semanas: éste es el tiempo necesario para la endotelización del *stent* (4 semanas como mínimo), durante el cual el paciente deberá recibir tienopiridinas



(clopidogrel) y aspirina, y 2 semanas más para la desaparición completa del efecto antiagregante del clopidogrel (operar bajo terapia antiagregante plaquetaria dual se asocia con una tasa alta de hemorragias).

Arritmias Cardíacas

La presencia de arritmias en general no contraindica la cirugía, a menos que descompensen al paciente. Los **trastornos de conducción**, si no son de grado avanzado y/o sintomático, no suelen representar mayor riesgo. Las normativas de colocación de marcapasos preoperatorio siguen las mismas recomendaciones que en el contexto general no quirúrgico. El marcapasos transitorio está indicado en pacientes que deben recibir un marcapasos definitivo y que, por la urgencia de la cirugía, no pueden ser sometidos previamente a su colocación.

Si el paciente es portador de un marcapasos definitivo o un desfibrilador, se recomienda reprogramarlos a un modo de frecuencia fija y anular la función “desfibrilador”. El electrobisturí puede inhibir el dispositivo o ser detectado como ritmo auricular y generar impulsos a alta frecuencia al ventrículo (en marcapasos bicamerales).

En los pacientes con **fibrilación auricular**, se suspenderá la anticoagulación oral 48 h antes y se determinará el RIN antes de la cirugía; se emplearán vitamina K y plasma fresco si es un procedimiento de urgencia para administrar heparina no fraccionada o de bajo peso molecular cuando el cirujano lo autorice, hasta retomar la anticoagulación oral.

Insuficiencia Cardíaca

Incrementa del riesgo perioperatorio en cirugía no cardíaca. El principal factor pronóstico es el grado de estabilización preoperatorio. En los pacientes estables se observa una incidencia del orden del 5% al 7%, mientras que los sujetos descompensados presentan un número de eventos cardiovasculares 4 veces superior. El intervalo óptimo entre un episodio de edema pulmonar y una cirugía no cardíaca es entre 4 a 6 semanas (no menos de 1 semana).

La disfunción ventricular no predice eventos isquémicos perioperatorios, pero sí insuficiencia cardíaca en el período postoperatorio y eventos cardiovasculares en el seguimiento alejado.

El uso de rutina de catéteres de Swan-Ganz en pacientes con antecedentes de insuficiencia cardíaca clínicamente compensados no resulta necesario, excepto en intervenciones en las que se anticipe una gran pérdida (y reposición) de líquidos. Los pacientes con infarto de miocardio reciente, estenosis aórtica grave, enfermedad

coronaria no revascularizable y miocardiopatías también podrían beneficiarse con el manejo perioperatorio bajo monitorización hemodinámica, así como de la referida adecuación preoperatoria de las condiciones de carga y la función ventricular (optimización preoperatoria). El uso de balón de contrapulsación aórtica en pacientes descompensados es discutido.

Hipertensión Arterial

Los factores predictivos más importantes de hipertensión perioperatoria son la presión arterial diastólica > 110 mmHg preoperatoria y el tipo de cirugía (vascular, carotídea, intratorácica, intraabdominal). Se recomienda la estabilización de las cifras de tensión arterial en el período preoperatorio, en particular en pacientes con cifras superiores a 180 mm Hg de presión sistólica y 110 mm Hg de presión diastólica.

Se debe evitar la suspensión de drogas que puedan dar lugar a efecto rebote, como betabloqueantes y clonidina, mientras que existe controversia respecto del mantenimiento o suspensión de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, basada en casos de hipotensión postoperatoria e insuficiencia renal con este grupo de drogas.

Valvulopatías

Los pacientes con **estenosis aórtica grave** están predispuestos a isquemia e insuficiencia cardíaca por falla diastólica. Ante **estenosis grave sintomática** se debe posponer la cirugía hasta el recambio valvular. En caso de que la cirugía valvular sea de alto riesgo, o que el paciente se niegue a la cirugía valvular o bien que la cirugía no cardíaca no pueda esperar la convalecencia de la valvular, se proponen 2 posibilidades: la valvuloplastia aórtica o la cirugía no cardíaca con monitorización hemodinámica (Swan-Ganz). Para los enfermos con **estenosis mitral**, sólo se justifica valvuloplastia o cirugía previa en las formas graves en un procedimiento de mediano o alto riesgo.

