

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE ATENCION MÉDICA  
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD  
DIVISIÓN DE EXCELENCIA CLÍNICA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

**Intervenciones preventivas para la  
SEGURIDAD EN EL  
PACIENTE QUIRÚRGICO**

**Evidencias y Recomendaciones**

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-676-13





**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECTOR GENERAL

**DR. JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ ANAYA**

DIRECTOR DE PRESTACIONES MÉDICAS

**DR. JAVIER DÁVILA TORRES**

UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA

**DR. JOSÉ DE JESÚS GONZÁLEZ IZQUIERDO**

COORDINADOR DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD

**DR. JAIME ANTONIO ZALDÍVAR CERVERA**

COORDINADORA DE ÁREAS MÉDICAS

**DRA. LETICIA AGUILAR SÁNCHEZ**

COORDINADOR DE PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MÉDICA

**DR. SERGIO ALEJANDRO MORALES ROJAS**

TITULAR DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS EN SALUD

**DR. GERMÁN ENRIQUE FAJARDO DOLCI**

COORDINADOR DE POLÍTICAS DE SALUD

**DR. MARIO MADRAZO NAVARRO**

COORDINADOR DE EDUCACIÓN EN SALUD

**DR. SALVADOR CASARES QUERALT**

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

**DR. FABIO ABDEL SALAMANCA GÓMEZ**

COORDINADOR DE PLANEACIÓN EN SALUD

**LIC. MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ DÍAZ PONCE**

TITULAR DE LA UNIDAD DE SALUD PÚBLICA

**DR. VICTOR HUGO BORJA ABURTO**

COORDINADORA DE PROGRAMAS INTEGRADOS DE SALUD

**DR. MANUEL CERVANTES OCAMPO**

COORDINADOR DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y APOYO EN CONTINGENCIAS

**DR. ROMEO S. RODRÍGUEZ SUÁREZ**

COORDINADOR DE SALUD EN EL TRABAJO

**DR. RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA**

COORDINADOR DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS

**DR. RODOLFO A. DE MUCHA MACÍAS**

Durango 289- 1A Colonia Roma  
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.  
Página Web: [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

Publicado por IMSS  
© Copyright IMSS "Derechos Reservados". Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General  
División de Excelencia Clínica  
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

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, declaran que no tienen conflicto de intereses y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

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.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos, deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que formen parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

Deberá ser citado como: **Intervenciones Preventivas Para la Seguridad en el Paciente Quirúrgico**. México: Secretaría de Salud; 2013.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>

## GPC: Intervenciones Preventivas para la Seguridad en el Paciente Quirúrgico

## COORDINADORES, AUTORES Y VALIDADORES

**Coordinadores:**

Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Medicina Familiar, M en Ciencias	Instituto Mexicano del Seguro Social	CUMAE, División Excelencia Clínica/ Jefe de Área
-------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	--

**Autores :**

Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Medicina Familiar, M en Ciencias	Instituto Mexicano del Seguro Social	CUMAE, División Excelencia Clínica/ Jefe de Área
Dr. José Abraham Flores Cardoza	Cirugía General	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE Hospital de Especialidades No. 145 Centro Médico de Occidente/Médico Cirujano
Dr. Manuel Alejandro Llanos Vargas	Anestesiología	Instituto Mexicano del Seguro Social	HGR No. 1 Morelia Michoacán/Médico Anestesiólogo
Dr. José Luis Kantún Jiménez	Cirugía General	Instituto Mexicano del Seguro Social	HGZ No. 1 Campeche/Médico Cirujano
Mtra. Fabiana Maribel Zepeda Arias	Cuidados Intensivos	Instituto Mexicano del Seguro Social	CAM, División de Hospitales/Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. María Eugenia Mancilla García	Enfermería Quirúrgica	Instituto Mexicano del Seguro Social	CUMAE, División Excelencia Clínica/Coordinadora de Programas de Enfermería

**Validación externa:**

Dr. Eric Romero Serrano	Cirugía General	Secretaría de Salud	<Asesor Cirugía, CENETEC
-------------------------	-----------------	---------------------	--------------------------

# ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN .....	6
2. PREGUNTAS A RESPONDER .....	7
3. ASPECTOS GENERALES .....	9
3.1 ANTECEDENTES .....	9
3.2 JUSTIFICACIÓN .....	10
3.3 OBJETIVO .....	11
3.4 DEFINICIÓN .....	11
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES .....	12
4.1. PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA .....	13
4.1.1. PREVENCIÓN PREOPERATORIA .....	13
4.1.1.1. MEDIDAS GENERALES PARA DISMINUIR EL RIESGO DE INFECCIÓN EN EL SITIO QUIRÚRGICO .....	13
4.1.2. PREVENCIÓN DURANTE LA CIRUGÍA .....	15
4.1.3. PREVENCIÓN EN EL POSOPERATORIO .....	21
4.2. USO DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA .....	22
4.2.1. INDICACIONES PARA LA PROFILAXIS ANTIBIÓTICA .....	22
4.2.2. FACTORES DE RIESGO EN LA INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA .....	22
4.3. PREVENCIÓN DE EVENTOS VASCULARES .....	24
4.3.1. PREVENCIÓN DE LOS EVENTOS CARDIOVASCULARES EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA NO CARDIACA .....	24
4.3.2. FACTORES DE RIESGO DE SUFRIR ARRITMIAS CARDIACAS POSTERIORES A UNA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA .....	26
4.3.4. TRATAMIENTOS QUE PUEDEN PREVENIR LA FIBRILACIÓN AURICULAR EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA NO CARDIACA .....	27
4.4. PREVENCIÓN DEL TROMBOEMBOLISMO VENOSO .....	27
4.4.1. EFECTIVIDAD DE LA PROFILAXIS ANTITROMBÓTICA EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO .....	27
4.4.2. MEDIDAS PROFILÁCTICAS ANTITROMBÓTICAS QUE REDUCEN EL RIESGO EN PACIENTES QUIRÚRGICOS .....	29
4.4.3. INICIO DE LA TROMBOPROFILAXIS EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO .....	31
4.4.4. DURACIÓN DE LA TROMBOPROFILAXIS .....	32
4.5. PREVENCIÓN DE PROBLEMAS DERIVADOS DE LA TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA .....	35
4.5.1. FACTORES DE RIESGO EN UNA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA QUE PROPICIAN LA TRANSFUSIÓN DE HEMODERIVADOS .....	35
4.5.2. FACTORES PREDICTORES DE TRANSFUSIÓN DE SANGRE EN CIRUGÍA CARDIACA .....	38
4.5.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES QUIRÚRGICOS PARA REALIZAR UNA PREDONACIÓN DE COMPONENTES SANGUÍNEOS .....	39
4.5.4. EFECTIVIDAD DEL RECUPERADOR DE CÉLULAS Y LA AUTOTRANSFUSIÓN EN EL PERI OPERATORIO .....	40
4.6. MANTENIMIENTO DE LA NORMOTERMIA .....	42
4.6.1. MANTENIMIENTO DE LA TEMPERATURA CORPORAL OPTIMA DEL PACIENTE ANTES DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA .....	42
4.6.1.1. CALENTAMIENTO ACTIVO .....	42
4.6.2. CONTROL DE LA TEMPERATURA CON AIRE CALIENTE CONVECTIVO .....	43
4.6.3. PREVENCIÓN DE HIPOTERMIA EN EL PERI OPERATORIO .....	44
4.6.3.1. CALENTAMIENTO DE LÍQUIDOS ENDOVENOSOS E INFUSIÓN DE AMINOÁCIDOS .....	44
4.7. ASPECTOS DERIVADOS DE LA ANESTESIA .....	45
4.7.1. INTERVENCIONES PREVIAS, DURANTE Y POSTERIORES A LA CIRUGÍA QUE HAN DEMOSTRADO PREVENIR PROBLEMAS DERIVADOS DE LA ANESTESIA .....	45
4.7.2. FACTORES DE RIESGO QUE ESTÁN RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS .....	47
4.8. INTERVENCIONES GENERALES PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE .....	49
4.8.1. PRINCIPALES RECOMENDACIONES PARA EVITAR ERRORES QUE INVOLUCREN CIRUGÍAS EN EL SITIO, PROCEDIMIENTO O PACIENTE INCORRECTO .....	50
5. ANEXOS .....	53
5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA .....	53
5.1.1. PRIMERA ETAPA .....	53
5.1.2. SEGUNDA ETAPA .....	54
5.1.3. TERCERA ETAPA .....	54
5.2. SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN .....	54
5.4. MEDICAMENTOS .....	58
5.4. DIAGRAMAS DE FLUJO .....	59
5.5. LISTADO DE RECURSOS .....	60
5.5.1. TABLA DE MEDICAMENTOS .....	60
6. GLOSARIO .....	64
7. BIBLIOGRAFÍA .....	68
8. AGRADECIMIENTOS .....	70
9. COMITÉ ACADÉMICO .....	71

