

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRACTICA CLINICA **GPC**

Valoración Perioperatoria en **CIRUGÍA NO CARDIACA** en el Adulto

Evidencias y recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **IMSS-455-11**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Ave. Reforma No. 450, piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600, México, D. F.

www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC.

© Copyright CENETEC.

Editor General.

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: Guía de Práctica Clínica **Valoración Preoperatoria en Cirugía No Cardíaca en el Adulto** México: Secretaría de Salud, **2010**.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE-10: Z03 Observación y evaluación medicas por sospecha de enfermedades y afecciones
Z04 Examen y observación por otras razones

GPC: Valoración perioperatoria en cirugía no cardíaca en adultos

AUTORES Y COLABORADORES

Coordinadores:

Dra. Ma. Antonia Basavilvazo Rodríguez	Ginecología y Obstetricia	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora de Programas Médicos/ División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad	Sociedad " Médicos Especialistas del Hospital de Ginecobstetricia" A.C.: Asociación Mexicana para el Estudio del Climaterio
--	---------------------------	--------------------------------------	--	--

Autores

Dra. Laura Camacho Reyes	Cardiología	Secretaria de Salud	Médico Adscrito al servicio de Cardiología Pediátrica Del Instituto Nacional de Pediatría	Asociación Mexicana de Cardiopatías Congénitas
Dra. Rosa Martha Jiménez Carrillo	Medicina Interna	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora Hospitalaria de Donación de órganos y Tejidos	Asociación Mexicana de Medicina Interna A.C.
Dra. María de Lourdes Mendoza Chavarria	Anestesiología		Medico Adscrito al Servicio de Anestesiología HGO 3 CMNR	Especialista del Hospital de Ginecobstetricia No.3

Validación interna:

Dr. José Manuel Hernández Barrera	Medicina Interna	Instituto Mexicano del Seguro Social	Jefe de Área Médica, Equipamiento Médico Coordinación de Planeación de Infraestructura Médica	Colegio Mexicano de Medicina Interna
Dra. Rosa Lourdes Mendoza Pissi	Anestesióloga		Médico No familiar Hospital de Ginecobstetricia No. 60 CMNR Delegación Poniente Estado de México	

Validación externa:

ÍNDICE

AUTORES Y COLABORADORES	3
1. CLASIFICACIÓN.....	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA	6
3. ASPECTOS GENERALES	7
3.1 ANTECEDENTES.....	7
3.2 JUSTIFICACIÓN.....	10
3.3 PROPÓSITO.....	10
3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA	10
3.5 DEFINICIÓN	11
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	12
4.1 PREVENCIÓN SECUNDARIA	13
4.1.1 DETECCIÓN.....	13
4.1.1.1 FACTORES DE RIESGO QUIRÚRGICO Y ANESTÉSICO	13
4.2 EVALUACIÓN	16
4.2.1 VALORACIÓN PERIOPERATORIA GENERAL.....	16
4.2.1.1 VALORACIÓN POR MEDICINA INTERNA (ALGORITMO 1, 2, 3)	19
4.2.1.2 VALORACIÓN POR ANESTESIA (ALGORITMO 1,2, 3).....	20
4.2.1.3 VALORACIÓN CARDIOLOGÍA (ALGORITMO 1, 2, 3).....	24
4.2.1.4 VALORACIÓN EN PACIENTE CON CO-MORBILIDAD (ALGORITMO 3)	26
4.3 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS (ANEXO 5.3 CUADRO 10 AL 16)	28
4.4 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (ANEXO 5.3 CUADRO I).....	31
4.5 CRITERIOS DE REFERENCIA DEL SEGUNDO AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN (ALGORITMO 4)	32
4.6 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO	33
5. ANEXOS.....	34
5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	34
5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN	36
5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD.....	39
5.4 MEDICAMENTOS.....	49
5.5 ALGORITMOS.....	50
6. GLOSARIO.....	54
7. BIBLIOGRAFÍA.....	55
8. AGRADECIMIENTOS.....	57
9. COMITÉ ACADÉMICO.....	58
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	59
11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	60

1. CLASIFICACIÓN.

Catálogo maestro: IMSS-455-11	
Profesionales de la salud.	Médicos cardiólogos, médicos anestesiólogos, Médicos Internistas, Médico Ginecobstetra.
Clasificación de la enfermedad.	CIE-10: Z03 Observación y evaluación médica por sospecha de enfermedades y afecciones Z04 Examen y observación por otras razones
Categoría de GPC.	Segundo y Tercer nivel de Atención - Detección - Prevención
Usuarios potenciales.	Médicos cardiólogos, Médico Internistas, Médicos Cirujanos y Médicos Anestesiólogos
Tipo de organización desarrolladora.	Instituto Mexicano del Seguro Social
Población blanco.	Adultos candidatos a cirugía no cardíaca
Fuente de financiamiento / patrocinador.	Instituto Mexicano del Seguro Social
Intervenciones y actividades consideradas.	Historia Clínica Laboratorio: Biometría Hemática, Química Sanguínea, Coagulograma, Tele de Tórax, EKG (12 derivaciones), Examen General de orina Pruebas Funcionales Hepáticas, Perfil de lípidos, Gasometría, Ecocardiograma, Pruebas respiratorias, oximetría, Pruebas funcionales respiratorias, Evaluación anestésica, evaluación cardiológica. Clasificación ASA, Índice Multifactorial de Goldman, Valoración Anestésica de Mallampati, Valoración anestésica de Patil Aldreti Medicamentos Antiácidos gástricos, medicamentos antieméticos, Medicamentos ansiolíticos, Gastroquinéticos, Vaciamiento gástrico,
Impacto esperado en salud.	<ul style="list-style-type: none"> - Detección de riesgo quirúrgico en forma oportuna - Prevención y reducción de complicaciones perioperatorias en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca. - Disminución de la morbilidad-Mortalidad perioperatorias - Reducción del número de cirugías no cardíacas canceladas o diferidas. - Incidir en una mayor seguridad del paciente y del personal de salud - Uso racional y optimización de recursos materiales - Detección oportuna y referencia para evaluación y tratamiento oportuno por el especialistas requerido - Incidir en una mayor satisfacción del paciente - Reducir las demoras quirúrgicas - Reducir las cancelaciones quirúrgicas - Actualización Médica - Incrementar la referencia oportuna y eficiente de pacientes con riesgo preoperatorio al nivel de atención adecuado. - Mejorar la Calidad asistencial. - Promover la evaluación perioperatoria en el paciente con cirugía ambulatoria o no ambulatoria en consulta externa
Metodología¹.	Adopción de guías de práctica clínica ó elaboración de guía de nueva creación: revisión sistemática de la literatura, recuperación de guías internacionales previamente elaboradas, evaluación de la calidad y utilidad de las guías/revisiones/ otras fuentes, selección de las guías/revisiones/ otras fuentes con mayor puntaje, selección de las evidencias con nivel mayor, de acuerdo con la escala utilizada, selección o elaboración de recomendaciones con el grado mayor de acuerdo con la escala utilizada.>
Método de validación y adecuación.	Enfoque de la GPC: <enfoque a responder preguntas clínicas mediante la adopción de guías y/o enfoque a preguntas clínicas mediante la revisión sistemática de evidencias en una guía de nueva creación> Elaboración de preguntas clínicas. Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia. Protocolo sistematizado de búsqueda. <especificar cuáles se utilizaron, de las siguientes: Revisión sistemática de la literatura. Búsquedas mediante bases de datos electrónicas. Búsqueda de guías en centros elaboradores o ó compiladores. Búsqueda en páginas Web especializadas Búsqueda manual de la literatura.> Número de fuentes documentales revisadas: 21 Guías seleccionadas: 7 Revisiones clínicas: 6 Metanálisis: 1 Consensos: 5 Observacionales: 2
Método de validación	Validación del protocolo de búsqueda: Instituto Mexicano del Seguro Social Método de validación de la GPC: validación por pares clínicos. Validación interna: <institución que validó por pares> Revisión institucional: Instituto Mexicano del Seguro Social Validación externa: institución que realizó la validación externa> Verificación final: institución que realizó la verificación>
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Registro y actualización	Catálogo maestro IMSS-455-11

PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA GUÍA PUEDE CONTACTAR AL CENETEC A TRAVÉS DEL PORTAL: WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Que tipo de pacientes es requieren de evaluación perioperatorias candidato a cirugía no cardíaca?
2. ¿Que aspectos debe de incluir la evaluación perioperatorias del equipo multidisciplinarlo en el paciente candidato a cirugía no cardíaca?
3. ¿Cuales son los criterios clínicos de riesgo perioperatorias en el paciente candidato a cirugía no cardíaca de urgencia?
4. ¿Cuales son los criterios clínicos de riesgo periperatoria en el paciente candidato a cirugía no cardíaca programada?
5. ¿Con que clasificaciones se cuenta para valorar riesgo quirúrgico y sus indicaciones?
6. ¿Qué estudios de Laboratorio y gabinete deben realizarse en los pacientes candidatos a cirugía no cardíaca?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 ANTECEDENTES

El propósito de la valoración perioperatoria es la identificación de patologías asintomáticas o sintomáticas que requieran un tratamiento prequirúrgico o un cambio en el manejo anestésico o quirúrgico con el propósito de reducir las complicaciones perioperatorias, con conocimiento del paciente. ^{Bisinotto, 2007, Cegarra, 2011}

A partir de la década del 60 se ha tratado de establecer cuáles son los datos clínicos que permiten predecir el riesgo de presentación de episodios coronarios en pacientes sometidos a cirugía, para lo cual se han confeccionado numerosos índices de riesgo, por medio de análisis uni y multivariado, como el de la Sociedad Americana de Anestesiología, el de Lee Goldman y las modificaciones realizadas por Detsky y colaboradores, en 1986, y por Larsen y colaboradores, en 1988. ^{Barcudi, 2001}

El Índice de Goldman es el más utilizado principalmente en la valoración por medicina interna, en donde se identifica el riesgo cardiovascular en intervenciones quirúrgicas no cardíacas, este índice se aplica en pacientes de 40 años o más con o sin co-morbilidad.

Estos índices permiten definir diferentes grupos de pacientes según un puntaje. Para el índice de Goldman, la Clase I (0 a 5 puntos) es de muy bajo riesgo; la Clase II (6 a 12 puntos) es de bajo riesgo; la Clase III (13 a 25 puntos) es de riesgo moderado; la Clase IV (más de 25 puntos) es de alto riesgo. El índice modificado por Densky y colaboradores agrega la variable de la angina y clasifica a los pacientes en Clase I (0 a 15 puntos), Clase II (20 a 30 puntos) y Clase III (más de 30 puntos). ^{Barcudi, 2001, Raymond, 2005}

La evaluación preanestésica tiene como objetivo específico la relación médico-paciente, el reconocimiento de las patologías previas del paciente y de la patología quirúrgica actual, posterior a lo cual se desarrollará un plan anestésico que incluirá los medicamentos previos a la cirugía que pueden comprender los del tratamiento para las enfermedades concomitantes, así como los necesarios para disminuir la ansiedad, y el dolor previos a la cirugía, la resultante de esto es además el conocimiento del paciente, y de obtener un consentimiento informado sobre los riesgos inherentes al procedimiento anestésico-quirúrgico con fines de disminuir la morbilidad y mortalidad Perioperatoria. ^{Jáuregui, 2010}

Todo paciente quirúrgico sano o con co-morbilidad, que va a ser sometido a cirugía deberá ser valorado pre-operatoriamente por anestesiología para otorgar un riesgo anestésico-quirúrgico y clasificarlo en los siguientes estadios:

- 1.- Paciente sano que requiere cirugía sin antecedente o patología agregada.
- 2.- Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica, pero compensada.
- 3.- Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica descompensada.
- 4.- Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica incapacitante.
- 5.- Paciente que, se le opere o no, tiene el riesgo inminente de fallecer dentro de las 24 horas posteriores a la valoración, por ejemplo: pancreatitis aguda. ^{NOM 170, 1998, NICE, 2003,}

6.- Paciente con muerte cerebral documentada cuyos órganos están siendo extraídos con fines de donación ASA, 2011

Lo anterior es aplicable en cirugías intermedias o mayores, pues en eventos menores como escisiones de lesiones en piel, drenaje de absceso mamario o extracciones dentales son intervenciones factibles de realizar con anestesia local, queda a criterio del cirujano. ^{NICE, 2003}

Los pacientes potencialmente quirúrgicos y con patología agregada al igual que los pacientes asintomáticos a partir de los 40 años deberán ser evaluados por medicina interna, anestesiología y cirugía para establecer riesgo quirúrgico integral. ^{Goldman, 1977}

El estudio o valoración prequirúrgica de pacientes que van a ser sometidos a cirugía no cardíaca puede señalarnos problemas potenciales a nivel cardiovascular, pulmonar o metabólico, que podrían poner en riesgo al paciente en la sala de operaciones.