En los pacientes con **prótesis valvulares normofuncionantes** se tendrá en cuenta:

- La profilaxis antibiótica para endocarditis.
- Suspensión de la anticoagulación:
 - en procedimientos menores (cataratas, extracción dentaria) podría no suspenderse
 - en otros tipos de cirugía se considera que hay que llevar el RIN a 1.5, lo que se logra a los 3 ó 4 días de suspensión, y en pacientes añosos durante 1 semana.
 - Los pacientes de riesgo alto (prótesis valvular con fibrilación auricular, o tipo Starr-Edwards, o en posición mitral, o con antecedentes de embolismo) deberán mantenerse con heparina subcutánea hasta 6 a 12 h antes del procedimiento.

Estratificación del Riesgo del Procedimiento Quirúrgico

- **Cirugía de urgencia:** presenta complicaciones cardíacas con una frecuencia 2 a 5 veces superior a la cirugía electiva, en especial en ancianos.
- **Cirugía vascular:** los pacientes con patología vascular tienen más incidencia de enfermedad coronaria que los que no la presentan.
- **Cirugía laparoscópica:** tiene la ventaja de ser un procedimiento menos cruento, con un postoperatorio más confortable, en general con menos dolor y deambulación más temprana. Sin embargo, existen algunas consideraciones para tener en cuenta en lo que respecta a las alteraciones hemodinámicas, respiratorias y de otros sistemas asociadas con el neumoperitoneo, realizado en general con dióxido de carbono. Esto causa una disminución de la precarga por caída del retorno venoso. Existe reducción del gasto cardíaco del 16% al 60% en promedio e incremento de la presión arterial media, la presión venosa central, la presión capilar pulmonar, las resistencias sistémicas y la frecuencia cardíaca. La incidencia de isquemia y de infarto perioperatorio no ha sido mayor que en cirugías convencionales. En pacientes con cardiopatías graves, la caída del gasto cardíaco puede ser crítica y mal tolerada. En estos casos debe suspenderse el neumoperitoneo y convertir a cirugía convencional. En este subgrupo de pacientes se recomienda la monitorización perioperatoria con Swan-Ganz para optimizar la precarga previo a la cirugía y monitorizar el volumen minuto durante ella.
- **Estratificación del riesgo según el tipo de procedimiento:** de acuerdo con la estimación de la incidencia combinada de muerte de causa cardíaca e infarto de miocardio no fatal, las cirugías no cardíacas se consideran de riesgo alto (> 5%), intermedio (< 5%) o bajo (< 1%).

Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
Procedimiento mínimamente invasivo	Procedimiento moderadamente invasivo	Procedimiento altamente invasivo
Baja pérdida de sangre (< 200 ml)	Potencial pérdida de sangre menor a 1 000 ml	Potencial pérdida de sangre > 1000 ml
Morbimortalidad baja	Morbimortalidad moderada	Morbimortalidad alta

- **Riesgo bajo:** procedimientos ginecológicos (biopsia de mama, histeroscopias), urológicos (cistoscopías, resección transuretral de próstata, resección de lesiones vesicales), procedimientos otorrinolaringológicos, hernioplastia inguinal o umbilical, tiroidectomía, artroscopias, colocación de marcapasos, broncoscopias.
- **Riesgo moderado:** prostatectomía a cielo abierto, laminectomía, liposucción, histerectomía, colecistectomía, biopsia pulmonar, toracoscopia, reemplazo de cadera, reemplazo de rodilla.

- **Riesgo alto:** se refiere primariamente a los riesgos cardiopulmonares derivados del procedimiento o la anestesia. Incluye procedimientos radicales o extensos en abdomen superior, torácicos o intracraneales (aneurismas o tumores intracraneales, resecciones hepáticas, resecciones pulmonares, esofagectomía, cirugías cardíacas a cielo abierto, procedimientos aórticos, procedimientos abdominales mayores).