# 1. CLASIFICACIÓN

Catálogo maestro: IMSS-676-13	
<b>Profesionales de la salud.</b>	Maestros en Ciencias, Médicos Cirujanos Generales, Médico Anestesiólogo, Médico Familiar, Enfermera en Cuidados Intensivos y Enfermera Quirúrgica
<b>Clasificación de la enfermedad.</b>	Prevención, Diagnóstico, 2º Nivel
<b>Categoría de GPC.</b>	Unidades Médicas Hospitalarias, Unidades Médicas de Atención Ambulatoria de Segundo nivel y Unidades Médicas Hospitalarias de tercer nivel de atención.
<b>Usuarios potenciales.</b>	Profesionales de la salud que dan atención al paciente quirúrgico, (Médico Cirujano, Médico Especialista, Médico Anestesiólogo, Personal de Enfermería en todas sus categorías)
<b>Tipo de organización desarrolladora.</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social UMAE Hospital de Especialidades No. 145 Centro Médico de Occidente HGZ No. 1 Campeche Campeche HGR No. 1 Morelia Michoacán
<b>Población blanco.</b>	Pacientes sometidos a intervención quirúrgica
<b>Fuente de financiamiento / patrocinador.</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>Intervenciones y actividades consideradas.</b>	Identificar factores de riesgo en el paciente que será sometido a una intervención quirúrgica. Acciones de prevención para la seguridad del paciente quirúrgico Prevención de complicaciones anestésicas
<b>Impacto esperado en salud.</b>	Disminución de riesgos en el paciente sometido a intervención quirúrgica. Reducción de errores en la cirugía, sitio y paciente correcto Incremento de actividades en la prevención para la seguridad del paciente quirúrgico. Disminución de complicaciones en el Trans y postoperatorio
<b>Metodología*.</b>	Definición del enfoque de la GPC, Adopción de guía de práctica clínica, Elaboración de preguntas clínicas, revisión sistemática de la literatura, Búsquedas de bases de datos electrónicas, Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores, Búsqueda manual de la literatura, Número de Fuentes documentales revisadas: <del>xx</del> Guías seleccionadas: <b>1, del 2010.</b> Revisiones sistemáticas, Ensayos controlados aleatorizados, Reporte de casos Validación del protocolo de búsqueda por el Instituto Nacional de Salud Pública de México, Adopción de guías de práctica clínica Internacionales. Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones *
<b>Método de validación y adecuación.</b>	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: <16> Guías seleccionadas:<4> Revisiones sistemáticas: <1> Ensayos controlados aleatorizados: 2> Reporte de casos: <número de reportes de casos seleccionados> Otras fuentes seleccionadas: <9>
<b>Método de validación</b>	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: <b>Instituto Mexicano del Seguro Social</b> Revisión externa : <b>Academia Mexicana de Cirugía</b>
<b>Conflicto de interés</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
<b>Registro</b>	IMSS-676-13
<b>Actualización</b>	Fecha de publicación: 3/10/2013. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA GUÍA, PUEDE DIRIGIR SU CORRESPONDENCIA A LA DIVISIÓN DE EXCELENCIA CLÍNICA, CON DOMICILIO EN DURANGO No. 289 PISO 1º, COL. ROMA, MÉXICO, D.F., C.P. 06700, TELÉFONO 55533589.

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER

### PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA

1. ¿Cuáles son las medidas generales para disminuir el riesgo de infección en el sitio quirúrgico?
2. ¿Cuáles son los mejores métodos para el cierre de la herida que favorezcan la cicatrización?

### USO DE LA PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

3. ¿Está indicada la profilaxis antibiótica en pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgico?
4. ¿Cuáles son los factores de riesgo en la infección de la herida quirúrgica?

### PREVENCIÓN DE EVENTOS CARDIOVASCULARES

5. ¿Los betabloqueantes, las estatinas, el ácido acetil salicílico, los alfa-2-agonistas, los antagonistas del calcio o la revascularización coronaria previenen los eventos cardiovasculares en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca?
6. ¿Cuáles son los factores de riesgo de sufrir arritmias cardíacas tras una intervención quirúrgica?
7. ¿Qué tratamientos pueden prevenir la fibrilación auricular en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca?

### PREVENCIÓN DEL TROMBOEMBOLISMO VENOSO

8. En la profilaxis antitrombótica del paciente quirúrgico ¿qué efectividad tienen los tratamientos antitrombóticos disponibles?
9. ¿Cuáles son las medidas profilácticas antitrombóticas que reducen el riesgo en pacientes sometidos a cirugía general?
10. En la profilaxis antitrombótica del paciente quirúrgico ¿en qué momento se debe iniciar la profilaxis?
11. ¿Cuáles es la duración de la profilaxis antitrombótica del paciente quirúrgico?

### PREVENCIÓN DE PROBLEMAS DERIVADOS DE LA TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA.

12. ¿Cuáles son los principales factores de riesgo, en una intervención quirúrgica que ameritan la transfusión de hemoderivados?
13. En los pacientes sometidos a cirugía cardíaca, ¿cuáles son los factores predictores de transfusión de sangre?
14. ¿Qué características deben tener los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos para realizar una preodonación de componentes sanguíneos o para recibir una transfusión?
15. ¿Qué efectividad tienen el recuperador de células y la autotransfusión en el peri operatorio?
16. Antes de una intervención quirúrgica, ¿qué intervenciones reducen la necesidad de transfusión de sangre durante el período peri operatorio?

### MANTENIMIENTO DE LA NORMOTERMIA

17. ¿Cuál es la temperatura corporal óptima del paciente y las formas de calentamiento activo, previo a la intervención quirúrgica?
18. En pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos. ¿El aire caliente convectivo mantiene el control de la temperatura corporal?
19. ¿Cuáles son las intervenciones para prevenir la hipotermia en el peri operatorio?

20. ¿La infusión de aminoácidos, reduce la incidencia de la hipotermia inadvertida en los pacientes con alguna forma de calentamiento activo durante la intervención?