No todos los pacientes necesitan un amplio estudio cardíaco, pulmonar o de otros sistemas u órganos; la selección de pruebas preoperatorias se basa en riesgos predictivos y en la información recogida en la historia clínica y en el examen físico.

En general, la mortalidad en cirugía no cardíaca es baja: 0,15% a 0,3%, y las complicaciones ocurren en un porcentaje mínimo. ^{Barcudi, 2001}

Cuando se presentan complicaciones en cirugía no cardíaca las complicaciones cardiovasculares son la principal causa de morbimortalidad y en su gran mayoría son prevenible o tratables lo que hace necesaria la valoración cardiovascular.

Los pacientes asintomáticos a partir de los 50 años por ser una población susceptible de presentar factores de riesgo cardiovascular deberá realizarse una historia clínica y exploración física minuciosa con enfoque cardiovascular. ^{Guías ACC/AHA 2007.}

La valoración por cardiología está justificada por la presencia de 5 factores.

- 1.- prioridad de la cirugía.
- 2.- existencia de condiciones cardíacas activas.
- 3.- riesgo de la cirugía.
- 4.- capacidad funcional del paciente.
- 5.- existencia de factores de riesgo según el Índice de riesgo cardíaco ajustado. ^{Fernández, 2007}

Lo anterior es aplicable a las cirugías intermedias o mayores, pues en eventos quirúrgicos menores, como escisiones de lesiones de la piel, drenaje de absceso mamario, extracciones dentales, intervenciones factibles de realizarse con anestesia local, esto quedará a criterio del cirujano responsable. ^{NICE, 2003.}

Los pacientes potencialmente quirúrgicos y con patología agregada, al igual que los pacientes asintomáticos a partir de los 40 años, deberán ser evaluados por el servicio de Medicina Interna para establecer un riesgo quirúrgico integral. ^{Goldman, 1977.}

El estudio o valoración prequirúrgica de pacientes que van a ser sometidos a cirugía no cardíaca puede señalarnos problemas potenciales a nivel cardiovascular, pulmonar o metabólico, que podrían poner en riesgo al paciente en la sala de operaciones. Por ejemplo, las variaciones en la presión arterial, la temperatura corporal, el volumen intravascular y la activación del sistema nervioso autónomo, así como la depresión de la contractilidad miocárdica, que dependen tanto del tipo de operación como de la anestesia utilizada, determinan un aumento de las tensiones que debe soportar el aparato cardiovascular durante o después de la cirugía.

No todos los pacientes necesitan un amplio estudio cardíaco, pulmonar o de otro sistema u órgano; la selección de pruebas preoperatorias se basa en riesgos predictivos y en la información recogida en la historia clínica y en el examen físico.

En general, la mortalidad en cirugía no cardíaca es baja: 0,15% a 0,3%, y las complicaciones ocurren en un porcentaje mínimo. ^{Barcudi, 2001.}

Cuando se presentan complicaciones en cirugía no cardíaca, las cardiovasculares son la principal causa de morbimortalidad y en su gran mayoría son prevenibles o tratables, lo que hace necesaria la valoración cardiovascular.

Los pacientes asintomáticos a partir de los 50 años, por ser una población susceptible de presentar factores de riesgo cardiovascular, deberán someterse a una historia clínica y una exploración física minuciosa con enfoque cardiovascular. ^{ACC/AHA 2007.}

La valoración por cardiología se justifica por la presencia de 5 factores.

- 1.- Prioridad de la cirugía.
- 2.- Existencia de condiciones cardíacas activas.
- 3.- Riesgo de la cirugía.
- 4.- Capacidad funcional del paciente.
- 5.- Existencia de factores de riesgo según el Índice de riesgo cardíaco revisado. ^{Fernández, 2007}

La comorbilidad incrementa el riesgo quirúrgico-anestésico, cardiológico y metabólico, siendo las patologías de mayor efecto en este riesgo:

- Enfermedades respiratorias
- Diabetes
- Nefropatías
- Hematopatías

A partir de la década de los 60, se ha tratado de establecer cuáles son los datos clínicos que permiten predecir el riesgo de presentación de episodios coronarios en pacientes sometidos a cirugía, para lo cual se han confeccionado numerosos índices de riesgo, por medio de análisis uni y multivariados, como el de la Sociedad Americana de Anestesiología, el de Lee Goldman 4 y las modificaciones realizadas por Detsky y colaboradores, en 1986, y por Larsen y colaboradores, en 1988. ^{Barcudi, 2001.}

El Índice de Goldman es el más utilizado, principalmente en la valoración por medicina interna, en donde se identifica el riesgo cardiovascular en intervenciones quirúrgicas no cardíacas. Este índice se aplica en pacientes de 40 años o más con o sin comorbilidad.

Estos índices permiten definir diferentes grupos de pacientes según un puntaje. Para el índice de Goldman, la Clase I (0 a 5 puntos) es de muy bajo riesgo; la Clase II (6 a 12 puntos) es de bajo riesgo; la Clase III (13 a 25 puntos) es de riesgo moderado; la Clase IV (más de 25 puntos) es de alto riesgo. El índice modificado por Detsky y colaboradores agrega la variable de la angina de pecho y clasifica a los pacientes en Clase I (0 a 15 puntos), Clase II (20 a 30 puntos) y Clase III (más de 30 puntos). ^{Barcudi, 2001. Raymond, 2005.}

3. ASPECTOS GENERALES

3.2 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de esta guía se justifica por la importancia que juega el personal profesional de la salud en la evaluación del riesgo quirúrgico para elaborar estrategias e intervenciones perioperatoriamente con fines de reducir las complicaciones que pueden presentarse en el trans-operatorio o el post-operatorio en el paciente con cirugía no cardíaca, lo que genera mayor morbilidad, afectación en la calidad de vida y gran impacto económico.

Observando en la práctica clínica no se lleva a cabo una evaluación perioperatoriamente en forma protocolizada con fines de que en el momento de la intervención quirúrgica, se tenga la clasificación, el plan de manejo anestésico-quirúrgico óptimo y así disminuir complicaciones o retrasos quirúrgicos, lo que conlleva a diferimiento quirúrgico, incremento de la morbimortalidad Perioperatoria o cancelaciones quirúrgicas con un alto impacto de costos institucionales.

El enfoque de esta guía se centra en la detección de riesgos en pacientes sanos y con morbi-mortalidad mayormente prevalente en nuestra población.

3. ASPECTOS GENERALES

3.3 PROPÓSITO

El propósito es emitir recomendaciones para el grupo multidisciplinario que participa en la evaluación peri-operatoriamente de pacientes candidatos a cirugía no cardíaca la evaluación con fines de mejora en la atención y reducir complicaciones perioperatorias que conlleve optimización los recursos obteniendo resultados favorables en la Población Mexicana.

3. ASPECTOS GENERALES

3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica: <Título de la guía>, forma parte de las guías que integrarán el catálogo maestro de guías de práctica clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

1. Detección de riesgo quirúrgico en forma oportuna
2. Prevención y reducción de complicaciones perioperatorias en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca.
3. Disminución de la morbilidad-Mortalidad perioperatoria
4. Reducción del número de cirugías no cardíacas canceladas o diferidas
5. Incidir en una mayor seguridad del paciente y del personal de salud
6. Uso racional y optimización de recursos materiales
7. Detección oportuna y referencia para evaluación y tratamiento oportuno por el especialistas requerido
8. Incidir en una mayor satisfacción del paciente
9. Reducir las demoras quirúrgicas
10. Reducir las cancelaciones quirúrgicas
11. Actualización Médica
12. Incrementar la referencia oportuna y eficiente de pacientes con riesgo preoperatorio al nivel de atención adecuado.
13. Mejorar la Calidad asistencial.

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3. ASPECTOS GENERALES

3.5 DEFINICIÓN

Evaluación perioperatoria: Protocolo de estudio que permite establecer el estado físico y la historia médica que conlleva al establecimiento de un plan pre, trans o postoperatorio con fines de reducir las complicaciones de un evento quirúrgico, el cual debe ser llevado por el equipo multidisciplinario relacionado al evento quirúrgico.

Evaluación preanestésica: Protocolo de estudio que permite establecer el estado físico y la historia médica que conlleva al establecimiento de un plan anestesiológico de acuerdo a su análisis.^{NOM 0170}
SS

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica o alfanumérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 5.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.1 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.1.1 DETECCIÓN

4.1.1.1 FACTORES DE RIESGO QUIRÚRGICO Y ANESTÉSICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>El paciente que va a ser sometido a cirugía puede conllevar riesgo de complicaciones tras o postoperatorias, siendo relevante que una buena valoración perioperatoria sea realizada, ya que existen algunos factores de riesgo que pueden desencadenar complicaciones en los principales aparatos y sistemas como los son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema cardiorrespiratorio - Sistema neurológico - Sistema Renal - Tromboembólico - Broncoaspiración
	<p>D [E: Shekelle] <i>Qaseem , 2009</i></p> <p>C [E: Shekelle] <i>Jauregui, 2010</i></p>

Factores de Riesgo de complicaciones Pulmonares

Los factores de riesgo más frecuentemente asociados a complicaciones Pulmonares en cirugías no cardíacas son:

- Edad de 60 años o más
- Asa II o más
- Enfermedades cardiovasculares
- Tipo de cirugía:



- Abdominales
- Neurológicas
- Pulmonares
- Cabeza y cuello
- Cardiovasculares

- Urgencias quirúrgicas
- Cirugías con anestesia general
- Cirugías prolongadas (>3 horas)

IV
[E: Shekelle]
Qaseem A, 2009



Las enfermedades pulmonares tanto restrictivas como obstructivas aumentan el riesgo de complicaciones pulmonares y cardíacas por el incremento en el trabajo respiratorio, hipoxemia y retención de CO₂ que afectan la función cardíaca

III
[E: Shekelle]
Jauregui, 2010



Todos los pacientes con alto riesgo de complicaciones pulmonares se ofrecerán las siguientes acciones para reducir el riesgo:

- Evaluar la función respiratoria (radiografía de tórax)
- Ejercicios respiratorios
- Espirometría con o sin respuesta a broncodilatadores
- Sonda gástrica si paciente nauseosa, o distensión abdominal
- Gasometría arterial

D
[E: Shekelle]
Qaseem A, 2009
C
[E: Shekelle]
Jauregui, 2010

Factores de Riesgo de complicaciones Cardiológicas**E**

El paciente cardíopata con mayor riesgo de complicaciones Cardiológicas siendo parámetros de tomar en cuenta:

- Síndromes Coronarios
- Descompensación cardiológica Funcional
- Enfermedad valvular

IV**[E: Shekelle]***Fleisher, ACA/ AHA 2007***Factores de riesgo de broncoaspiración****E**

- Obesidad mórbida
- Diabetes
- Dificultad respiratoria
- Estómago lleno: el ayuno es necesario para reducir esta complicación (Mínimo 8 a 9 hrs y líquidos claros por lo menos 2 hrs)
- Hiperacidez: Se debe reducción la acidez gástrica considerándose como valores crítico son PH menor de 2.5 y volumen mayor de 0.24 ml/Kg (25ml adulto)
- Uso de antagonistas H2 (ranitidina 50 mg IV)
- Inhibidores de la bomba de protones(omeprazol)
- Estimulantes del tracto gastrointestinal (Metoclopramida)
- Sonda nasogástrico (En caso de estomago lleno en un periodo menor de 1-2 hr)

IV**[E: Shekelle]***American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia, 2006***Otros:**

- Niveles bajos de Albúmina (< 35 g/L)

Para la prevención de la bronco aspiración se debe de contemplar lo siguiente:

- Ayuno es necesario para reducir esta complicación (Mínimo 8 a 9 hrs y líquidos claros por lo menos 2 hrs)
- Control de hiperacidez a través de:
 - o Uso de antagonistas H2 (ranitidina 50 mg IV)
 - o Inhibidores de la bomba de protones(omeprazol)
- Vaciamiento gástrico a través de:
 - o Estimulantes del tracto gastrointestinal (Metoclopramida)
 - o Sonda nasogástrica (En caso de estomago lleno en un periodo menor de 1-2 hr)



C
[E: Shekelle]
Jauregui, 2010

4.2 EVALUACIÓN

4.2.1 VALORACIÓN PERIOPERATORIA GENERAL

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Todos los pacientes que serán sometidos a cirugía no cardiaca deben ser evaluados para identificar la presencia de factores de riesgo asociados a complicaciones con fines de controlar estos factores.

IV
[E: Shekelle]
Qaseem A, 2009



Es tarea del médico consultor identificar pacientes que tiene riesgo bajo y que pueden someterse a una intervención quirúrgica con muy baja probabilidad de complicaciones y separarlos de aquellos que tiene un riesgo intermedio o alto en base a los criterios clínicos y bajo circunstancias particulares.