Evaluación Clínica Prequirúrgica

La evaluación clínica preoperatoria incluye no sólo el pedido de estudios, sino también un interrogatorio detallado sobre los antecedentes personales y medicaciones que el paciente utiliza. El examen físico es de gran importancia, dado que puede orientar hacia eventuales situaciones que pueden aumentar la morbilidad en el postoperatorio.

Interrogatorio y Examen Físico

- Datos destacados:
 - Alergias a medicamentos.
 - Enfermedades crónicas: diabetes, hipertensión arterial, enfermedad de Parkinson, hipotiroidismo, etc.
 - Alcoholismo, tabaquismo.
 - Uso de fármacos (prescritos o no prescritos por el médico) y drogas.
 - Enfermedades pulmonares: apnea del sueño, problemas en la vía aérea.
 - Enfermedades cardíacas.
 - Uso de esteroides (más de 5 días en los 6 meses previos a la consulta, a dosis no menores a 10 mg/día de prednisona).
 - Historia familiar y personal de problemas relacionados a la anestesia (hipertermia maligna, deficiencia de pseudocolinesterasa). Requerimiento de intubación por varias horas luego de una cirugía menor o parálisis prolongada post-anestesia puede hacer inferir una *miastenia gravis*.

Métodos Complementarios

A. Electrocardiograma

B. Radiografía de tórax

- La radiografía de tórax no predice correctamente complicaciones respiratorias; éstas son previstas con mayor confiabilidad por los antecedentes clínicos del paciente, el tipo de anestesia, el estado nutricional y el tipo de cirugía.
- Quienes presentan en la consulta preoperatoria tos o disnea deben ser evaluados para hallar la causa que origina éstos trastornos. Para los pacientes fumadores se

debe recomendar **dejar de fumar 8 semanas antes de la cirugía**, permitiendo con ello la recuperación de los mecanismos de transporte mucociliares, reducción de las secreciones y disminución de los niveles de monóxido de carbono. El cese del hábito por un período menor de tiempo no ha demostrado utilidad, y es de beneficio cuestionable, tanto que algunos estudios evidenciaron mayor tasa de complicaciones.

- Los pacientes con enfermedades respiratorias (asmáticos o EPOC) deben ser considerados aparte. Si tienen una radiografía del último año y no han presentado complicaciones infecciosas (neumonías) o de otro origen (neumotórax) puede utilizarse ésta como referencia. Deben tener su enfermedad controlada antes del procedimiento. Los tratamientos esteroides inhalados pueden y deben ser utilizados incluso hasta inmediatamente antes del procedimiento, al igual que los broncodilatadores (tanto en el período prequirúrgico como en el postoperatorio). El paciente puede ser entrenado en ejercicios respiratorios, sobre todo en aquellos que además son obesos y cuando son sometidos a cirugías torácicas o abdominales.

C. Examen Funcional Respiratorio

- Está indicado al igual que otros estudios respiratorios, en los casos en que sus resultados modifiquen el procedimiento quirúrgico, el manejo anestésico o los cuidados postoperatorios. El estudio estaría indicado en pacientes candidatos a neumonectomía, sujetos con enfermedad pulmonar moderada o grave que serán sometidos a procedimientos torácicos o en el abdomen superior, individuos con disnea de reposo y/o sibilancias en el momento del examen físico.
- No hay evidencia que sugiera que las pruebas de función pulmonar sean útiles para evaluar el riesgo o modificar el manejo en pacientes fumadores o con broncoespasmo correctamente tratado.

D. Laboratorio

- El *screening* de laboratorio preoperatorio para pacientes sin enfermedad conocida debería ser ajustado, ya que no está justificada la solicitud de una amplia rutina. Está demostrado que no modifica en la gran mayoría de los casos la conducta quirúrgica, aún con resultados anormales. El laboratorio para pacientes con enfermedades conocidas debería ser acorde con la patología en cuestión, a fin de disminuir los factores cómorbidos preoperatorios. No hay evidencia de que un resultado prequirúrgico anormal de orina esté relacionado con mayor tasa de complicaciones.