#### **ASPECTOS DERIVADOS DE LA ANESTESIA**

21. ¿Qué intervenciones previas, durante y posteriores a la cirugía han demostrado prevenir problemas derivados de la anestesia?
22. ¿Qué factores de riesgo están relacionados con la presencia de náuseas y vómitos postoperatorios?
23. ¿Qué fármacos antieméticos han demostrado eficacia en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios?

#### **INTERVENCIONES GENERALES PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

24. ¿Cuáles son las intervenciones que han demostrado prevenir errores en el peri operatorio?
25. ¿Cuáles son las principales recomendaciones para evitar errores que involucren cirugías en el sitio, procedimiento o paciente incorrecto?



### 3. ASPECTOS GENERALES

#### 3.1 ANTECEDENTES

Aunque el tradicional juramento médico (“Lo primero es no hacer daño”) rara vez es violado intencionalmente por parte de los médicos, enfermeras (os) u otros facultativos médicos, los hechos señalan que los pacientes sufren daños todos los días, en todos los países del mundo, durante el proceso de la atención médica; por lo que la seguridad del paciente es un problema mundial que afecta a los países en todos los niveles de desarrollo, comprender la magnitud del problema y los principales factores es esencial a fin de proponer las soluciones apropiadas.

En este sentido, el Institute of Medicine determinó en su ya clásico “To err is human. Building a Safety Health System”, la importancia de la seguridad clínica, por lo que es preponderante que los procedimientos clínicos a todos los niveles se dirijan a asegurar su desarrollo sin complicaciones, ni fallos humanos o errores en el sistema. Este hecho es de especial importancia en el campo de la cirugía, por la complejidad de todos los procedimientos y profesionales implicados en el proceso perioperatorio. Estudios recientes han permitido destacar la relevancia que tiene para la salud pública la carga que supone el volumen actual de actos quirúrgicos que se practican. Este hecho cobra especial importancia cuando se estima el porcentaje de pacientes que sufrirá una complicación al someterse a la cirugía, dichos datos han promovido la rápida reacción de la Organización Mundial de la Salud, quien ha elaborado una lista de prioridades de investigación mundial que indican que las áreas donde hay importantes lagunas en el conocimiento es cuando se trata de la seguridad del paciente y donde se espera que un mayor conocimiento contribuirá significativamente a reducir el daño; por otra parte, ha establecido su Segundo Reto Mundial por la Seguridad del Paciente con el lema «La Cirugía Segura Salva Vidas».

La mayoría de estudios que estiman la tasa de eventos adversos derivados de la cirugía coinciden en el hecho de que entre un tercio y la mitad de estas complicaciones son evitables (Kable 2002, Baker 2004, de Vries 2008) y ponen de manifiesto hasta qué punto la seguridad quirúrgica debe ser un tema de salud pública prioritario, dado que los pacientes quirúrgicos son más proclives a desarrollar eventos adversos, se pone de manifiesto la necesidad de aplicar medidas orientadas a la prevención, entre las que algunos autores han incluido la utilización de guías de práctica clínica y protocolos (Aranaz 2008).

Aunque el interés por estandarizar los procedimientos asociados al cuidado perioperatorio no son nuevos (SIGN 2004), los datos epidemiológicos comentados han provocado la reacción y coordinación a escala global para mejorar la seguridad perioperatoria y asegurar el cumplimiento de prácticas sustentadas en la literatura científica. (World Alliance for Patient Safety 2008).

En México, hasta el momento no se encuentran estadísticas oficiales relacionadas con la seguridad del paciente quirúrgico sin embargo; el Gobierno Federal contempla la seguridad del paciente en el segundo objetivo del Programa Nacional de Salud 2007-2012, el cual está estructurado en torno a cinco grandes objetivos de política social: 1) mejorar las condiciones de salud de la población; 2) brindar servicios de salud eficientes, con calidad, calidez y seguridad para el paciente; 3) reducir las desigualdades en salud mediante intervenciones focalizadas en comunidades marginadas y grupos

vulnerables; 4) evitar el empobrecimiento de la población por motivos de salud mediante el aseguramiento médico universal, y 5) garantizar que la salud contribuya a la superación de la pobreza y al desarrollo humano en México.

### 3.2 JUSTIFICACIÓN

Aunque el propósito de la cirugía es salvar vidas, la falta de seguridad de la atención quirúrgica puede provocar daños considerables, lo cual tiene repercusiones importantes en la salud pública, dada la ubicuidad de la cirugía.

En países industrializados se han registrado complicaciones importantes en el 3-16% de los procedimientos quirúrgicos que requieren ingreso, con tasas de mortalidad o discapacidad permanente del 0,4-0,8% aproximadamente. Los estudios realizados en países en desarrollo señalan una mortalidad del 5-10% en cirugías mayores. La mortalidad debida solamente a la anestesia general llega a alcanzar en algunas partes del África subsahariana la cuota de una muerte por cada 150 cirugías. Las infecciones y otras causas de morbilidad postoperatoria también constituyen un grave problema en todo el mundo, al menos siete millones de pacientes se ven afectados por complicaciones quirúrgicas cada año, de los que como mínimo un millón fallecen durante la operación o inmediatamente después.

El problema de la seguridad de la cirugía está ampliamente reconocido en todo el mundo, estudios realizados en países desarrollados confirman la magnitud y omnipresencia del problema, en países en desarrollo, el mal estado de las infraestructuras y del equipo, la irregularidad del suministro, la calidad de los medicamentos, las deficiencias en la gestión organizativa, la lucha contra las infecciones, la deficiente capacidad y formación del personal y la grave escasez de recursos financieros son factores que contribuyen a aumentar las dificultades. Por consiguiente, es fundamental que países como México se sumen a iniciativas mundiales que promueven un enfoque sistémico de la seguridad de la cirugía con el objetivo de salvar la vida de millones de personas a través del establecimiento de normas básicas de seguridad que puedan aplicarse al Sistema de salud mexicano.

Algunas de las iniciativas fundamentales son la implementación de las 6 metas internacionales para la seguridad del paciente, dentro de las cuales la cuarta meta establece como objetivo fundamental "garantizar cirugías en el lugar correcto, con el procedimiento correcto y al paciente correcto".

Otras iniciativas se encuentran centradas en la prevención de las infecciones de la herida quirúrgica, seguridad de la anestesia, seguridad de los equipos quirúrgicos, medición de los servicios quirúrgicos y mejora de los resultados quirúrgicos de todos los pacientes. Las iniciativas y la Lista de verificación siguen un marco establecido para la seguridad de la atención intraoperatoria en los hospitales, el cual conlleva una secuencia sistemática de acontecimientos: Evaluación preoperatoria del paciente, intervención quirúrgica y preparación para los cuidados postoperatorios adecuados, con sus respectivos riesgos, que deben ser mitigados.

Para ello se necesita un sólido compromiso político y que haya grupos de profesionales dispuestos a abordar los problemas comunes y potencialmente mortales que conlleva una atención quirúrgica poco segura.

Por lo que la presente guía proporciona a los profesionales de la salud involucrados en la atención quirúrgica, directrices basadas en la mejor evidencia científica dirigidas a prevenir la inseguridad quirúrgica, combatir el daño al paciente quirúrgico y reducir la morbimortalidad en el periodo perioperatorio.