III
[E: Shekelle]
Barcudi, 2001 pag 1

La detección y tipo de evaluación perioperatoria dependerá de varios parámetros:



- Grado o tipo de Cirugía : Menor, Intermedia, Mayor o Mayor + (Anexo 5.3 cuadro 1)
- Grado de riesgo Anestésico Según la clasificación ASA (Anexo 5.3 Cuadro 2)
- Co-morbilidad
- Edad

IV
[E: Shekelle]
GPC NICE No. 3, 2003



Los puntos a considerar en la valoración de riesgo perioperatorio son:

- Tipo específico de cirugía
- Estado clínico (Capacidad Funcional)
- Pruebas de Laboratorio

IV
[E: Shekelle]
Brown, 2009



El mayor beneficio de la valoración perioperatoria es multidisciplinaria siendo personal clave de acuerdo a cada paciente el

- Anestesiólogo,
- Médico internista
- Cardiólogo

Este grupo de profesionales juegan un papel relevante principalmente en cirugías intermedias o mayores, o en la presencia de co-morbilidad en donde deben participar otros profesionales de acuerdo a cada caso (Endocrinólogo, nefrópata, ginecobstetra). En eventos menores (escisiones de lesiones en piel, drenaje de absceso mamario o extracciones dentales) son factibles de realizar con anestesia local, quedando a cargo criterio del médico tratante.

D
[E: Shekelle]
GPC NICE No. 3, 2003

La evaluación General perioperatoria incluye una Historia clínica completa tomando los siguientes puntos:

Interrogatorio:

- Indicación del procedimiento quirúrgico
- Urgencia de la Cirugía
- Alergias intolerancia a medicamentos, anestésicos u otros agentes especificando el tipo de reacción
- Enfermedades Patológicas Personales.
- Antecedentes quirúrgicos o Traumáticos
- Uso de medicamentos o suplementos nutricionales.
- Factores de riesgo asociados a complicaciones quirúrgicas(Tabaquismo, Diabetes, Obesidad, desnutrición, enfermedades crónicas
- Enfocar los procedimientos anestésicos de acuerdo a cada paciente
- Antecedentes de alteraciones cardiacas, respiratorios, hemostáticos personales o hereditarios.
- Posibilidades de anemia crónica, de embarazo.
- Posibilidades de antecedentes de complicaciones personales o Heredo-Familiares anestésicos
- Historia de adicciones.

El examen Físico:

- Peso para determinar IMC
- Signos vitales (Presión arterial, Frecuencia cardíaca, Frecuencia respiratoria)
- Exploración específica cardíaca y pulmonar
- Valoración de estudios realizados o solicitud de estudios de laboratorio y gabinete



R
**Preoperative
 evaluation(ICSJ), 2010**
D
[E: Shekelle]
Halabe CH, 2006



La evaluación o valoración perioperatorias consistirá en un historia clínica completa, valoración de pruebas de laboratorio y gabinete y definir el riesgo quirúrgico de acuerdo a cada paciente, aplicando los índices recomendados (Anexo 5.3 cuadro 2 al 6)

Punto de buena práctica.



La evaluación funcional perioperatoria se centra en tres órganos fundamentales:

- Corazón
- Pulmones
- Riñones

Revisando las pautas para determinar qué pacientes necesitan pruebas adicionales, destinadas a evaluar la función de esos órganos

III
[E: Shekelle]
Raymond ,2005

R

Ante el paciente con problemas clínicos deben estabilizarse, fundamentando su manejo en lineamientos o estándares para su control, estando en estrecha relación los médicos consultores y tratantes (anestesiólogos, cardiólogos, médicos internistas y cirujanos) en la evaluación de la reserva cardiopulmonar antes de emprender cualquier operación no cardíaca.

C
[E: Shekelle]
Barcudi, 2001

R

El equipo quirúrgico debe explicar al paciente los procedimientos quirúrgicos y anestésicos aunados a que se debe contar y obtener una carta de consentimiento informado para cada intervención.

R
Preoperative
evaluation(ICSJ), 2010

✓/R

Todo Paciente candidato a cirugía debe ser evaluado por médico tratante con fines de determinar el estado clínico y la característica de la cirugía a la que va a ser sometido, en relación al los siguientes parámetros:

- Estado de salud del paciente (sano o asintomático o con co-morbilidad)

Punto de buena práctica.

Tipo de cirugía: Urgente o electiva(programada)

Lo que determinará la necesidad de evaluación de otras especialidades o subespecialidades(por ejemplo: cardiólogo, neumólogo, o medico internista)

4.2.1.1 VALORACIÓN POR MEDICINA INTERNA (ALGORITMO 1, 2, 3)

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

R

*Valoración por Medicina Interna:
El médico internista debe evaluar peroperatoriamente a los pacientes sanos a partir de los 40 años y en menores de 40 años cuando exista co-morbilidad, esta valoración consistirá en:
Historia clínica
Exploración física
Exámenes preoperatorios.*

D
[E: Shekelle]
Halabe CH, 2006

<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">E</div>	<p>La Clasificación de Goldman es un instrumento clínico útil utilizado para determinar el riesgo cardíaco en procedimientos quirúrgicos, sigue siendo considerado como índice multifactorial para riesgo cardíaco, el cual toma en cuenta nueve factores de riesgo independientes los cuales son evaluados en una escala de puntuación, esta puntuación clasifica el riesgo en cuatro clases (I, II, III, IV) siendo el mayor riesgo La clase IV. (Anexo 5.3 Cuadro 5)</p>	<p style="text-align: center;">III [E: Shekelle] <i>Barcudi , 2001</i></p> <p style="text-align: center;">III [E: Shekelle] <i>Halabe CH, 2006</i></p>
<div style="border: 1px solid orange; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">✓/R</div>	<p>La clasificación de Goldman sigue siendo un instrumento útil y aplicativo en la práctica médica en la evaluación perioperatoria por el médico internista</p>	<p>Punto de buena práctica.</p>

4.2.1.2 VALORACIÓN POR ANESTESIA (ALGORITMO 1,2, 3)

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">E</div>	<p>El cuidado anestésico es un proceso que abarca tres etapas pre, trans y post-anestésica.</p>	<p>IV [E: Shekelle] <i>NOM-170-SSAI-1998</i></p>
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">E</div>	<p>La Sociedad Americana de Anestesia (ASA) recomienda la clasificación de riesgo anestésico de acuerdo al estado físico del paciente , circunstancias que pueden afectar las decisiones sobre el riesgo operatorio y el manejo, a través de una escala que califica del 1 al 6 según su estado clínico (Anexo 5.3 cuadro 2)</p>	<p>IV [E: Shekelle] <i>GPC NICE No. 3, 2003</i></p>
<div style="border: 1px solid orange; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px auto;">✓/R</div>	<p>En la evaluación anestésica sigue siendo recomendada la clasificación del riesgo de la Sociedad Americana de Anestesia (ASA)</p>	<p>Punto de buena práctica.</p>

R

Los principales objetivos en la evaluación del riesgo son:

- 1.- Determinar si existen factores de mal pronóstico con el objeto de corregirlos o mejorarlos y tener mayores probabilidades de éxito
- 2.- Decidir que pacientes requieren manejo perioperatorio intensivo
- 3.- Toma de decisiones en cuanto a la técnica anestésica y cuidados perioperatorios
- 4.- Decidir que estudio y que interconsulta se requiere

D
[E: Shekelle]
Jáuregui, 2010

E

La evaluación anestésica incluye una evaluación integral de los casos tomando en cuenta:

- Parámetros médicos
- Entrevistas del paciente
- Historia clínica
- Evaluación de pruebas de Laboratorio
- Inclusión de carta de consentimiento informado para procedimientos Anestésicos

IV
[E: Shekelle]
Task Force on Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation. Anesthesiology, 2002

La valoración anestésica con fines de clasificación de riesgo anestésico-quirúrgico incluye :

Historia Clínica completa la cual debe enfocarse a :

- Sexo, edad
- Antecedentes personales patológicos
- Antecedentes anestésicos de que tipo y si existieron complicaciones.
- Tolerancia o alergias a fármacos
- Adicciones (Drogas, alcohol, tabaquismo)
- Datos clínicos del paciente para la verificación de la adecuación de las pruebas solicitadas de acuerdo a cada caso (Radiografía de tórax, electrocardiogramas, biometría hemática, bioquímica, pruebas cruzadas de sangre, espirometría).

D
Task Force on Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation. Anesthesiology, 2002

R

Exploración física.

Peso, signos vitales frecuencia cardiaca, tensión arterial y oximetría, evaluación de dificultad de la vía aérea de acuerdo a la clasificación de Mallampati o Patill Aldreti (Anexo 5.3 cuadro 7, 8) valoración de distancia tiromentoniana, auscultación de campos pulmonares ruidos cardiacos, exploración abdominal y de columna torácica lumbar, miembros inferiores.

D
(Shekelle)
NOM -170-SSA1-1998
D
(Shekelle)
Jáuregui, 2010

R

Todo paciente que sea sometido a cualquier procedimiento quirúrgico ambulatorio o que implique corta estancia post-operatoria, deberá firmar su carta de consentimiento informado, que asegure que conoce las características del evento anestésico-quirúrgico, así como sus posibles complicaciones y se seguirán los mismos lineamientos para la administración de cualquier manejo anestésico.

D

[E: Shekelle]
NOM -170-SSA1-1998

Esta debe incluir la explicación de todos los procedimientos requeridos para la preparación preoperatoria que incluye:

- Monitorización cardíaca
- Necesidad de Transfusión previa o trans-quirúrgica

R

- Estancia post operatoria en área de recuperación
- Riesgos a los que se somete por la cirugía o los secundarios a la técnica anestésica seleccionada

C

[E: Shekelle]
NOM -170-SSA1-1998

Lo anterior debe ser bajo conocimiento y aceptación del paciente, ofreciendo alternativas a las opciones propuestas.

✓/R

Los pacientes que no acepten los procedimientos anestésicos debe de contar con la no aceptación por escrito siendo recomendable la firma de dos testigos

Punto de buena práctica.

Valoración en Paciente Embarazada

R

La valoración perioperatoria y el abordaje terapéutico en la mujer embarazada debe de tomar en cuenta todas las variables fisiológicas propias del embarazo en las diversas áreas como lo son: Cambios Cardiovasculares, Respiratorios, Hematológicos, Renales, Hepáticos, o en Glándula Tiroides. (Anexo 5.3 Cuadro 9)

C

[E: Shekelle]
Edmonds , 2007

R

En la atención obstétrica, se debe considerar lo siguiente:

- Evitar el decúbito supino por períodos prolongados
- Restringir la anestesia espinal y el uso de drogas como el halotano.
- Interpretar la gasometría de acuerdo con los cambios fisiológicos
- Uso de medias elásticas graduadas para mejorar la circulación venosa
- Administración profiláctica de heparina en pacientes con riesgo elevado de tromboembolismo
- Ajustar la dosis de fármacos
- No dar hormonas tiroideas o antitiroideas a menos que exista evidencia clínica de hiper o hipotiroidismo
- Se debe indicar antiácido
- Dieta baja en colecistoquinéticos

C

[E: Shekelle]

Edmonds K, 2007

D

[E: Shekelle]

Task Force on Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation. Anesthesiology, 2002

III

[E: Shekelle]

Halabe CH, 2006

Evaluación y Manejo anestésico en la paciente Embarazada:

Las Intervenciones o acciones anestésicas perioperatoriamente en pacientes embarazadas candidatas a cirugía no cardíaca incluye:

Visita anestésica, la cual incluirá:

- Historia clínica,
- Estado de salud materna e historia anestésica
- Historia obstétrica relevante
- Examen en aparato Cardiorrespiratorio
- Medición de Presión arterial
- Exploración de columna cuando se planea anestesia de raquia.
- Información de actividades medico-quirúrgicas del equipo multidisciplinario
- Valoración de Conteo plaquetario, pruebas cruzadas, tipo sanguíneo
- Estado Fetal
- Prevención de aspiración(ayuno)
- Elección de Técnica anestésica (Técnicas regionales, general con uso de opiodes)
- Manejo de líquidos intravenosos
- Valoración de riesgo de hemorragia obstétrica
-

E

IV

[E: Shekelle]

American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia , 2007

R

El tiempo de aplicación de la anestesia espinal será individualizada, sin determinar en forma arbitraria en base a la dilatación cervical

D
[E: Shekelle]
American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia, 2007

✓/R

La indicación del momento de la anestesia obstétrica deber ser solicitada por el Médico Ginecobstetra de acuerdo a cada caso

Punto de buena práctica.

R

Se debe de contar con Carta de consentimiento bajo información, o documento escrito firmado por el paciente, su representante legal, en su caso, o del familiar más cercano en vínculo, mediante el cual acepta, bajo la debida información de los riesgos y beneficios esperados, el procedimiento médico, quirúrgico o anestésico con fines diagnósticos, terapéuticos, de rehabilitación o de investigación médica.