Pedidos de Laboratorio para Cirugías Programadas

Riesgo bajo: solicitar estudios sólo ante condiciones específicas del paciente.

Riesgo intermedio: hemoglobina, hematocrito.

Riesgo alto: hemoglobina, hematocrito, plaquetas, ionograma, función renal, glucemia, Quick y KPTT.

Evaluación Cardiovascular: Factores Predictivos

Una cuidadosa historia clínica puede ser crucial para descubrir enfermedad cardíaca o comorbilidades (evidencia de vasculopatía periférica, diabetes, enfermedad cerebral vascular, deterioro renal o enfermedad pulmonar crónica) que pueden cambiar o modificar la categoría de riesgo para un procedimiento quirúrgico. Las enfermedades cardiovasculares afectan a una importante proporción de la población y son una de las principales causas de muerte. Por otra parte son la complicación postoperatoria más frecuente y pueden amenazar la vida del paciente o prolongar su estadía hospitalaria.

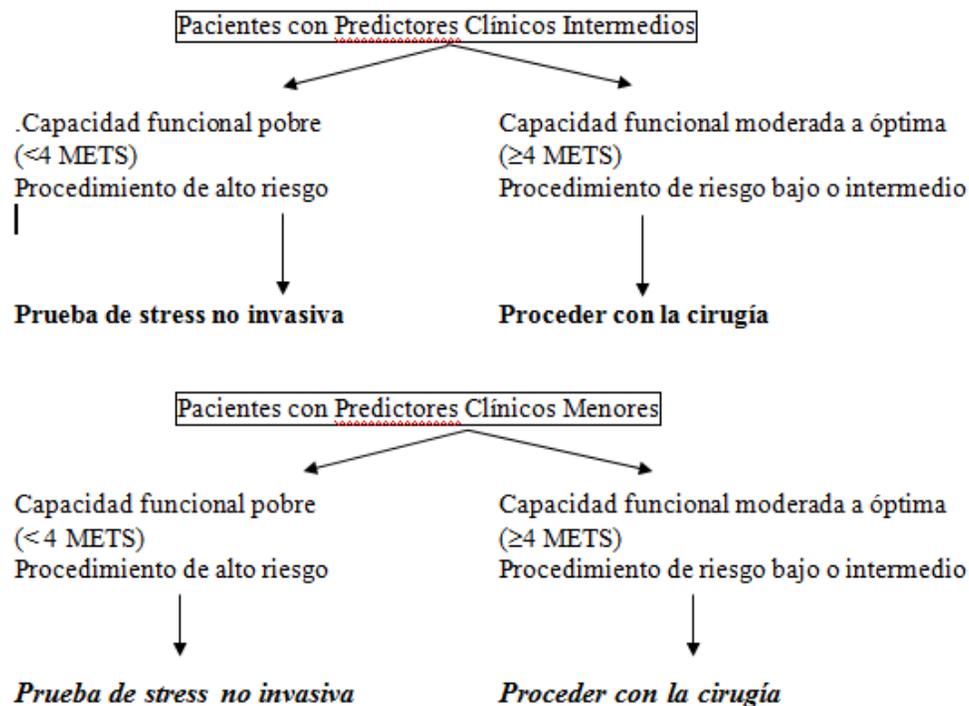
A. Riesgo Asociado con el Procedimiento

- **Riesgo ALTO**
 - cirugía de emergencia.
 - pérdidas de sangre potencialmente grandes.
 - cirugía aórtica o vascular periférica.
- **Riesgo INTERMEDIO**
 - cirugía torácica o abdominal.
 - cirugía de cabeza y cuello.
 - endarterectomía carotídea.
 - cirugía ortopédica.
 - cirugía prostática.
- **Riesgo BAJO**
 - cirugía de mama.
 - cirugía de cataratas.
 - cirugía superficial.
 - endoscopias.

B. Factores Predictivos Clínicos

- **Predictores Clínicos MAYORES**
 - infarto en las últimas 6 semanas.
 - angina inestable.
 - insuficiencia cardíaca descompensada.
 - arritmias significativas (causantes de inestabilidad hemodinámica).
 - enfermedad valvular severa (por ejemplo: estenosis aórtica o mitral con área < 1.0 cm²).