### 3.3 OBJETIVO

La guía de práctica clínica: **Intervenciones Preventivas para la Seguridad en el Paciente Quirúrgico**, 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 segundo y tercer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

1. Fortalecer la capacidad de los prestadores de servicio para aplicar las estrategias de mejora y promover un enfoque sistémico de la seguridad del paciente quirúrgico.
2. Promover acciones específicas para que los equipos sigan de forma sistemática las medidas de seguridad esenciales, minimizando así los riesgos que ponen en peligro la vida y el bienestar de los pacientes quirúrgicos.
3. Prevenir errores que involucren cirugías en el sitio, procedimiento o paciente correcto.
4. Reforzar las prácticas de seguridad establecidas, fomentar la comunicación y el trabajo en equipo entre disciplinas clínicas.

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.

### 3.4 DEFINICIÓN




Dirigir de forma específica el diseño o intervención de sistema que haya demostrado la capacidad de prevenir o mitigar el daño al paciente, proveniente de los procesos de atención sanitaria. Por lo tanto, las soluciones pretenderán promover un entorno y sistemas de apoyo que puedan evitar (potencialmente) que los errores humanos alcancen de hecho al paciente y minimicen el riesgo de daño pese a la complejidad y a la carencia de estandarización de la atención sanitaria moderna. (Joint Comisión Internacional, OMSS 2007).

## 4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES


Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencias y Recomendaciones expresadas corresponde a la información disponible y organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una. En caso de evidencias y/o recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, los autores utilizaron la escala: Shekelle modificada.

Símbolos empleados en las tablas de Evidencias y Recomendaciones de esta guía:

EVIDENCIA	
RECOMENDACIÓN	
PUNTO DE BUENA PRÁCTICA	

En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación, el número y/o letra representan la calidad de la evidencia y/o fuerza de la recomendación, especificando debajo la escala de gradación empleada; las siglas que identifican el nombre del primer autor y el año de publicación se refiere a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información, como se observa en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>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</p>	<p>la <b>Shekelle</b> <i>Matheson, 2007</i></p>

**4.1. PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA****4.1.1. PREVENCIÓN PREOPERATORIA****4.1.1.1. MEDIDAS GENERALES PARA DISMINUIR EL RIESGO DE INFECCIÓN EN EL SITIO QUIRÚRGICO**

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>El baño preoperatorio con clorhexidina es tan efectivo como el baño con jabón para la prevención de la Infección de herida quirúrgica (IHQ). Este debe realizarse como mínimo la noche anterior a la intervención.</p>	<p><b>Calidad Alta</b>  <i>GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010</i></p>
	<p>Se recomienda que los pacientes realicen un baño con jabón como mínimo la noche anterior a la intervención quirúrgica.</p>	<p><b>Fuerte</b>  <i>GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010</i></p>
	<p>No hay suficiente evidencia para determinar si el momento del rasurado preoperatorio con cuchilla o maquina afecta la incidencia de IHQ.</p>	<p><b>Calidad Alta</b>  <i>GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010</i></p>
	<p>Existe riesgo de reacciones cutáneas con el uso de cremas depiladoras.</p> <p>El uso de cuchilla se asocia con más IHQ que cualquier otro método de rasurado del vello.</p>	<p><b>Calidad Alta</b>  <i>GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010</i></p>
	<p>Cuando sea necesario rasurar, se recomienda utilizar una maquina eléctrica con cabezal de un solo uso el mismo día de la cirugía.</p> <p>No se recomienda el uso de cuchillas para el rasurado, porque aumentan el riesgo de IHQ.</p>	<p><b>Fuerte</b>  <i>GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010</i></p>
	<p>No se recomienda el uso de cremas depiladoras porque existe el riesgo de reacciones cutáneas.</p> <p>Se recomienda el rasurado del vello, posterior al baño.</p>	<p><b>Punto de buena Práctica</b></p>



No se dispone de información relativa a la ropa que deberían usar los pacientes para acudir al quirófano.

**Calidad Alta**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Se debe proporcionar al paciente ropa apropiada que permita el fácil acceso al sitio quirúrgico, así como la colocación de dispositivos para monitoreo y accesos vasculares.

**Punto de buena Práctica**



No se dispone de información referente al uso de pijamas de quirófano, gorros o protectores de zapatos para prevenir la IHQ.

**Calidad Alta**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Todo el personal de quirófano deberá utilizar ropa específica destinada para el uso exclusivo en el mismo.

**Punto de buena Práctica**



No hay información disponible sobre el efecto de las entradas y salidas del personal de quirófano y el cambio de ropa con la incidencia de la IHQ.

**Calidad Alta**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



El personal de quirófano que vista ropa no estéril debería minimizar las entradas y salidas a las salas en las que tengan lugar las intervenciones quirúrgicas.

**Punto de buena Práctica**



No se dispone de información suficiente para determinar si la retirada o no del esmalte de uñas, los anillos o las extensiones de uñas tienen un efecto en la tasa de IHQ.

**Calidad Alta**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



El personal de quirófano debería quitarse los anillos, debería retirar el esmalte de uñas y las uñas artificiales antes de las intervenciones quirúrgicas.

**Punto de buena Práctica**

**E**

Existe evidencia de que la descontaminación nasal con mupirocina o clorhexidina administrada a todos los pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas no afecta la tasa global de IHQ.

**Calidad Alta**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

**E**

La descontaminación nasal con mupirocina a todos los portadores de *S. aureus* sometidos a intervención quirúrgica no reduce la incidencia de IHQ causada por *S. aureus* o la incidencia de IHQ por cualquier causa. No se dispone de información sobre el momento apropiado para la descontaminación nasal.

**Calidad Alta**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

**R**

Se recomienda no utilizar la descontaminación nasal con agentes antimicrobianos tópicos para eliminar *S. aureus* de forma rutinaria para reducir el riesgo de IHQ.

**Fuerte**  
*GPC Para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

**E**

No hay diferencias en la tasa de incidencia de IHQ en los pacientes sometidos a cirugía colorectal que reciben preparación mecánica del intestino versus los que no lo reciben.

**Calidad Alta**  
*GPC Para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

**R**

Se recomienda no utilizar la preparación mecánica del intestino de forma rutinaria para prevenir la IHQ.

**Fuerte**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

#### 4.1.2 PREVENCIÓNES DURANTE LA CIRUGÍA

##### 4.1.2.1 MÉTODOS QUE FAVORECEN EL CIERRE Y LA CICATRIZACIÓN DE LA HERIDA

**Evidencia / Recomendación**

**Nivel / Grado**

**E**

No existe diferencia en la incidencia de IHQ entre usar una solución acuosa de alcohol al 75% con una solución acuosa de povidona yodada al 4% o clorhexidina al 4% para el lavado quirúrgico de las manos

**Fuerte**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



El personal de quirófano deberá lavarse las manos antes de cada intervención utilizando una solución antiséptica quirúrgica, con un cepillo de un solo uso para las uñas

**Punto de buena Práctica**



El personal de salud debe lavarse las manos antes y después de cada contacto directo con el paciente, después de retirarse los guantes.

Las manos visiblemente sucias o potencialmente contaminadas con suciedad o material orgánico deben lavarse con agua y jabón

**Fuerte**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Por conveniencia y eficacia, se prefiere el uso de gel con base alcohol, a no ser que las manos estén visiblemente sucias.

Las manos deberán lavarse con agua y jabón después de varias aplicaciones sucesivas de gel con base alcohol.

**Fuerte**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Las manos y los brazos deben secarse con técnica aséptica y con una toalla estéril antes de colocarse los guantes.

*Guidelines on hand hygiene in health care. WHO, 2009*



El uso de campos quirúrgicos auto adheribles aumenta el riesgo de IHQ

**Calidad Alta**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Se recomienda no utilizar campos quirúrgicos auto adheribles de forma rutinaria puesto que pueden aumentar el riesgo de IHQ.