D
[E: Shekelle]
NOM -170-SSA1-1998
D
[E: Shekelle]
Task Force on Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation. Anesthesiology, 2002

4.2.1.3 VALORACIÓN CARDIOLOGÍA (ALGORITMO 1, 2, 3)

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

R

El paciente candidato a cirugía que requiere evaluación por cardiología será aquel que presente alguna de las siguientes situaciones:

- Mayor de 50 años (Otros autores refieren desde los 40 años)
- Sintomatología que sugiera enfermedad cardíaca
- Antecedentes de cardiopatías
- Cirugía de alto riesgo
- Enfermedad cardíaca sistémica
- Historia de enfermedad cardiovascular
- Historia de insuficiencia cardíaca congestiva.
- Presencia de diabetes insulino dependiente
- Creatina sérica preoperatoria que exceda a 2.0 mg/dL

B
(Fleisher, ACC/AHA, 2007)

C
[E: Shekelle]
Lee, 2002

D
[E: Shekelle]
Halabe CH, 2006

La evaluación cardiológica inicia una Historia clínica cardiológica la cual incluye:

- Valoración del estado hemodinámico
- Toma de la presión arterial en ambos brazos
- Pulsos arteriales, presión venosa de la yugular, auscultación cardiopulmonar
- Evaluar electrocardiograma, hematocrito, electrolitos, función renal, y análisis de orina
- Palpación abdominal (Área hepática), examen de las extremidades en búsqueda de edema



IV
[E: Shekelle]
Fleisher, ACC/AHA, 2007.

D
[E: Shekelle]
Qaseem A, 2006

Lo anterior es aplicable también en pacientes con enfermedad obstructiva crónica, o edad mayor de 60 años, ASA clase II o más, dependencia funcional, y , cirugías de alto riesgo de complicaciones pulmonares



Los pacientes mayores de 40 años, con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular pueden ser valorados antes que el cardiólogo por medicina interna en caso de no contar con médico cardiólogo, siendo ideal su evaluación por éste último

Punto de buena práctica.



En la evaluación cardiaca (Algoritmo 1) se debe determinar la urgencia de la cirugía, ya que en estos casos esta se puede omitir esta evaluación preoperatoria por especialista cardiólogo, considerando la realización de estudios especializados en base a las condiciones clínicas del paciente y a la necesidad imperativa del estudio lo cual se valorara en el postoperatorio pues puede detectar pacientes en riesgo alto de presentar eventos coronarios que no habían sido evaluados previamente.

Punto de buena práctica.



En cirugía de bajo riesgo, si el paciente tiene una buena capacidad funcional y no presenta sintomatología, se puede proceder a la realización de la cirugía planeada. Lo anterior debido a que los pacientes asintomáticos con una alta capacidad funcional que se someten a otras pruebas cardiovasculares, en pocas ocasiones requerirán un cambio en el manejo perioperatorio. (Algoritmo 1)

Punto de buena práctica.

4.2.1.4 VALORACIÓN EN PACIENTE CON CO-MORBILIDAD
(ALGORITMO 3)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
Paciente Nefrópata:		
	<p>La presencia de las enfermedades asociadas puede aumentar el riesgo y complicar el manejo medico cardiovascular de los pacientes de alto riesgo.</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Jáuregui, 2010</i></p>
	<p>Es indispensable evaluar las posibles alteraciones sistémicas relacionadas a disfunción renal, tratar las que pueden ser corregidas proteger al riñón cuando hay función que preservar mediante adecuada perfusión renal y precarga. En caso de enfermedad renal terminar con apoyo dialítico verificar que el paciente se encuentra adecuadamente dializado</p>	<p>C [E: Shekelle] <i>Jáuregui, 2010</i></p>
Paciente Diabético		
	<p>En la actualidad las enfermedades metabólicas, inciden en gran parte de la población adulta, siendo la más frecuente la diabetes mellitus. Algunos requerirán manejo con insulina de acción rápida, basándose en determinaciones frecuentes de glucosa en sangre</p>	<p>IV [E: Shekelle] <i>Fleisher, ACC/AHA, 2007</i> III [E: Shekelle] <i>Jáuregui, 2010</i></p>
	<p>El colegio Americano de Endocrinología recomienda que la glucosa preprandial debe de ser menor de 110 con un máximo de 180 mg / dL, el uso de la terapia con insulina intravenosa es necesaria para mantener en el periodo perioperatorio la glucemia menor a 150 mg/dl, esto disminuye el riesgo de presentar hipoglicemia severa en paciente anestesiados. La monitorización del paciente diabético es a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glucosa y Hemoglobina glucosilada Tele de Tórax -ECG -Función renal -Electrolitos séricos 	<p>IV [E: Shekelle] <i>Fleisher, ACC/AHA, 2007</i> III [E: Shekelle] <i>Jáuregui, 2010</i></p>



El paciente diabético ser controlado en sus niveles de glucosa en el periodo perioperatorio ya que niveles existe asociación de hiperglucemias agudas con infarto agudo del miocardio

B
Fleisher, ACC/AHA, 2007



En aquellos centros en los que se cuenta con Hemoglobina (Hb) glucosilada, se debe monitorizarse con glucosa en ayuno y dextrostix trans y postoperatorio

Punto de buena práctica.



Paciente neumópata

EL paciente con enfermedad tanto restrictiva como obstructiva tiene un riesgo aumentado de complicaciones pulmonares y cardiaca postoperatoria, por incremento en el trabajo respiratorio, hipoxemia y retención de CO₂ que puede afectar la función cardiaca

III
[E: Shekelle]
Jáuregui, 2010



Se recomienda a los pacientes neurópatas candidatos a cirugía lo siguiente:
- Control de tabaquismo
-Terapia respiratoria previa

Punto de buena práctica.



En los pacientes con riesgo tromboembólico es recomendable:

- - Uso de medias elásticas
- Compresión neumática transopaereatoria
- Profilaxis farmacológica perioperatoria
- Limitar tiempo quirúrgico y anestésico
- Deambulación precoz

Punto de buena práctica.



En el caso de cirugía de urgencia se deben tomar las medidas terapéuticas para optimizar la estabilización perioperatoria.

Punto de buena práctica.

4.3 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS (ANEXO 5.3 CUADRO 10 AL 16)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>Exámenes de laboratorio esenciales: Los estudios indispensables para la administración de la anestesia: en cirugía convencional son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hemoglobina o hematocrito • tiempos de sangrado y coagulación; <p>Además de los anteriores y en personas mayores de 60 años se debe realizar::</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glucosa • Urea, creatinina, química sanguínea completa, Teleradiografía de tórax y electrocardiograma. <p>La validez de estos estudios será de 90 días, siempre y cuando no se presente un evento que pueda modificarlos.</p>	<p>D [E: Shekelle] NOM -170-SSA1-1998</p> <p>D [E: Shekelle] Lee A, 2002</p> <p>D [E: Shekelle] Practice Guidelines for Perioperative Blood Transfusion and Adjuvant Therapies, 2006</p>
<p>Los estudios indispensables para la administración de la anestesia para los pacientes que lo requieran deberá incluir valoración cardiopulmonar, especificándose el riesgo en grados y acompañándose de un electrocardiograma, cuyo registro deberá ser practicado previo al procedimiento.(Anexo 5.3 Cuadro 2 y cuadro 3)</p>	<p>D [E: Shekelle] NOM -170-SSA1-1998</p>
<p>Los estudios de laboratorio y Gabinete requeridos serán de acuerdo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grado de Cirugía : (G1= Menor, G2=Intermedia, G3= Mayor Grado 4= Mayor + - Grado de riesgo Anestésico Según la clasificación ASA (Anexo 5.3 Cuadro 10 al 16) - Co-morbilidad 	<p>D [Shekelle] GPC NICE No. 3, 2003</p>

Los estudios de laboratorio y gabinete para valoración según Goldman (Pacientes candidatos a valoración por medicina interna) son.

R

- ECG
- Telerradiografía de tórax PA
- BH completa
- TP, TPT tiempo de sangrado, Plaquetas
- Glucosa, Urea y creatinina sérica
- EGO, grupo y RH

III

[E: Shekelle]

Halabe CH, 2006

R

Los pacientes sin factores de riesgo cardiovascular o asintomático no esta indicado EKG de 12 derivaciones.

B

Fleisher, ACC/AHA, 2007

Estudios de Laboratorio y gabinete en pacientes con co-morbilidad

Pacientes Neumópatas

En pacientes con neumopatías del tipo obstructiva o restrictivas está indicado la realización de los siguientes estudios:

R

- Tele de tórax
- ECG
- Determinación de la capacidad funcional
- Espirometría
- Retención de bióxido de carbono
- Gasometría
- Gamagrama Pulmonar

D

[E: Shekelle]

Fleisher, ACC/AHA, 2007

E

La tele de tórax en la evaluación preoperatoria detecta solo un 4% de anormalidades.

IV

[E: Shekelle]

MacMahon, 2008

Siendo su mayor utilidad en pacientes con falla cardiopulmonar

R

La tele de tórax no influye en la Decisión quirúrgica o en el manejo anestésico. No hay evidencias suficientes para recomendarla de rutina en todos los pacientes, sólo se indicara en caso de riesgo cardiopulmonar.

C

(Shekelle)

MacMahon H, 2008

R

La espirometría y la telerradiografía no serán utilizadas de rutina con fines de predecir complicación pulmonar., solamente indicadas en pacientes con alto riesgo de complicaciones pulmonares

D

[E: Shekelle]

Qaseem A, 2009

Pacientes Cardiópatas

- ECG 12 derivaciones (Esta indicado en pacientes con riesgo de enfermedad coronaria vascular o con Isquemia cardíaca, Insuficiencia cardíaca, Enfermedad vascular cerebral, Diabetes, Insuficiencia Renal)
- ECG ambulatorio
- Tele De tórax Posteroanterior
- Prueba de Esfuerzo
- Métodos de imagen Perfusión Radio nucleótidos
- Ecocardiograma (indicado en todo paciente con Cardiomiopatía)
- Pruebas de Funcionamiento Ventricular (Pacientes con disnea de origen desconocido, falla cardíaca, Disnea de esfuerzo, cardiomiopatía, alteración de la función ventricular izquierda sin evaluación en los últimos doce meses)
- Prueba de esfuerzo (Recomendable para evaluar isquemia miocárdica, clase funcional y arritmias, pobre reserva pulmonar, reserva cardíaca inadecuada, edad avanzada)

R

D

[E: Shekelle]

(Fleisher, ACC/AHA, 2007)

✓/R

Los estudios cardiológico especializados serán indicados en forma individual bajo el criterio del médico especialista de acuerdo a la patología específica

Punto de buena práctica.

Pacientes Nefrópatas:

Los estudios recomendamos en pacientes nefrópatas son:

Determinación sérica de azoados. Niveles de Cr sérica > de 2 mg/dl o la reducción en la filtración glomerular pueden ser un factor postoperatorio de disfunción renal y aumenta la morbi mortalidad a largo plazo

Pacientes > de 70 años y Cr sérica preoperatoria > a 2.6 mg/dl incrementan el riesgo PO de requerir diálisis crónica.

La depuración de Creatinina es otra indicación fundamental

- Tele de Tórax
- ECG



D
[E: Shekelle]
Fleisher, ACC/AHA, 2007



Las pruebas pre-operatorias en el paciente candidato a cirugía no cardiaca dependerán de Grado o tipo de cirugía, edad, y Clasificación ASA (Ver anexo 5.3 Cuadro 8 al 14) por lo que deben de individualizarse

Punto de buena práctica.

4.4 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (ANEXO 5.3 CUADRO I)

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Deberá planearse la evaluación y tratamiento preoperatorio de todos los pacientes con enfermedad cardiaca que serán sometidos a cirugía no cardiaca

B
(ACC/AHA, 2007)
PAG. e180



Los pacientes a los que hay que ser muy enfáticos en la importancia del ayuno son:

- Pacientes con antecedentes de enfermedades gastrointestinales
- Pacientes con neuropatía autonómica,
- Mujeres embarazadas (segundo trimestre o posterior)
- Ancianos ya que pueden tener tasas de vaciamiento gástrico retardadas

A
[E: Shekelle]
Brady, 2008

R

Beta Bloqueadores

Están indicados en los pacientes:

- Pacientes que los recibían previamente (Angina, arritmias sintomáticas, hipertensión arterial)
- Pacientes que se someterán a cirugía vascular con un riesgo alto debido a la detección de isquemia en los análisis preoperatorios.
- Pacientes con enfermedad coronaria
- Pacientes con arritmias no controladas, presentan un riesgo aumentado de presentar isquemia cardíaca, infarto e incluso muerte por lo que se indicarían en forma profiláctica

B , C
(Fleisher ACC/AHA 2007)

R

Alfa-Agonistas.-

Pueden ser considerados en el control de hipertensión en cardiopatía o con factores de riesgo en pacientes candidatos a cirugía.