- **Predictores Clínicos INTERMEDIOS**
 - angina de pecho moderada.
 - infarto de miocardio más allá de las 6 semanas.
 - insuficiencia cardíaca compensada.
 - diabetes.
 - insuficiencia renal crónica.
- **Predictores Clínicos MENORES**
 - edad avanzada.
 - electrocardiograma anormal.
 - ritmo cardíaco no sinusal.
 - capacidad funcional pobre.
 - historia de ACV.
 - hipertensión no controlada.



Comentarios

- Ejemplos de capacidad funcional mayor a 4 METS: subir un piso de escaleras, andar en bicicleta, nadar, trabajar en jardinería.
- Aquellos pacientes con una prueba de estrés NORMAL en los últimos 2 años o que fueron sometidos a una cirugía de revascularización miocárdica dentro de los últimos 5 años y se encuentran sin síntomas, NO requieren ninguna evaluación adicional.
- Los pacientes clínicamente estables que recibieron una angioplastia entre 6 meses y 5 años atrás NO requieren ninguna evaluación adicional.
- Los pacientes a quienes se les realizó una angioplastia los últimos 6 meses pueden requerir una reevaluación cardíaca o una consulta con cardiología previa a la cirugía.
- Si bien la evaluación de la función ventricular mediante ventriculograma o ecocardiografía parecería no mejorar la predicción de riesgo realizada clínicamente, estas pruebas pueden ser consideradas en los casos en los que la función ventricular posiblemente esté afectada y sean necesarias intervenciones terapéuticas especiales en pacientes con factores predictivos clínicos mayores.

Complicaciones Cardiovasculares Perioperatorias

De las complicaciones postoperatorias, las más graves suelen ser las cardiovasculares, en su mayoría eventos coronarios (se estima que 3% a 5% de los pacientes sometidos a cirugía general tendrán estos episodios).

- **Eventos isquémicos:** los pacientes de mayor riesgo son aquellos con antecedentes de infarto, angina de pecho (en especial de clase funcional avanzada), isquemia extensa en estudios preoperatorios o pacientes sometidos a cirugía vascular. Uno de los mayores factores predictivos de eventos es la isquemia perioperatoria. Su presencia aumenta 2.8 veces el riesgo de eventos cardíacos totales y 9.2 veces el de episodios isquémicos (infarto, muerte, angina inestable, arritmia ventricular grave)
- **Hipertensión e hipotensión arterial:** estos cuadros ocurren en el 25% de los pacientes con antecedentes de hipertensión arterial y son mucho más frecuentes que en sujetos no hipertensos. La hipertensión perioperatoria suele presentarse en 4 situaciones: (a) inducción anestésica e intubación (por descarga adrenérgica); (b) intraoperatoria (la analgesia inadecuada y el dolor causan descarga simpática); (c) postoperatoria inmediata (por dolor, hipotermia, sobrehidratación, hipoxia) y (d) a las 24 a 48 h de terminada la cirugía (por reabsorción de líquidos del tercer espacio, sobrehidratación y efecto rebote en caso de suspensión de medicación).
- **Arritmias:** la incidencia es muy alta, cercana al 85% en el perioperatorio, pero sólo un 5% a 6% tienen importancia clínica. La mayoría de éstas son supraventriculares y se asocian con mayor tiempo de internación, insuficiencia cardíaca, eventos isquémicos, ACV e infecciones. Las arritmias ventriculares son poco comunes, más frecuentes en pacientes con antecedentes de cardiopatía y en general no se asocian con eventos

graves. Los factores de riesgo para arritmias supraventriculares incluyen la edad avanzada (> 70 años), historia de insuficiencia cardíaca o arritmia y tipo de cirugía (torácica, abdominal o vascular). Las arritmias ventriculares son más frecuentes en pacientes con antecedentes de arritmia, insuficiencia cardíaca y tabaquismo.