**Fuerte**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



No hay diferencia en la incidencia de IHQ entre el uso de ropa de quirófano (batas) reutilizables en comparación con las de un solo uso.

**Calidad Alta**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*





La Norma Europea EN 13795 determina los criterios básicos que debe cumplir la ropa quirúrgica para contribuir a la reducción de la IHQ:

1. Resistencia a la penetración microbiana
2. Limpieza
3. Emisión reducida de partículas o desprendimiento de fibras durante su manipulación
4. Resistencia a la penetración de líquidos
5. Resistencia a la rotura y a la tracción tanto en un estado seco como húmedo
6. Asegurar la adhesión por fijación para aislar la piel

#### **Calidad Alta**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



El personal de quirófano debería llevar batas estériles en el quirófano durante la intervención quirúrgica.

#### **Punto de buena Práctica**



No se dispone de suficiente información para determinar si hay diferencia entre utilizar un par o dos pares de guantes en las tasas de IHQ. También se desconoce si hay una correlación entre el índice de perforación de los guantes y el de IHQ.

#### **Calidad Moderada**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Se recomienda utilizar dos pares de guantes estériles cuando hay riesgo alto de perforación de guantes y las consecuencias de la contaminación pueden ser graves.

#### **Punto de buena Práctica**



Aunque los resultados de los estudios que han evaluado preparaciones antisépticas han mostrado resultados dispares, un ensayo reciente muestra una mayor reducción de la IHQ con el uso de clorhexidina que la povidona yodada.

#### **Calidad Moderada**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Se recomienda preparar la piel en el quirófano antes de la incisión con clorhexidina, si no se dispone de clorhexidina se puede considerar el uso de povidona yodada.

#### **Débil**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



No hay diferencia en la incidencia de IHQ después de la incisión con bisturí o diatermia

No hay suficiente evidencia que demuestre si el uso de diatermia comparado con láser o bisturí electrónico tiene un efecto en la incidencia de IHQ.

**Calidad Alta**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Se recomienda no utilizar diatermia en la incisión quirúrgica para reducir el riesgo de IHQ.

**Débil**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



La información disponible sobre la efectividad del oxígeno en el peri operatorio para prevenir la IHQ es inconsistente: dos ECA mostraron resultados positivos, un ECA mostró una diferencia significativa a favor del uso de bajas concentraciones y otro no mostró diferencias.

**Calidad Alta**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



No hay suficiente evidencia para establecer si hay una diferencia en las tasas de IHQ cuando se administra oxígeno suplementario en el postoperatorio.

**Calidad Moderada**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Se recomienda mantener la perfusión adecuada del paciente durante la cirugía.

**Débil**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



No hay suficiente evidencia para sugerir que la administración suplementaria de fluidos endovenosos reduzca las tasas de IHQ en comparación con la administración estándar.

**Calidad Alta**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Se recomienda administrar fluidos endovenosos suplementarios en los casos en los que previamente se haya realizado una valoración del estado hemodinámico del paciente y como resultado, se considere necesario.

**Punto de buena Práctica**

No hay suficiente evidencia de que el control estricto de la glucemia en el postoperatorio pueda afectar la incidencia de IHQ.

**Calidad Alta**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

R	No se recomienda administrar insulina rutinariamente en pacientes no diabéticos para optimizar la glucemia en el postoperatorio para reducir el riesgo de IHQ. Considerar, el alto riesgo de hipoglucemia asociado a esta intervención.	<b>Fuerte</b> <i>GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010</i>
E	La irrigación subcutánea de la herida durante la operación con povidona yodada o con solución salina a presión disminuye la incidencia de IHQ. No se han observado diferencias entre la irrigación con solución salina o antibiótico ni entre la irrigación y el drenaje.	<b>Calidad Alta</b> <i>GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010</i>
E	No hay evidencia de que el lavado intracavitario adicional con antibióticos reduzca la incidencia de IHQ, aunque en un ECA en el que se utilizó tetraciclina para el lavado disminuyó la incidencia de IHQ.	<b>Calidad Alta</b> <i>GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010</i>
E	Un ECA mostro que el lavado con povidona yodada disminuyó la incidencia de IHQ. Un ECA en cirugía de artroplastia mostró que el lavado con solución salina a pulsación podría reducir la incidencia de IHQ.	<b>Calidad Moderada</b> <i>GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010</i>
R	No se recomienda irrigar la herida para reducir el riesgo de IHQ.	<b>Débil</b> <i>GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010</i>
R	No se recomienda utilizar un lavado intracavitario adicional con antibióticos para reducir el riesgo de IHQ.	<b>Débil</b> <i>GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010</i>
E	La povidona yodada en spray en las capas superficiales de la herida antes del cierre puede reducir la incidencia de IHQ. La desinfección de la piel adyacente a la herida con yodo antes del cierre no tiene efecto en la incidencia de IHQ.	<b>Calidad Alta</b> <i>GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010</i>

**E**

La inserción de un implante de colágeno-gentamicina antes del cierre esternal después de la cirugía cardíaca y adyuvante a la profilaxis sistémica antibiótica podría reducir la tasa de IHQ esternal.

**Calidad Alta**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

La aplicación de cefotaxima tópica, además de la profilaxis sistémica antibiótica, no tiene efecto en la incidencia de IHQ.

**R**

No se recomienda desinfectar la piel al final de la operación para reducir el riesgo de IHQ.

**Débil**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

**E**

Para el cierre de la piel, no se dispone de suficiente información para determinar si hay diferencia en la incidencia de IHQ entre las suturas con monofilamentos absorbibles y no absorbibles, ni entre las suturas no absorbibles continuas o en interrupción.

**Calidad Moderada**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

Tampoco se dispone de suficiente evidencia para determinar si hay diferencia en la incidencia de IHQ entre la técnica bicapa y las suturas de colchón vertical.

**E**

Un ECA no mostró ninguna diferencia entre las suturas Poliglactina recubiertas con triclosán versus las suturas de poliglactina con revestimiento tradicional en la incidencia de IHQ.

**Calidad Moderada**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

No hay diferencia en la incidencia de IHQ entre el uso de grapas o suturas.

**E**

No se dispone de suficiente evidencia para determinar si hay diferencia en la incidencia de IHQ entre el uso de adhesivo o de suturas ni entre el uso de adhesivo y esparadrapo.

**Calidad Moderada**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

Un ECA mostró que el cierre retrasado de la herida usando compresas impregnadas de suero salino redujo la tasa de IHQ en relación al cierre primario con grapas.

**E**

Por lo que respecta al cierre de las capas subcutáneas y musculares, las suturas absorbibles han mostrado un efecto protector en cuanto a la incidencia de IHQ en comparación con las no absorbibles (Peto OR 1,71; IC 95%1,14 a 2,52).

**Calidad Alta**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



No se dispone de suficiente evidencia sobre el método de cierre más adecuado para prevenir la IHQ: no se han observado diferencias entre el cierre en masa con suturas de poliglactina continua o en interrupción, entre el cierre de fascias de forma continua o interrumpida con monofilamento de poligliconato, ni entre el cierre en sutura continua, masa continua o surgete continuo con suturas de polidioxanona.

**Calidad Alta**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



No se han observado diferencias significativas en cuanto a la incidencia de IHQ entre el cierre y el no cierre del tejido subcutáneo, ni entre el no cierre o la sutura de la grasa subcutánea con la inserción de un drenaje.