Los cuales evitan el incremento en el grado de obstrucción dinámica y disminuyen la falla diastólica

B
(Fleisher ACC/AHA 2007)

R

Antibióticos:

Las pacientes con valvulopatía cardíaca requieren antibioticoterapia profiláctica para endocarditis

B
(Fleisher ACC/AHA 2007)

4.5 CRITERIOS DE REFERENCIA DEL SEGUNDO AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN (ALGORITMO 4)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>✓/R</p> <p>Los pacientes con ASA III con cirugía electiva no cardíaca deben ser referidos para su atención a Tercer nivel</p>	<p>Punto de buena práctica.</p>
<p>✓/R</p> <p>Los pacientes con ASA III y cirugía de urgencia no cardíaca deben contar con valoración anestésica, de medicina interna o especialista si es factible lo más pronto posible y plan de manejo anestésico para su atención , manteniendo en condiciones óptimas al alcance del equipo multidisciplinario y valorar el envío a un Tercer nivel</p>	<p>Punto de buena práctica.</p>

4.6 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Los pacientes candidatos a cirugía electiva deben ser evaluadas pre-operatoriamente con oportunidad en la unidad médica correspondiente, por lo que es recomendable contar con un área específica de valoración pre-operatoria

Punto de buena práctica.

5. ANEXOS

5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Ejemplo de un protocolo de Búsqueda

PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.

Diagnóstico y Tratamiento de Ansiedad en el Adulto Mayor

La búsqueda se realizó en los sitios específicos de Guías de Práctica Clínica, la base de datos de la biblioteca Cochrane y PubMed.

Criterios de inclusión:

Documentos escritos en idioma inglés o español.

Publicados durante los últimos 5 años.

Documentos enfocados a diagnóstico o tratamiento.

Criterios de exclusión:

Documentos escritos en idiomas distintos al español o inglés.

Estrategia de búsqueda

Primera etapa

Esta primera etapa consistió en buscar guías de práctica clínica relacionadas con el tema:

Diagnóstico y Tratamiento de Ansiedad en el Adulto mayor en PubMed.

La búsqueda fue limitada a humanos, documentos publicados durante los últimos 10 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de guías de práctica clínica y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término MeSh: "Perioperative evaluation noncardiac surgery", Preanesthetic Medication.

En esta estrategia de búsqueda también se incluyeron los subencabezamientos (subheadings): Classification, prevention y se limito a la población de adultos mayores de 16 años de edad. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio 11 resultados, de los cuales se utilizaron 5 guías por considerarlas pertinentes y de utilidad en la elaboración de la guía.

Protocolo de búsqueda de GPC.

Resultado Obtenido

("Perioperative evaluation noncardiac surgery" " Perioperative evaluation/ "[Mesh] OR ", "Preanesthetic Medication" / AND ("humans"[MeSH Terms] AND (Meta-Analysis[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp])) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ("aged"[MeSH Terms] OR "aged, 80 and over"[MeSH Terms]) AND ("2005/01/01"[PDAT] : "2010/10/30"[PDAT]))

Algoritmo de búsqueda

1. Perioperative evaluation [Mesh]
- 2.-Surgery[Subheading]
3. Deteccion [Subheading]
7. #2 OR #3 OR #4
8. #1 And #7
9. 2000[PDAT]: 2010[PDAT]
10. Humans [MeSH]
11. #8 and # 10
12. English [lang]
13. Spanish [lang]
14. #12 OR # 13
15. #11 AND # 14
16. Guideline [ptyp]
17. #15 AND #12
18. Aged 80 and over [MesSH]
19. #17 AND #18
20. - # 1 AND (# 2 OR # 3 OR #4 OR #5 OR #6) AND #9 AND #10 AND (#12 OR #13) and (#16) and #18

Segunda etapa

Una vez que se realizó la búsqueda de guías de práctica clínica en PubMed y al haberse encontrado pocos documentos de utilidad, se procedió a buscar guías de práctica clínica en sitios Web especializados.

En esta etapa se realizó la búsqueda en 4 sitios de Internet en los que se buscaron guías de práctica clínica, en estos sitios se obtuvieron 760 documentos, de los cuales se utilizaron 21 documentos para la elaboración de la guía.

No.	Sitio	Obtenidos	Utilizados
1	NGC	05	05
2	TripDatabase	753	14
3	NICE	01	01
6	ICSI	01	01
Totales		760	21

Tercera etapa

Se realizó una búsqueda de revisiones sistemáticas en la biblioteca Cochrane, relacionadas con el tema de desorden de ansiedad. Se obtuvieron 7 RS, 1 de los cuales tuvieron información relevante para la elaboración de la guía

5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

Criterios para Gradar la Evidencia

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá. En palabras de David Sackett, *“la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales”* (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett DL et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero L, 1996).

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006) .

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se presentan las escalas de evidencia de cada una de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

LA ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorio	
Ila. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
Ilb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59

CLASIFICACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES Y EVIDENCIAS DE LA ACC/AHA GUIDELINES ON PERIOPERATIVE CARDIOVASCULAR EVALUATION AND CARE FOR NONCARDIAC SURGERY. A REPORT OF THE AMERICAN COLLEGE OF CADIOLOGY / AMERICAN HEART ASSOCIATION TASK FORCE ON PRACTICE GUIDELINES

ESTIMACION DE LA PRECISION DEL EFECTO TERAPEUTICO		Clase I	Clase IIa	Clase IIb	Clase III
		Beneficio >>> Riesgo	Beneficio >> Riesgo <i>Se requieren estudios adicionales</i>	Beneficio ≥ Riesgo <i>Se requieren estudios adicionales</i>	Riesgo > Beneficio <i>No se requieren estudios adicionales</i>
		El procedimiento o tratamiento se debe realizar	Es razonable realizar el procedimiento o administrar el tratamiento	Se puede considerar el procedimiento o tratamiento	El procedimiento o tratamiento no debe ser realizado o administrado, ya que no es útil y puede ser dañino
Nivel A Grupos múltiples (3-5) evaluados en riesgos poblacionales	- Recomendación: El procedimiento o tratamiento es útil/efectivo - Evidencia suficiente a partir de múltiples estudios aleatorizados o metanálisis.	- Recomendación: A favor de que el tratamiento o procedimiento será útil/efectivo - Algunas evidencias contradictorias a partir de múltiples estudios aleatorizados o metanálisis	- La utilidad/eficacia de la recomendación no está bien establecida - Mayor evidencia contradictoria a partir de múltiples estudios aleatorizados o metanálisis	- Recomendación: El procedimiento o tratamiento no es útil/efectivo y puede ser dañino - Evidencia suficiente a partir de múltiples estudios aleatorizados o metanálisis.	
Consistencia general de la dirección y magnitud del efecto					
Nivel B Grupos limitados (2-3) evaluados en riesgos poblacionales	- Recomendación: El procedimiento o tratamiento es útil/efectivo - Evidencia limitada a partir de un sólo estudio aleatorizado o de estudios no aleatorizados	- Recomendación: A favor de que el tratamiento o procedimiento será útil/efectivo - Algunas evidencias contradictorias a partir de un sólo estudio aleatorizado o de estudios no aleatorizados	- La utilidad/eficacia de la recomendación no está bien establecida - Mayor evidencia contradictoria a partir de un sólo estudio aleatorizado o de estudios no aleatorizados	- Recomendación: El procedimiento o tratamiento no es útil/efectivo y puede ser dañino - Evidencia limitada a partir de un sólo estudio aleatorizado o de estudios no aleatorizados	
Nivel C Grupos muy limitados (1-2) evaluados en riesgos poblacionales	- Recomendación: El procedimiento o tratamiento es útil/efectivo - Sólo opinión de expertos, estudios de casos, o estándares de atención	- Recomendación: A favor de que el tratamiento o procedimiento será útil/efectivo - Sólo opiniones divergentes de expertos, estudios de casos, o estándares de atención	- La utilidad/eficacia de la recomendación no está bien establecida - Sólo opiniones divergentes de expertos, estudios de casos, o estándares de atención	- Recomendación: El procedimiento o tratamiento no es útil/efectivo y puede ser dañino - Sólo opinión de expertos, estudios de casos, o estándares de atención	

Tomado de ACC/AHA Guidelines on perioperative cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery. A report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines pag: e163

5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

Cuadro 1 CLASIFICACIÓN DE GRADOS DE CIRUGÍA NICE 2003

Grado 1 (Menor)	Cirugías excisionales de piel, Drenaje de abscesos
Grado 2 (Intermedia)	Reparación Primaria de hernia inguinal, safenectomias, amigdalectomias, artroscopias
Grado 3 (Mayor)	Histerectomía Total abdominal, prostatectomía endoscópica, tiroidectomía, laminectomía lumbar
Grado 4 (Mayor+)	Reemplazo articular completo, cirugías pulmonares, colectomía, resecciones amplias

Tomado: Preoperative tests The use of routine preoperative tests for elective surgery. National Institute for Clinical Excellence (NICE), June 2003 Clinical Guideline 3

CUADRO 2 CLASIFICACIÓN DEL ESTADO FÍSICO OTORGADO POR LA SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIOLOGÍA (ASA) EN LA EVALUACIÓN DE RIESGO ANESTÉSICO EN PACIENTES QUE SE SOMETERÁN A EVENTOS QUIRÚRGICOS

I	Paciente sano que requiere cirugía sin antecedente o patología agregada.
II	Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica, pero compensada.
III	Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica descompensada o severa.
IV	Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica severa incapacitante o con peligro de muerte.
V	Paciente que, se le opere o no, tiene el riesgo inminente de fallecer dentro de las 24 horas posteriores a la valoración
VI	paciente se ha declarado con muerte cerebral y que donará sus órganos con el propósito de trasplante*

Tomado de: NOM -170-SSA1-1998, ASA, 2011 y Guía NICE, 2003 Clinical Guideline 3, Halabe Cherem Jáuregui Flores Luis Alberto, 2010,

CUADRO 3. ÍNDICE MULTIFACTORIAL PARA RIESGO CARDÍACO EN PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO CARDÍACOS

Factores de riesgo		Puntuación	Paciente
1	Presencia del Tercer Ruido en la auscultación cardíaca	11	
2	Presión yugulovenosa elevada	11	
3	Infarto agudo de miocardio en los pasados 6 meses	10	
4	ECC: Contracciones arteriales prematuras o cualquier ritmo diferente al sinusal	7	
5	ECC: > 5 contracciones ventriculares prematuras por minuto	7	
6	Edad > 70 años	5	
7	Procedimientos de emergencia	4	
8	Cirugía intra-torácica, intra-abdominal, o aórtica	3	
9	Mal estado general, metabólico o bedridden	3	
TOTAL			

La puntuación total obtenida es usada para clasificar a los pacientes en 4 categorías de riesgo quirúrgico:

Clase	Puntuación total	Ninguno o complicaciones menores	Complicaciones mayores	Muerte cardíaca
Clase I	0-5	99%	0.7%	0-2%
Clase II	6-12	95%	5%	2%
Clase III	13-25	86%	11%	2%
Clase IV	26	22%	22%	56%

Tomado de: Evaluación preoperatoria cardiovascular en pacientes sometidos a cirugía no Cardíaca. Barcudi RJ, Anauch D, Baudino P. Rev Fed Arg Cardiol 2001; 30: 325-333

CUADRO 4. ÍNDICE CORREGIDO DE RIESGO CARDÍACO EN PACIENTE QUE VAN A CIRUGÍA NO CARDIACA

Evaluación	Variable	Puntos
Historia	Cirugía urgente	10
	Edad > 70 años	5
	IM hace > 6 meses	10
	Clase de angina	
	Clase III	10
Clase IV	20	
Exploración Física	Estenosis aórtica crítica sospechada	20
	Situación médica general deficiente, definida por: pO ₂ >60mmHg, pCO ₂ >50mmHg, K <3 mmol pO ₂ < 60 mmHg, pCO ₂ > 50 mmHg, K+ < 3 mmol/l 5 NUS > 50 mmol/l, creatinina > 2 mg/dl, encamado	5 5
Electrocardiograma	Arritmias	
	Ritmo no sinusal, más extrasístoles auriculares > 5 extrasístoles auriculares	5 5
Radiografía	Edema pulmonar alveolar	10
	Hace menos de 1 semana 10 Alguna vez	 5
Total: puntos sumados		
<p>Clase I: 0-15 puntos; riesgo bajo-intermedio; clase II: 16-30 puntos; clase III: < 30 puntos. Las clases II y III representan categorías de alto riesgo. IM: infarto de miocardio; NUS: nitrógeno ureico sanguíneo; pCO₂: presión parcial de dióxido de carbono; pO₂: presión parcial de oxígeno. A Clasificación de la angina según la Canadian Cardiovascular Society: 0, asintomático; I, angina con el ejercicio extenuante; II, angina con el ejercicio moderado; III, angina al caminar una o dos manzanas o subir un tramo de escaleras, o menos, a velocidad normal; IV, imposibilidad de realizar ninguna actividad física sin desarrollar angina.</p> <p>Adaptado de Detsky AS, Abrams HB, McLaughlin JR, et al. Predicting cardiac complications in patients undergoing noncardiac surgery. J Gen Intern Med 1986; 1: 211-9; con permiso.</p>		