- **Insuficiencia cardíaca:** los factores predictivos más potentes de insuficiencia cardíaca perioperatoria son los síntomas y/o signos en el preoperatorio, el antecedente de insuficiencia cardíaca, las fluctuaciones intraoperatorias de la presión arterial, la isquemia miocárdica postoperatoria, la diabetes y la historia de arritmias.

Profilaxis para Endocarditis Infecciosa

En las últimas guías de endocarditis infecciosa (EI) de la *American Heart Association* y la Sociedad Española de Cardiología, se ha propuesto una reducción en el uso extenso de antibióticos con limitación de su utilización a pacientes de mayor riesgo, dada la falta de evidencia científica que respalde la profilaxis clásica.

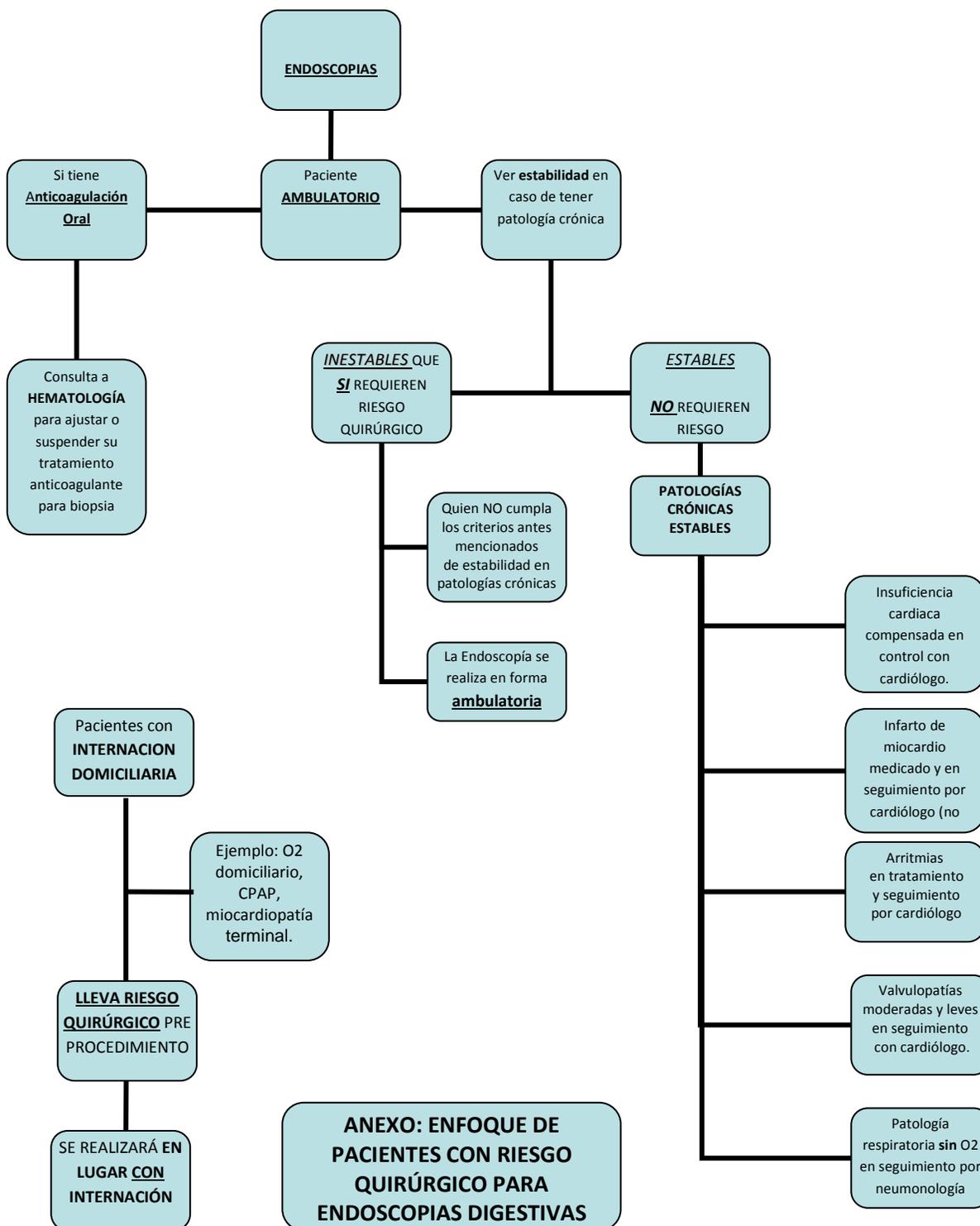
INDICACIONES DE PROFILAXIS PARA CARDIOPATÍAS CON MAYOR RIESGO DE EI

1. Pacientes con válvula protésica o material protésico utilizado para la reparación de la válvula cardíaca;
2. Pacientes con EI previa;
3. Pacientes con Cardiopatías Congénitas (CC):
 - a. CC cianótica, sin cirugía de reparación, o con defectos residuales, cortocircuitos o conductos paliativos;
 - b. CC con reparación completa con material protésico bien colocado por cirugía o por técnica percutánea, hasta 6 meses después del procedimiento;
 - c. Cuando un defecto residual persiste en el lugar de implantación de un material protésico o dispositivo por cirugía cardíaca o por técnica percutánea.
4. Pacientes trasplantados con alteración estructural valvular (*)
* (sólo contemplado por las guías estadounidenses).

INDICACIONES DE PROFILAXIS DE EI SEGÚN EL RIESGO DEL PROCEDIMIENTO

A. Procedimientos dentales

La profilaxis antibiótica debería plantearse para los procedimientos dentales que precisan manipulación de la región gingival o periapical de los dientes o la perforación de la mucosa oral. La profilaxis antibiótica **no se recomienda** para las inyecciones de anestesia local en tejido no infectado, la eliminación de suturas, rayos X dentales, colocación o ajuste de aparatos o correctores prostodónticos u ortodónticos móviles. Tampoco se recomienda la profilaxis después de la extracción de dientes deciduos o de traumatismo labial.