**Calidad Alta**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Se recomienda utilizar suturas absorbibles para el cierre de las capas subcutáneas y musculares por su efecto protector en la incidencia de IHQ.

**Punto de buena Práctica**



No se dispone de suficiente evidencia sobre el vendaje más adecuado en el periodo postoperatorio inmediato para la prevención de la IHQ: los estudios evaluados no han mostrado diferencias significativas entre los distintos tipos de vendajes con relación a la incidencia de IHQ.

**Calidad Alta**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Se recomienda cubrir las heridas quirúrgicas con un apósito o cubierta estéril apropiado al final de la cirugía.

**Punto de buena Práctica**

### 4.1.3 PREVENCIÓN EN EL POSOPERATORIO

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado



No se dispone de información que compare la técnica del vendaje aséptico con otros vendajes y la incidencia de IHQ.

**Calidad Baja**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Se recomienda utilizar una técnica aséptica para cambiar o retirar el vendaje de la herida quirúrgica.

**Punto de buena Práctica**



No hay evidencia disponible sobre los efectos del lavado de la herida y la prevención de IHQ. No se dispone de suficiente información acerca de realizar una ducha en el postoperatorio inmediato y la incidencia de IHQ.

**Calidad Baja**

*GPC Para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Se recomienda utilizar suero salino estéril para el lavado de la herida en las primeras 24 horas después de la cirugía. Los pacientes pueden ducharse a partir de las 24 horas después de la cirugía

**Punto de buena Práctica**



No se dispone de suficiente información sobre el uso tópico de antibióticos en la prevención de IHQ.

**Calidad Alta**

*GPC Para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Se recomienda no utilizar agentes antimicrobianos para prevenir el riesgo de IHQ en las heridas quirúrgicas.

**Débil**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

## 4.2 USO DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

### 4.2.1 INDICACIONES PARA LA PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

### 4.2.2 FACTORES DE RIESGO EN LA INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado



La administración profiláctica de antibióticos en cirugía inhibe el crecimiento de las bacterias contaminantes y, por tanto, reduce el riesgo de IHQ.

**Calidad Alta**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

La IHQ aumenta el tiempo de ingreso hospitalario, por lo que la profilaxis antibiótica puede ayudar a disminuirlo.



La administración de antibióticos también aumenta la prevalencia de las bacterias resistentes a los antibióticos y predispone al paciente a la infección con organismos como, una causa de colitis asociada a los antibióticos, por lo que la profilaxis antibiótica debería usarse cuando existe evidencia del beneficio y no debería considerarse si hay evidencia de una falta de eficacia.

**Calidad Alta**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Uno de los aspectos a considerar antes de valorar el uso de profilaxis antibiótica es el riesgo de alergia, especialmente a la penicilina y a las cefalosporinas.

**Calidad Alta**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

Los pacientes con historia de alergia a la penicilina deberían ser revisados para excluir una reacción adversa no inmunológica.



Varios estudios han mostrado la asociación entre la clasificación de la herida quirúrgica y la incidencia de infección de la herida quirúrgica.

**Calidad Moderada**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Se han descrito los principales factores de riesgo de IHQ para indicar la necesidad de profilaxis antibiótica en un procedimiento quirúrgico.

**Calidad Moderada**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



La edad del paciente es un factor de riesgo significativo en la IHQ, que muestra una tendencia ascendente al aumentar la edad.

**Calidad Moderada**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Los pacientes con una puntuación ASA igual o superior a3 tienen un mayor riesgo.

**Calidad Moderada**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



La diabetes está asociada con una mayor incidencia de la IHQ, así como la malnutrición; los tratamientos con radioterapia o esteroides son factores predictores independientes de riesgo de IHQ.

**Calidad Moderada**

*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



La obesidad está fuertemente asociada con el aumento de riesgo de la IHQ.

**Calidad Moderada**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*



Fumar es un factor de riesgo independiente de la IHQ, así como el número de cigarrillos o el tiempo desde el inicio del hábito.

**Calidad Moderada**  
*GPC para la Seguridad del Paciente Quirúrgico Cataluña, 2010*

### 4.3 PREVENCIÓN DE EVENTOS VASCULARES

#### 4.3.1 PREVENCIÓN DE LOS EVENTOS CARDIOVASCULARES EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA NO CARDIACA.

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / Grado



En pacientes sometidos a cirugía no cardiaca, los betabloqueantes disminuyen el riesgo de infarto al miocardio pero aumenta el riesgo de ictus invalidante, hipotensión y bradicardia grave.

**Calidad alta**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



En pacientes sometidos a cirugía no cardiaca, se recomienda no utilizar, los betabloqueantes de manera rutinaria para la prevención de episodios cardiovasculares.

**Fuerte**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



En pacientes sometidos a cirugía vascular los alfa-2-agonistas han mostrado una reducción del riesgo de muerte y de los infartos de miocardio. En el caso de la cirugía no vascular y no cardiaca no se observó este efecto.

**Calidad moderada**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



En pacientes sometidos a cirugía no cardiaca no se recomienda en principio utilizar los alfa-2-agonistas para la prevención de eventos cardiovasculares.

**Débil**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



En el caso de la cirugía vascular valorar de manera individualizada la utilización de los alfa-2-agonistas

**Débil**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*





El ácido acetil salicílico (AAS) ha mostrado resultados contradictorios respecto a la prevención de experimentar eventos cardiovasculares en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca, se asocia a un aumento del riesgo de sangrado (PEP 2000).

**Calidad moderada**  
GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico.  
Cataluña, 2010



En el caso de pacientes de alto riesgo de enfermedad aterosclerótica, fuera del entorno quirúrgico, el ácido acetil salicílico reduce el riesgo de IAM ictus y mortalidad vascular.

**Calidad alta**  
GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico.  
Cataluña, 2010



En pacientes sometidos a cirugía no cardíaca que no estén en tratamiento con ácido acetil salicílico, valorar de manera individualizada su utilización en el entorno peri operatorio en pacientes con bajo riesgo de sangrado y alto riesgo cardiovascular.

**Débil**  
GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico.  
Cataluña, 2010



Las dosis bajas de AAS es de 75-150mg/día, son tan efectivas y menos gastroerosivas que dosis más altas.

**Punto de buena Práctica**



En pacientes sometidos a cirugía no cardíaca en tratamiento con ácido acetil salicílico no se recomienda retirarlo excepto en situaciones individualizadas donde los riesgos superen los beneficios.

**Débil**  
GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico.  
Cataluña, 2010



En pacientes sometidos a cirugía no cardíaca, los antagonistas del calcio reducen la isquemia cardíaca pero no han mostrado que reduzcan el riesgo de experimentar un infarto agudo de miocardio ni de muerte.

**Calidad moderada**  
GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico.  
Cataluña, 2010



Las estatinas disminuyen el riesgo de muerte y síndromes coronarios fundamentalmente en pacientes sometidos a cirugía de alto riesgo.

**Calidad moderada**  
GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico.  
Cataluña, 2010

**R**

En pacientes sometidos a cirugía y que requerirían un tratamiento con estatinas por razones médicas, independientemente del tipo de cirugía valorar el uso de estatinas en el preoperatorio. Por ejemplo, pacientes con un alto riesgo vascular, enfermedad coronaria o con niveles elevados de LDL-colesterol.

**Débil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

En pacientes que cumplan criterios para el tratamiento con estatinas, ya sea para prevención primaria o secundaria, utilizar el período perioperatorio para introducir este tratamiento.