Tomado: Raymond J. Joehl, MDaSurg Clin N Am 85 (2005) 1061 – 1073

CUADRO 5. ÍNDICE MULTIFACTORIAL DE RIESGO CARDÍACO EN CIRUGÍA NO CARDIACA (GOLDMAN)

criterio	Factor de Riesgo	Puntos
Estado Cardiovascular	Edad > 70 años	5
	IM hace > 6 meses	10
	Galope o S3 (tercer ruido)	11
	Estenosis aórtica	3
	ECG en ritmo no sinusal	7
	ECG preoperatorio con más de 5 extrasístoles ventriculares por minuto	7
Estado General	paO2 menor 60mmHg o pCO2 >50mmHg, K <3 mEq/L o HCO3 menor de 20 mEq/L., creatinina sérica > 3 mg/dl, TGO anormal o evidencia de hepatopatía crónica	3
Tipo de cirugía	Urgente	4
	Torácica no cardíaca, neuroquirúrgica o intraperitoneal	3
TOTAL		53
	Morbilidad(%)	Mortalidad(%)
Grado I (entre 0 y 5 puntos)	1	0.7
Grado II (entre 6 y 12 puntos)	5	2
Grado III (entre 13 y 25 puntos)	11	7
Grado IV (entre 25 y 53 puntos)	22	56

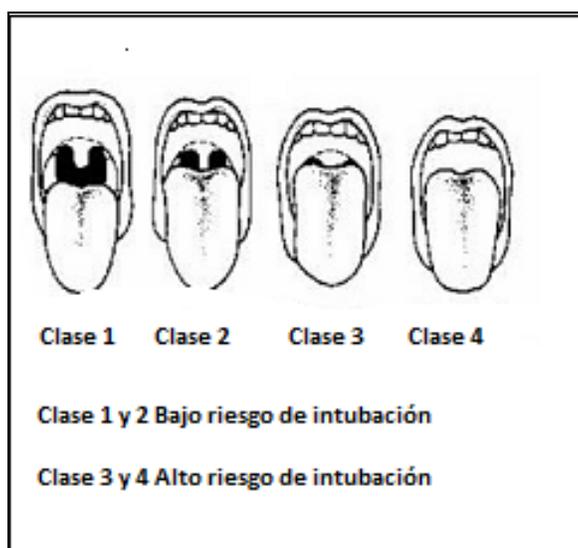
Tomado: Halabe Cherem José, Lifshitz Guinzberg. Valoración preoperatoria integral en el adulto. Editorial Limusa Grupo Noriega Editores, 2006, Tercera Edición ISBN 968-18-3825-4

CUADRO 6 ALTERACIONES CARDIACAS ACTIVAS EN LAS CUALES EL PACIENTE DEBE SOMETERSE A EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO PREVIO A UNA CIRUGÍA NO CARDIACA. (CLASE I, NIVEL DE EVIDENCIA: B)

Alteración	Ejemplos
Síndromes coronarios inestables	Angina severa o inestable (clase III o IV CCS) Infarto al miocardio reciente
Insuficiencia cardiaca descompensada (clase funcional IV NYHA; insuficiencia cardiaca de reciente inicio o progresiva)	
Arritmias significativas	Bloqueo aurículo-ventricular de alto grado Bloqueo aurículo-ventricular Mobitz II Bloqueo aurículo-ventricular de tercer grado Arritmias ventriculares sintomáticas Arritmias supraventriculares (incluyendo FA) con FC descontrolada (FC mayor de 100 en reposo) Bradicardia sintomática Taquicardia ventricular de reconocimiento reciente
Enfermedad valvular severa	Estenosis aórtica severa (gradiente de presión media mayor de 40 mmHg, área valvular aórtica menor de 1.0 cm ² , o sintomática) Estenosis mitral sintomática (disnea progresiva o durante el ejercicio, presíncope por el ejercicio, o insuficiencia cardiaca)

Tomado: ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery. Lee A. Fleisher, 2007

CUADRO 7 VALORACIÓN ANESTÉSICA DE MALLAMPATI



CUADRO 8 VALORACIÓN ANESTÉSICA DE PATIL ALDRETI



La distancia menor de 6.5 cm es riesgo de intubación difícil

CUADRO 9 CAMBIOS FISIOLÓGICOS EN EL EMBARAZO

Área	Cambio
Cardiovascular	Aumento FC, Gasto cardiaco, Presión arterial disminución, rotación del eje cardiaco a la izquierda
Respiratorio	Disminución de la capacidad funcional residual y del O ₂ Aumento del consumo de Oxígeno, hipercapnia, alcalosis respiratoria compensada.
Gastrointestinal	incremento en el tiempo de vaciamiento, disminución de la competencia del esfínter esofágico, incremento de la presión intragástrica, reflujo esofágico y riesgo de aspiración
Funcionamiento renal	Aumento del filtrado glomerular, incremento del flujo plasmático renal.
Hematológico	Aumento mayor del volumen plasmático que el eritrocitario, disminución de la concentración de HB y Hto "anemia fisiológica del embarazo", leucocitosis filológicas, estado de hipercoagulabilidad sanguínea: mayor frecuencia de tromboembolismo venoso
Hígado y vías biliares	Sobresaturación biliar, inhibición de la contracción de la vesícula, incremento en la capacidad de la vesícula, predisposición a litiasis vesicular)
Glándula Tiroideas	Pruebas de función tiroidea sufren alteraciones, como modificaciones en las concentraciones de las proteínas transportadoras de hormonas tiroideas

Libro Ginecología y Obstetricia de Dewhurst . Fiona Broughton-Plpkin Fisiología Materna. 7a Edición. Editor Keith Edmonds, 2007. Halabe CH, 1993

CUADRO 10. PRUEBAS DE LABORATORIO RECOMENDADAS SEGÚN GRADO O TIPO DE CIRUGÍA, GRADO ASA, EDAD Y CO-MORBILIDAD NICE 2003

Grado quirúrgico Cirugía intermedia (Grado 2), ASA Grado 1 (Sano) Adulto				
Prueba	De 16 a 39 años	De 40 a 59 años	De 60 a 79 años	De 80 o más años
Tele de Tórax	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada
ECC	No Recomendada	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Prueba recomendada
Cuenta sanguínea (BH)	No Recomendada	No Recomendada	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Coagulograma	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada
Pruebas funcionales renales	No Recomendada	No Recomendada	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Glucosa sanguínea	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada
Examen de orina	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Gases sanguíneas	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada

Tomado Preoperative tests The use of routine preoperative tests for elective surgery. National Institute for Clinical Excellence (NICE), June 2003 Clinical Guideline 3

CUADRO 11 PRUEBAS DE LABORATORIO RECOMENDADAS SEGÚN GRADO O TIPO DE CIRUGÍA, GRADO ASA, EDAD Y CO-MORBILIDAD

Grado quirúrgico Cirugía intermedia (Grado 2), ASA Grado 2 (Comorbilidad Cardiovascular Adulto)				
Prueba	De 16 a 39 años	De 40 a 59 años	De 60 a 79 años	De 80 o más años
Tele de Tórax	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
ECC	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Recomendada
Cuenta sanguínea (BH)	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Coagulograma	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada
Pruebas funcionales renales	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Recomendada	Recomendada
Glucosa sanguínea	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada
Examen de orina	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Gases sanguíneas	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada
Pruebas Funcionales Respiratorias	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada

Tomado Preoperative tests The use of routine preoperative tests for elective surgery. National Institute for Clinical Excellence (NICE), June 2003 Clinical Guideline 3

CUADRO 12 PRUEBAS DE LABORATORIO RECOMENDADAS SEGÚN GRADO O TIPO DE CIRUGÍA, GRADO ASA, EDAD Y CO-MORBILIDAD

Grado quirúrgico Cirugía intermedia (Grado 2), ASA Grado 2 (Comorbilidad Respiratoria Adulto)				
Prueba	De 16 a 39 años	De 40 a 59 años	De 60 a 79 años	De 80 o más años
Tele de Tórax	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
ECC	No Recomendada	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Cuenta sanguínea (BH)	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Coagulograma	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada
Pruebas funcionales renales	No Recomendada	Considerar esta prueba	Recomendada	Recomendada
Glucosa sanguínea	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada
Examen de orina	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Gases sanguíneos	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada
Pruebas Funcionales Respiratorias	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada

Tomado Preoperative tests The use of routine preoperative tests for elective surgery. National Institute for Clinical Excellence (NICE), June 2003 Clinical Guideline 3

CUADRO 13 PRUEBAS DE LABORATORIO RECOMENDADAS SEGÚN GRADO O TIPO DE CIRUGÍA, GRADO ASA, EDAD Y CO-MORBILIDAD

Grado quirúrgico Cirugía intermedia (Grado 2), ASA Grado 3 (Comorbilidad Cardiovascular Adulto)				
Prueba	De 16 a 39 años	De 40 a 59 años	De 60 a 79 años	De 80 o más años
Tele de Tórax	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
ECC	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Recomendada
Cuenta sanguínea (BH)	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Coagulograma	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada
Pruebas funcionales renales	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Recomendada
Examen de orina	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Gases sanguíneos	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Pruebas Funcionales Respiratorias	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada

Tomado Preoperative tests The use of routine preoperative tests for elective surgery. National Institute for Clinical Excellence (NICE), June 2003 Clinical Guideline 3

CUADRO 14 PRUEBAS DE LABORATORIO RECOMENDADAS SEGÚN GRADO O TIPO DE CIRUGÍA, GRADO ASA, EDAD Y CO-MORBILIDAD

Grado quirúrgico Cirugía intermedia (Grado 3), ASA Grado 2 (Comorbilidad) Cardiovascular Adulto				
Prueba	De 16 a 39 años	De 40 a 59 años	De 60 a 79 años	De 80 o más años
Tele de Tórax	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
ECG	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Recomendada
Cuenta sanguínea (BH)	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Recomendada
Coagulograma	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada
Pruebas funcionales renales	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Recomendada
Examen de orina	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Pruebas Funcionales Respiratorias	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada
Gases sanguíneos	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Glucosa sanguínea	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada

Tomado Preoperative tests The use of routine preoperative tests for elective surgery. National Institute for Clinical Excellence (NICE), June 2003 Clinical Guideline 3

CUADRO 15 PRUEBAS DE LABORATORIO RECOMENDADAS SEGÚN GRADO O TIPO DE CIRUGÍA, GRADO ASA, EDAD Y CO-MORBILIDAD

Grado quirúrgico Cirugía intermedia (Grado 3), ASA Grado 2 (Comorbilidad) Enfermedad respiratoria Adulto				
Prueba	De 16 a 39 años	De 40 a 59 años	De 60 a 79 años	De 80 o más años
Tele de Tórax	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
ECG	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Recomendada
Cuenta sanguínea (BH)	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Recomendada
Coagulograma	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada
Pruebas funcionales renales	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Recomendada	Recomendada
Examen de orina	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Pruebas Funcionales Respiratorias	No Recomendada	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Gases sanguíneos	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Glucosa sanguínea	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada

Tomado Preoperative tests The use of routine preoperative tests for elective surgery. National Institute for Clinical Excellence (NICE), June 2003 Clinical Guideline 3

CUADRO 16 PRUEBAS DE LABORATORIO RECOMENDADAS SEGÚN GRADO O TIPO DE CIRUGÍA, GRADO ASA, EDAD Y CO-MORBILIDAD

Grado quirúrgico Cirugía intermedia (Grado 3), ASA Grado 3 (Comorbilidad) Enfermedad respiratoria Severa Adulto				
Prueba	De 16 a 39 años	De 40 a 59 años	De 60 a 79 años	De 80 o más años
Tele de Tórax	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
ECG	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Recomendada	Recomendada
Cuenta sanguínea (BH)	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Recomendada
Coagulograma	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada	No Recomendada
Pruebas funcionales renales	Recomendada	Recomendada	Recomendada	Recomendada
Examen de orina	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Pruebas Funcionales Respiratorias	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Gases sanguíneos	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba
Glucosa sanguínea	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba	Considerar esta prueba

Tomado Preoperative tests The use of routine preoperative tests for elective surgery. National Institute for Clinical Excellence (NICE), June 2003 Clinical Guideline 3