Bibliografía

1. Smetana G, Macpherson D. The case against routine preoperative laboratory testing. *Med Clin NAm* 87(2003) 7-40.
2. Roizen MF. More preoperative assessment by physicians and less by laboratory tests. *N Engl J Med* 2000; 342:204-5
3. Cohn Steven. The role of the medical consultant. *Med Clin N Am* 87(2003)1-6.
4. Mancuso CA. Impact of new guidelines on physicians ordering of preoperative tests. *J Gen Intern Med* 1999;14(3):166-72.
5. Implementation and evaluation of guidelines for preoperative testing in a tertiary hospital. *Anaesth Intensive Care*. 2002;30(3):326-30.
6. Guía para Evaluación Prequirúrgica. Cirugías Programadas en Pacientes adultos. GCBA; Secretaría de Salud, Subsecretaría de Servicios de Salud. Programa de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. 2002.
7. Eagle KA, Berger PB, et al; American College of Cardiology/American Heart Association. ACC/AHA guideline update for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery. *J Am Cardiol* 2002; 39:542-53.
8. Consenso de evaluación de riesgo cardiovascular en cirugía no cardíaca. *Revista de la Sociedad Argentina de Cardiología*, vol 73 n5.
9. Guía para la evaluación prequirúrgica en pacientes de OSECAC. Dra Ines Morend; 2004.
10. Cohen AT Prevention of perioperative myocardial ischemia and its complications. *Lancet* 1998;351:358-6.
11. American College of Cardiology 2002. Revisión 2006. Evaluación cardiovascular en pacientes sometidos a cirugías no cardíacas.
12. Evaluación cardiovascular en cirugía no cardíaca. *Sociedad Argentina de Cardiología*. 2007.
13. Guía de práctica clínica para prevención, diagnóstico y tratamiento de la endocarditis infecciosa 2009. Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Endocarditis Infecciosa (Versión corregida el 26/01/2010).
14. Prevention of Infective Endocarditis: Guidelines from the American Heart Association. 2007. *Circulation*. 2007;116:1736-1754.
15. ACC/AHA Guidelines: Focused Update on Infective Endocarditis. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines.
16. Braunwald. *Tratado de Cardiología*. 2009.