**Débil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

#### 4.3.2 FACTORES DE RIESGO DE SUFRIR ARRITMIAS CARDIACAS POSTERIORES A UNA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / Grado

**E**

La administración de antagonistas del calcio disminuye el riesgo de las taquiarritmias atriales pero aumenta el riesgo de hipotensión y de bradicardia.

**Calidad moderada**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

En pacientes sometidos a cirugía no cardiaca, considerar de manera individualizada el uso de antagonistas del calcio para la prevención de fibrilación auricular.

**Débil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**E**

La administración de betabloqueadores reduce el riesgo de fibrilación auricular en pacientes sometidos a cirugía no cardiaca, pero aumenta el riesgo de hipotensión, bradicardia e ictus.

**Calidad moderada**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

En pacientes sometidos a cirugía no cardiaca se recomienda no utilizar los betabloqueadores de manera rutinaria para la prevención de fibrilación auricular.

**Fuerte**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



La administración de digital aumenta el riesgo de taquiarritmias auriculares en pacientes sometidos a cirugía no cardiaca

**Calidad baja**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



En pacientes sometidos a cirugía no cardiaca se recomienda no utilizar la digital para la prevención de fibrilación auricular.

**Débil**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

#### 4.3.4 TRATAMIENTOS QUE PUEDEN PREVENIR LA FIBRILACIÓN AURICULAR EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA NO CARDIACA

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / Grado



Las estatinas y la amiodarona podrían potencialmente reducir el riesgo de fibrilación auricular en pacientes sometidos a cirugía no cardiaca.

**Calidad baja**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



En pacientes sometidos a cirugía no cardiaca se recomienda no utilizar la amiodarona, ni el magnesio para la prevención de fibrilación auricular.

**Débil**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

#### 4.4 PREVENCIÓN DEL TROMBOEMBOLISMO VENOSO

##### 4.4.1 EFECTIVIDAD DE LA PROFILAXIS ANTITROMBÓTICA EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / grado



El riesgo de complicaciones tromboticas posterior a la cirugía es elevado. En pacientes de mayor riesgo, la incidencia de trombosis venosa sin tratamiento fue del 29% y la incidencia de embolismo pulmonar fue del 3%. La cirugía de tipo ortopédica es de especial riesgo para complicaciones tromboticas.

**Calidad moderada**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*  
*NICE, 2007*



Ciertas características de los pacientes confieren un riesgo aumentado de complicaciones trombóticas. Ver anexo \*

**Calidad baja**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010 (NICE 2007).*



Se debe valorar el riesgo de complicaciones trombóticas en todo paciente que se va a someter a cirugía, considerando el tipo de cirugía y las características del paciente.

**A consenso**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



El balance riesgo beneficio de las estrategias de prevención de eventos trombóticos debe ser individualizado y basado en la historia clínica del paciente, interacciones farmacológicas, tipo de anestesia, riesgo de trombosis y sangrado de la intervención, principalmente.

**A consenso**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



Se ha mostrado la eficacia de las medias de compresión graduadas y los mecanismos de presión neumática intermitente para la reducción de trombosis venosa. La estimulación eléctrica y los impulsos pedios se han evaluado en pocos ensayos clínicos.

**Calidad alta**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010 NICE 2007*



Se han descrito los siguientes casos en los que las medias de compresión no deberían utilizarse: enfermedad arterial periférica, arterioesclerosis, neuropatía periférica grave, edema masivo en las extremidades inferiores, edema pulmonar, edema provocado por paro cardiaco congestivo, enfermedades locales de la piel o de tejidos blandos, extremidades gangrenosas, índice de presión de doppler < 0.8, celulitis excesiva.

**Calidad alta**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010 NICE 2007*



Todo paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente y va a permanecer en el hospital posterior a la cirugía, debe recibir algún método eficaz de prevención de complicaciones trombóticas.

**Fuerte**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



Se debe caracterizar el riesgo de trombosis venosa profunda y posibilidad de tromboembolismo pulmonar y en base a esto considerar las medidas pertinentes,

**Fuerte**  
*Gould MK, 2012*

**R**

En todo paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente y va a permanecer en el hospital posterior a la cirugía, se recomiendan las medias de compresión, preferiblemente las graduadas hasta la cadera o el muslo, si no existe contraindicación.

**Fuerte**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

Los mecanismos de presión neumática intermitente son una alternativa al tratamiento farmacológico.

**Débil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**E**

Los estudios realizados hasta la actualidad, con un predominio de pacientes de mayor riesgo, han mostrado la eficacia en la prevención de complicaciones tromboticas; con heparina no fraccionada, heparina de bajo peso molecular, anticoagulantes orales, antiagregantes o medidas de tipo mecánico.

**Calidad moderada**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010  
NICE 2007*

**R**

En pacientes con ciertos factores de riesgo de trombosis o que van a ser sometidos a una cirugía con un riesgo elevado de complicaciones tromboticas, se recomienda el tratamiento con heparinas de bajo peso molecular, además de medidas mecánicas.

**Alto**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**4.4.2 MEDIDAS PROFILÁCTICAS ANTITROMBÓTICAS QUE REDUCEN EL RIESGO EN PACIENTES QUIRÚRGICOS.**

Evidencia / Recomendación	Nivel / grado
<p><b>E</b></p> <p>El uso de trombo profilaxis con heparina está demostrado en pacientes que presentan una enfermedad aguda grave. Sin embargo no se encontró una diferencia significativa entre el uso de HBPM y HNF</p>	<p><b>I b</b> <b>(E. Shekelle)</b> <i>Alikhan R, 2010</i></p>
<p><b>E</b></p> <p>Se redujo significativamente el riesgo de sangrado con HBPM que con HNF</p>	<p><b>I b</b> <b>(E. Shekelle)</b> <i>Alikhan R, 2010</i></p>

	Se recomienda el uso de HBPM sobre la heparina no fraccionada por el mayor riesgo de sangrado de esta última	<b>A</b> <b>(E. Shekelle)</b> <i>Alikhan R, 2010</i>
	Todas las medidas farmacológicas para la reducción del riesgo de complicaciones tromboticas presentan un aumento del riesgo de sangrado, en mayor o menor medida	<b>Calidad moderada</b> <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010 NICE 2007</i>
	De forma general, los distintos ensayos clínicos han mostrado que la heparina de bajo peso molecular presenta unos beneficios superiores a la heparina no fraccionada, los anticoagulantes orales y los antiagregantes.	<b>Calidad moderada</b> <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010 NICE 2007</i>
	Se aconseja valorar individualmente las dosis de heparinas según el riesgo quirúrgico (de trombosis y hemorrágico) y las características del paciente (edad, peso o alteración renal).	<b>Punto de buena Práctica</b> <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i>
	El fondaparinux reduce el riesgo de trombosis venosa profunda en comparación con la heparina de bajo peso molecular, aunque se asocia a un mayor riesgo de sangrado grave.	<b>Calidad moderada</b> <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010 NICE 2007</i>
	En los pacientes que van a ser sometidos a una cirugía con un riesgo elevado de complicaciones tromboticas, la heparina no fraccionada, los anticoagulantes orales, los antiagregantes o el fondaparinux son alternativas a la heparina de bajo peso molecular.	<b>Débil</b> <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i>
	Las medidas mecánicas asociadas a un tratamiento farmacológico reduce el riesgo de complicaciones tromboticas.	<b>Calidad moderada</b> <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010 NICE 2007</i>
	En los pacientes sometidos a una intervención quirúrgica con un riesgo muy alto de sangrado (neurocirugía o con malformaciones vasculares), se recomiendan las medidas mecánicas de prevención de complicaciones tromboticas.	<b>Débil</b> <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i>

**E**

Las medidas mecánicas que han mostrado un mayor beneficio son las medias de compresión largas (hasta cadera) y los mecanismos de presión neumática asociados a un tratamiento farmacológico.