5. ANEXOS

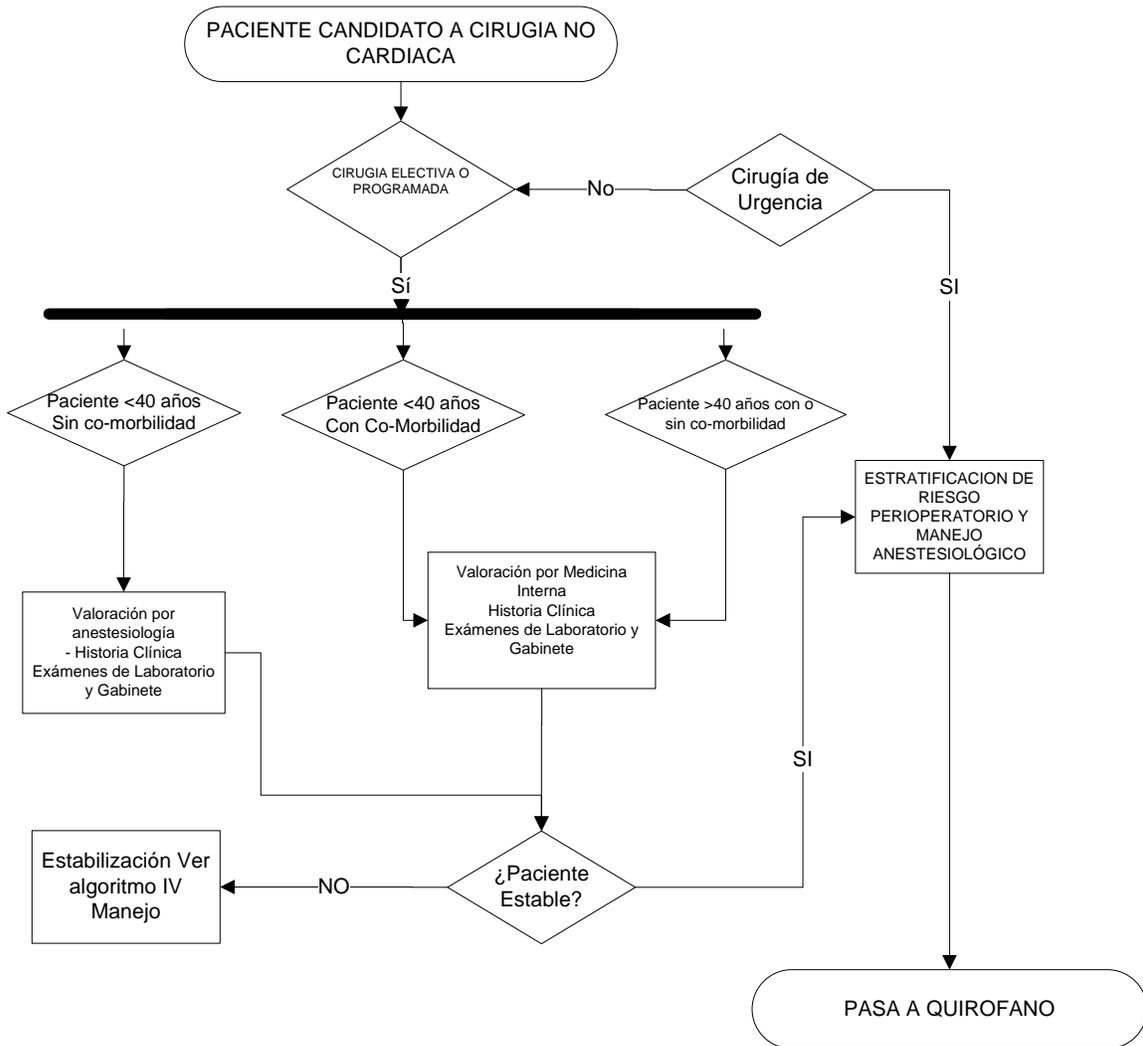
5.4 MEDICAMENTOS

CUADRO I. MEDICAMENTOS INDICADOS LA EVALUACIÓN PERIOPERATORIA EN CIRUGÍA NO CARDÍACA

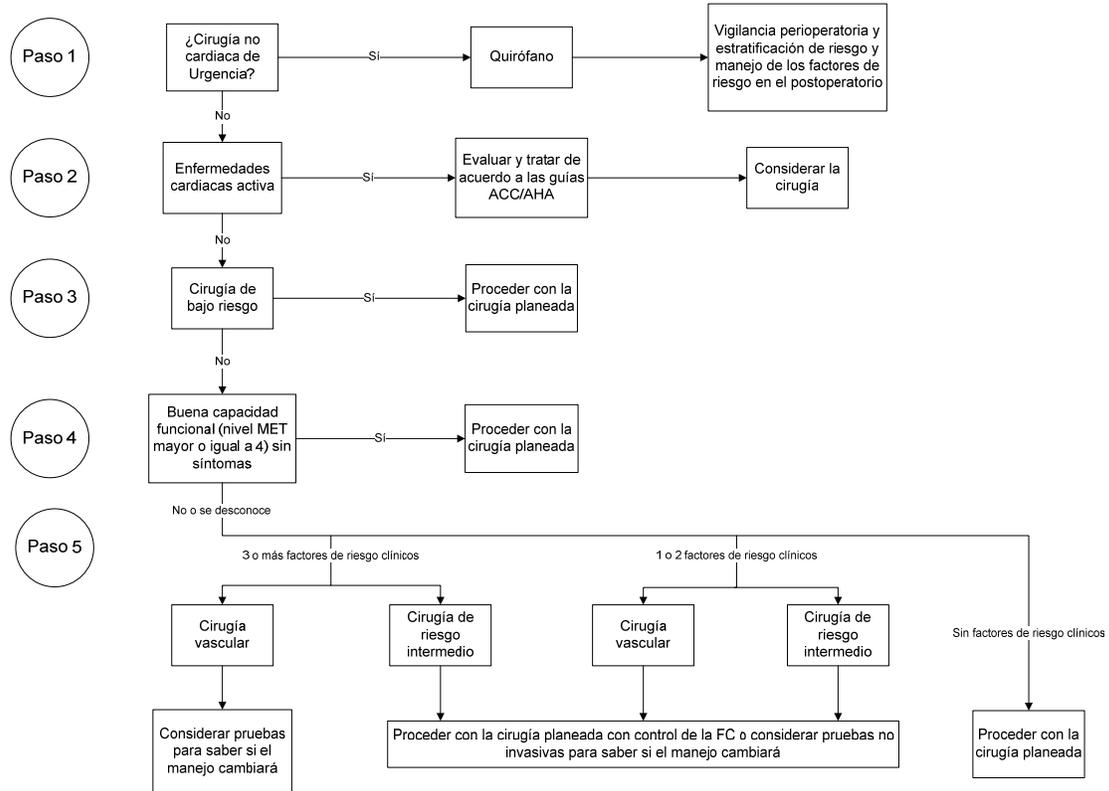
Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
3305	Amitriptilina	100 mg al día	25 mgs/envase con 50 tabletas y de 50mg con 20 tabletas	Mínimo de 8 semanas para inicio de respuesta Mínimo de 6 meses	Estreñimiento, retención urinaria, sequedad de boca, visión borrosa, somnolencia, sedación, debilidad, cefalea, hipotensión ortostática.	Aumenta el efecto hipertensivo con adrenalina. Disminuye su efecto con los barbitúricos. Con inhibidores de la monoaminoxidasa puede ocasionar excitación grave, y convulsiones.	Riesgo en el embarazo. Hipersensibilidad al fármaco o a los antidepresivos tricíclicos. Uso no aconsejado en pacientes con: Retención urinaria y estreñimiento Con alto riesgo suicida (por toxicidad en sobredosis) Cardiópatas Múltiples medicaciones
4486	Anfebutamona	150 a 300mg día	150mgs/envase con 15 y 30 tabletas o grageas de liberación prolongada	Mínimo de 8 semanas para inicio de respuesta mínimo de 6 meses	Efectos neurológicos, como temblores, crisis epilépticas, cefalea, insomnio y alteración, gastrointestinal.	Interacciona en asociación con litio potencializando el riesgo de convulsiones Riesgo de toxicidad asociada a risperidona	Riesgo en el embarazo. Hipersensibilidad al fármaco Trastorno psicóticos No aconsejable en pacientes con crisis convulsivas, Traumatismo de cráneo,
	Escitalopram	10-20mg al día	20 mgs/ envase con 14 y 28 tabletas	Mínimo de 8 semanas para inicio de respuesta Mínimo de 6 meses	Cefalea, sudoración, astenia, pérdida de peso, palpitaciones, insomnio, disminución de la libido, congestión nasal, resequedad de mucosas	Con inhibidores de la MAO y alcohol aumentan los efectos adversos; ketoconazol, itraconazol y eritromicina, modifican su actividad terapéutica. Con triptanos (sumatriptán y zolmitriptano) se presenta el Síndrome Serotoninérgico grave con	Riesgo en el embarazo. Hipersensibilidad al fármaco y en menores de 14 años.

5.5 ALGORITMOS

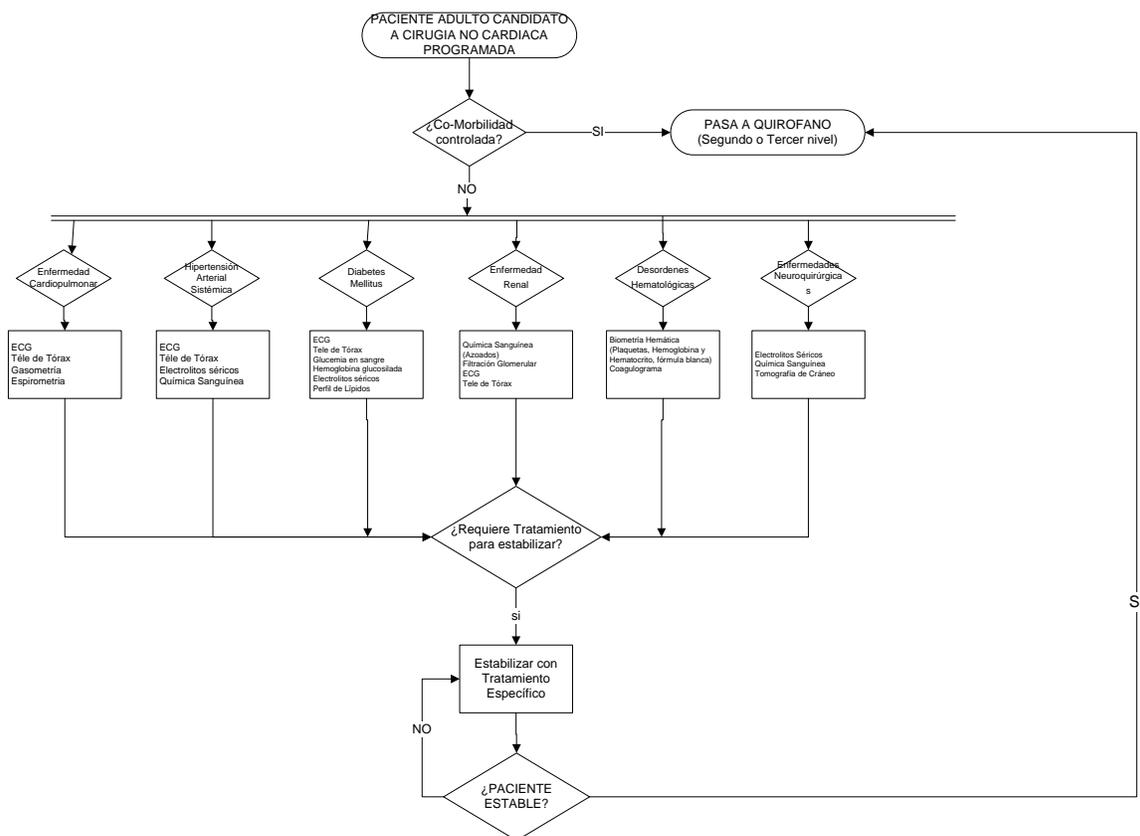
ALGORITMO 1. EVALUACIÓN Y ATENCIÓN PERIOPERATORIA EN CIRUGÍA NO CARDÍACA EN EL ADULTO



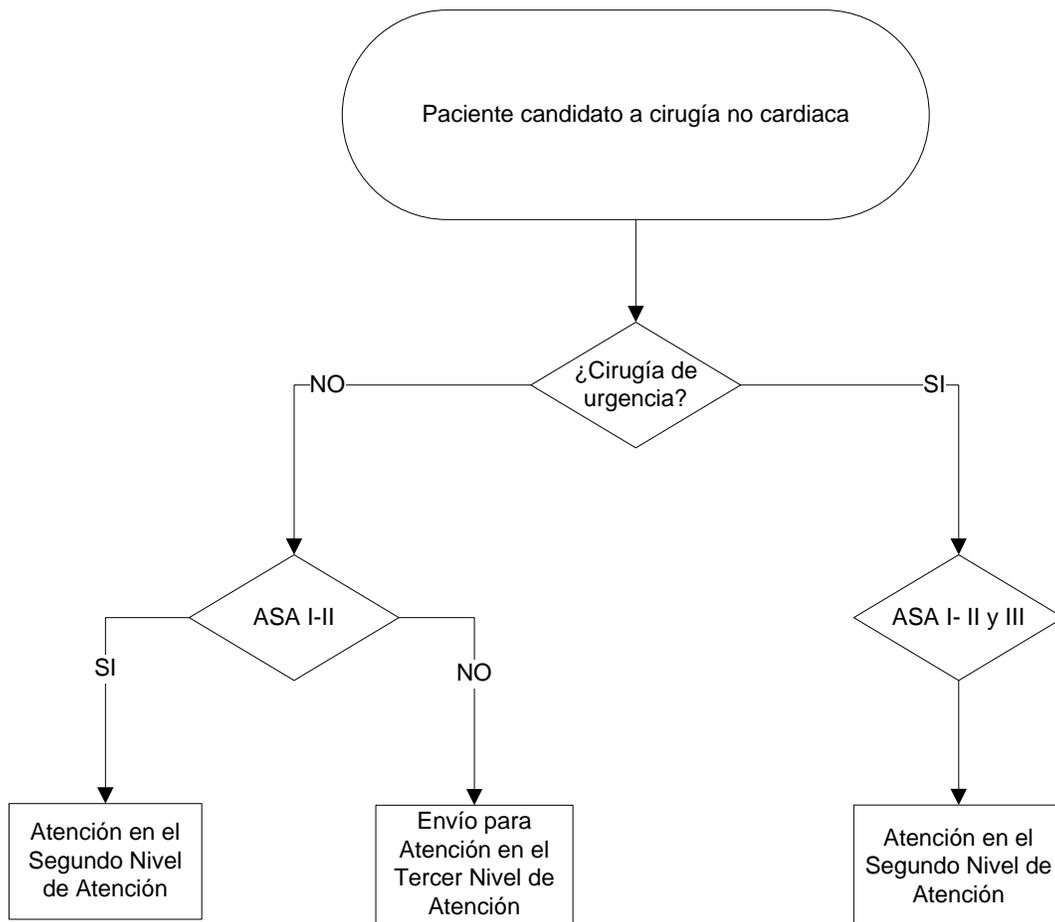
ALGORITMO 2.EVALUACIÓN Y CUIDADOS EN CIRUGÍA NO CARDÍACA EN EL ADULTO



ALGORITMO 3. EVALUACIÓN PERIOPERATORIA EN CIRUGÍA NO CARDÍACA EN ADULTO CON CO-MORBILIDAD



ALGORITMO 4. ATENCIÓN Y REFERENCIA DE PACIENTES SEGÚN RIESGO ANESTÉSICO CANDIDATOS A CIRUGÍA NO CARDÍACA EN EL SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN



6. GLOSARIO.

ASA: American Society of Anesthesiologists.

Carta de consentimiento bajo información: Documento escrito signado por el paciente, su representante legal, en su caso, o del familiar más cercano en vínculo, mediante el cual acepta, bajo la debida información de los riesgos y beneficios esperados, el procedimiento Médico, quirúrgico o anestésico con fines diagnósticos, terapéuticos, rehabilitatorios o de Investigación médica.

Cirugía mayor ambulatoria: Procedimientos de cirugía mayor que deben realizarse en salas de cirugía y que por no haber producido invalidez, afectación o modificación de los parámetros de las funciones vitales del paciente en la valoración postoperatoria inmediata; requiere únicamente de hospitalización en cama no censable y ser dados de alta en un lapso no mayor a 24 horas, a partir del ingreso a la unidad quirúrgica.

Cuidados trans-anestésicos: Serie de conductas aplicadas a la vigilancia y cuidado de la homeostasis del paciente anestesiado.

Cuidados post-anestésicos, a la serie de conductas tendientes a la vigilancia y cuidado de la homeostasis del paciente durante el proceso de recuperación de la anestesia.

Exámenes de gabinete esenciales, a los estudios indispensables para la administración de la anestesia que en los pacientes que lo requieran deberá incluir valoración cardiopulmonar, especificándose el riesgo en grados y acompañándose de un electrocardiograma, cuyo registro deberá ser practicado previo al procedimiento.

Exámenes de laboratorio esenciales: Estudios indispensables para la administración de la anestesia: en cirugía ambulatoria, los de hemoglobina o hematocrito, tiempos de sangrado y coagulación; en la cirugía convencional, además de los anteriores glucosa, urea y creatinina; y en personas mayores de 60 años, química sanguínea completa, Teleradiografía de tórax y electrocardiograma. La validez de estos estudios será de 90 días, siempre y cuando no se presente un evento que pueda modificarlos.

Hb: Hemoglobina

7. BIBLIOGRAFÍA.

1. American Society of Anesthesiologists (ASA)
Disponible y consultada 6 Mayo 2011: www.asahq.org/clinical/physicalstatus.htm
2. American Society of Anesthesiologists (ASA) Task Force on Obstetric Anesthesia. Practice guidelines for obstetric anesthesia: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia. *Anesthesiology* 2007 Apr ; 106 (4):843-63. Disponible en: www.guidelines.gov
3. Bisinotto Barra Flora Margarida, Maurício Pedrini Júnior, Alírio Alex Rosa Alves. Maria Abadia Pereira Roso Andrade. Implantación del Servicio de Evaluación Preanestésica en Hospital Universitario. Dificultades y Resultados* , *Rev Bras Anestesiol* 2007; 57: 2: 96-101
4. <http://www.rbaonline.com.br/files/espanol/mar07096.pdf>
5. Cegarra-A.Cegarra-Mateo, P.Iglesias-Casarrubios, V.Castells-Armenter
6. P.Ruiz-López, J.Alcalde-Escribano .Análisis de la seguridad clínica del protocolo de evaluación preoperatoria de la asociación española de cirujanos en pacientes sanos y asintomáticos .Pag: 1-11. http://www.aecirujanos.es/secciones/gestiondecalidad/cap6_2.pdf
7. Norma Oficial Mexicana NOM-170-SSA1-1998, para la práctica de anestesiología.
8. Preoperative tests The use of routine preoperative tests for elective surgery. National Institute for Clinical Excellence (NICE), June 2003 Clinical Guideline 3
9. Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, Southwick FS, Krogstad D, Murray B, Burke DS, O'Malley TA, Goroll AH, Caplan CH, Nolan J, Carabello B, Slater EE. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl J Med.* 1977 Oct 20;297(16):845-50.
10. Barcudi Raul J., Daniel Anauch, Pablo Baudino. Evaluación preoperatoria cardiovascular en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca. *Rev Fed Arg Cardiol* 2001; 30: 325-333
<http://www.fac.org.ar/revista/01v30n2/barcudi/barcudi.PDF>
11. ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery. Lee A. Fleisher, MD, FACC, FAHA, Chair; Joshua A. Beckman, MD, FACC¶; Kenneth A. Brown, MD, FACC, FAHA‡; Hugh Calkins, MD, FACC, FAHA‡; Elliott Chaikof, MD#; Kirsten E. Fleischmann, MD, MPH, FACC; William K. Freeman, MD, FACC*; James B. Froehlich, MD, MPH, FACC; Edward K. Kasper, MD, FACC; Judy R. Kersten, MD, FACC§; Barbara Riegel, DNSc, RN, FAHA; John F. Robb, MD, FACC
<http://www.asefiles.org/2007GuidelinesonPerioperativeCardiovascular.pdf>

12. Brown Kenneth A, Hugh Calkins, Elliot L. Chaikof, Kirsten E. Fleischmann, William K. Freeman, James B. Froehlich, Edward K. Kasper, Judy R. Kersten, Barbara Riegel and John F. Robb 2009 ACCF/AHA Focused Update on Perioperative Beta Blockade Incorporated Guidelines Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice and Care for Noncardiac Surgery: A Report of the American College of Into the ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation. *Circulation* 2009;120:e169-e276
<http://circ.ahajournals.org/cgi/reprint/120/21/e169>
13. Jáuregui Flores Luis Alberto. En Anestesia y alto riesgo Perioperatorio. 1ª Edición, 2010, Editorial Corporación Intermédica SA de CV, México, DF. ISBN 978-607-7618-20-1 Tomo I.
14. Raymond J. Joehl. Evaluación preoperatoria: disfunciones y patologías pulmonares, cardíacas y renales coexistentes. *Surg Clin N Am* 85 ,2005 1061 – 1073
15. Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology* 2002; 96:485–96
16. Qaseem A, Snow V, Fitterman N, Hornbake ER, Lawrence VA, Smetana GW, Weiss K, Owens DK, Aronson M, Barry P, Casey DE Jr, Cross JT Jr, Fitterman N, Sherif KD, Clinical Efficacy Assessment Subcommittee of the American College of Physicians. Risk assessment for and strategies to reduce perioperative pulmonary complications for patients undergoing noncardiothoracic surgery: a guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2006 Apr 18;144(8):575-80
17. Preoperative evaluation. Bloomington (MN): Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI); 2008 Jul. 32
<http://www.guidelines.gov>
18. Halabe Cherem José, Lifshitz Guinzberg Alberto. Valoración preoperatoria integral en el adulto. Grupo Noriega Editores Limusa, Tercera edición. 2006
19. Lee A. Fleisher, MD, Robert Dunning Dripps. Practice advisory for preanesthesia evaluation. A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Evidence-Bases Practice of Anesthesiology*, 2002; Second edition 96:485-96
20. Practice Guidelines for Perioperative Blood Transfusion and Adjuvant Therapies. An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Transfusion and Adjuvant Therapies. *Anesthesiology* 2006; 105:198–208
21. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-205-SSA1-2002, PARA LA PRACTICA DE LA CIRUGIA MAYOR AMBULATORIA.
22. MacMahon H, Khan AR, Mohammed TL, Amorosa JK, Batra PV, Dyer DS, Gurney JW, Jeudy J, Kaiser L, Raoof S, Vydareny KH, Expert Panel on Thoracic Imaging. ACR Appropriateness Criteria® routine admission and preoperative chest radiography. [online publication]. Reston (VA): American College of Radiology (ACR); 2008. 5 p.
23. Keith Edmonds D. Libro de Texto Ginecología y Obstetricia de Dewhurst. 7ª Edición. Editorial Mc Graw Hill. 2007. pag:10-18

8. AGRADECIMIENTOS.

Se agradece a las autoridades de Instituto Mexicano del Seguro Social las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el Instituto Mexicano del Seguro Social y el apoyo, en general, al trabajo de los expertos.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

NOMBRE	CARGO/ADSCRIPCIÓN
Dr. Arturo Gayosso Rivera	Director Titular Hospital de Especialidades, Dr. Antonio Fraga Mouret",C M N La Raza. Delegación Norte Distrito Federal, México
Dr. Oscar Arturo Martínez Rodríguez	UMA HGO 3 CMN La Raza Delegación Norte Distrito Federal, México
Dr. Jesús Ramiro Quijano Vargas	Director Hospital de Gineco-Obstetricia No. 60 Delegación Oriente Estado de México Instituto Mexicano del Seguro Social
Srita. Martha Alicia Carmona Caudillo	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

9. COMITÉ ACADÉMICO.

Instituto Mexicano del Seguro Social, División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad / CUMAE

Dr. José de Jesús González Izquierdo	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniestra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Je fe de área
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dr. Juan Bernardo Bruce Diamond Hernández	Comisionado a la División de Excelencia Clínica
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador

10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

Directorio sectorial.

Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos

Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh

Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE

Lic. Jesús Villalobos López

Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín

Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Juan José Suárez Coppel

Director General

Secretaría de Marina

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván

Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Enrique Ruelas Barajas

Secretario del Consejo de Salubridad General

Directorio institucional.

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Santiago Echevarría Zuno

Director de Prestaciones Médicas

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos

Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. José de Jesús González Izquierdo

Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

Coordinadora de Áreas Médicas

Dr. Arturo Viniegra Osorio

División de Excelencia Clínica

11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaria de Integración y Desarrollo del Sector Salud	Presidenta
M en A María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC	Secretario Técnico
Dr. Mauricio Hernández Ávila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Romeo Rodríguez Suárez Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Pedro Rizo Ríos Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Vicealmirante Servicio de Sanidad Naval, M. C. Rafael Ángel Delgado Nieto Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Gabriel Ricardo Manuell Lee Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albalfull Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Rafael A. L. Santana Mondragón Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
Dr. James Gómez Montes Director General de los Servicios de Salud y Director General del Instituto de Salud en el Estado de Chiapas	Titular 2011-2012
Dr. José Armando Ahued Ortega Secretario de Salud del Gobierno del Distrito Federal	Titular 2011-2012
Dr. José Jesús Bernardo Campillo García Secretario de Salud Pública y Presidente Ejecutivo de los Servicios de Salud en el Estado de Sonora	Titular 2011-2012
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Acad. Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Juan López Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Dr. Francisco Bañuelos Téllez Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Sigfrido Rangel Fraustro Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	Asesor Permanente