**Calidad moderada**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*  
 NICE 2007

**R**

Los mecanismos de presión neumática intermitente son una alternativa al tratamiento farmacológico.

**Débil**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**E**

La warfarina debería retirarse cinco días antes de la intervención quirúrgica, y el acenocumarol debería retirarse dos o tres días antes .

**Calidad moderada**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*  
 NICE 2007

**R**

En los pacientes que se decida retirar el tratamiento anticoagulante, deberá hacerse cinco días antes de la intervención en el caso de la warfarina y dos o tres días antes en el caso del acenocumarol.

**Fuerte**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

#### 4.4.3 INICIO DE LA TROMBOPROFILAXIS EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / grado

**E**

Las dosis más altas de heparina de bajo peso molecular presentan una mayor reducción de complicaciones trombóticas en comparación a dosis más bajas, con un aumento del riesgo de sangrado. El inicio del tratamiento antes o posterior a la intervención no afecta el riesgo.

**Calidad moderada**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*  
 NICE 2007

**E**

Prolongar la pauta de heparina durante un mínimo de una semana posterior a su egreso hospitalario (o un máximo de 30 días), reduce el riesgo de tromboembolismo en comparación a unas pautas más cortas (hasta el egreso hospitalario o un máximo de catorce días).

**Calidad moderada**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*  
 NICE 2007

**R**

En los pacientes en tratamiento con heparinas de bajo peso molecular, se sugiere iniciar el tratamiento entre dos y doce horas antes de la intervención quirúrgica, y mantener el tratamiento durante un mínimo de una semana tras el alta hospitalaria o un máximo de 30 días.

**Fuerte**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

#### 4.4.4 DURACIÓN DE LA TROMBOPROFILAXIS

**Evidencia / Recomendación****Nivel / grado****E**

En los casos en los que el INR se mantiene alto se puede administrar entre 1 y 2 mg de vitamina K oral el día de la intervención.

**Calidad baja**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010  
NICE 2007*

**R**

Se administrarán entre 1 y 2 mg de vitamina K oral el mismo día de la intervención si el INR se mantiene alto

**Débil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**E**

El tratamiento de sustitución de los anticoagulantes en pacientes con válvula mecánica, fibrilación auricular o trombo embolismo venoso, debería ser con dosis terapéuticas de heparina de bajo peso molecular subcutánea, en los pacientes con riesgo alto o moderado de trombo embolismo en el peri operatorio. Para los pacientes con un riesgo bajo, se deberían administrar o dosis bajas de heparina de bajo peso molecular subcutánea, o no dar nada.

**Calidad baja**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010  
NICE 2007*

**R**

En pacientes que reciben tratamiento anticoagulante o antiagregante y que serán sometidos a cirugía debe valorarse el riesgo peri operatorio de trombo embolismo venoso, y el riesgo que comporta el mantenimiento del tratamiento para algunos procedimientos concretos.

**Fuerte**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



**R**

En pacientes con indicación de tratamiento anticoagulante y riesgo alto o medio de trombo embolismo en el peri operatorio, el tratamiento de sustitución debería ser con dosis terapéuticas de heparina de bajo peso molecular subcutáneo.

**Débil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

En pacientes con indicación de tratamiento anticoagulante y riesgo bajo de trombo embolismo en el peri operatorio, se deberían administrar o dosis bajas de heparina de bajo peso molecular subcutánea, o no dar nada.

**Fuerte**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**E**

En pacientes que reciben tratamiento antiagregante y que no se les ha colocado un stent recientemente, si se considera que tienen un bajo riesgo de trombo embolismo en la peri operatorio, se les puede retirar el tratamiento antes de la intervención quirúrgica.

**Calidad baja**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010  
Douketis 2008,  
Infac, 2009*

**E**

Si se interrumpe el tratamiento con aspirina en pacientes que la toman rutinariamente y que no se les ha colocado un stent recientemente, y han sido programados para un by-pass coronario, éste debe restablecerse entre las 6 y las 48 horas posteriores a la intervención.

**Calidad baja**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010  
Douketis 2008,  
Infac 2009*

**E**

En pacientes que reciben tratamiento antiagregante con un stent coronario metálico que requieren cirugía dentro de las seis semanas tras su colocación, se debe continuar con el tratamiento antiagregante en el periodo peri operatorio

**Calidad baja**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010  
Douketis 2008,  
Infac 2009*

**R**

En pacientes que reciben tratamiento antiagregante y que no se les ha colocado un stent recientemente y además tienen un bajo riesgo de trombo embolismo en el peri operatorio, se debería retirar el tratamiento antes de la intervención quirúrgica

**Fuerte**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

En pacientes que reciben tratamiento antiagregante y que no se les ha colocado un stent recientemente, tienen un alto riesgo de trombo embolismo en el peri operatorio y han sido programados para cirugía no cardiaca o intervención coronaria percutánea, se debe continuar el tratamiento con aspirina antes y después de la intervención quirúrgica.

**Debil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

En pacientes que reciben tratamiento antiagregante y que no se les ha colocado un stent recientemente, tienen un alto riesgo de trombo embolismo en el peri operatorio y han sido programados para cirugía no cardiaca, se debe interrumpir el tratamiento con clopidogrel durante al menos cinco días en los diez días antes de la intervención quirúrgica

**Debil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

En pacientes que reciben tratamiento antiagregante y que no se les ha colocado un stent recientemente, tienen un alto riesgo de trombo embolismo en el peri operatorio y han sido programados para un by-pass coronario, se debe continuar el tratamiento con aspirina antes y después de la intervención quirúrgica. Si este tratamiento se interrumpe, debe restablecerse entre las 6 y 48 horas posteriores a la intervención.

**Fuerte**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

En pacientes que reciben tratamiento antiagregante y que no se les ha colocado un stent recientemente, tienen un alto riesgo de trombo embolismo en el peri operatorio y han sido programados para by-pass coronario, se debe interrumpir el tratamiento con clopidogrel durante al menos cinco días en los diez días antes de la intervención quirúrgica.

**Fuerte**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

En pacientes que reciben tratamiento antiagregante con un stent coronario metálico que requieren cirugía dentro de las seis semanas tras su colocación, se debe continuar con el tratamiento con aspirina o clopidogrel en el periodo peri operatorio.

**Fuerte**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

En pacientes que reciben tratamiento antiagregante con un stent coronario liberador de fármaco que requieren cirugía dentro de los doce meses tras su colocación, se debe continuar con el tratamiento antiagregante en el periodo peri operatorio.

**Fuerte**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

## 4.5 PREVENCIÓN DE PROBLEMAS DERIVADOS DE LA TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA

### 4.5.1 FACTORES DE RIESGO EN UNA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA QUE PROPICIAN LA TRANSFUSIÓN DE HEMODERIVADOS

Evidencia / Recomendación	Nivel / grado	
<p><b>E</b></p>	<p>La transfusión sanguínea conlleva una serie de riesgos: riesgo de infección, daño inmunológico y error en el procedimiento. Se ha sugerido que la transfusión de sangre alógena podría aumentar el riesgo de recurrencia de cáncer de tres ECA y dos estudios de cohortes, en los que los grupos control recibieron sangre con reducción de leucocitos o sangre autóloga no mostró diferencias significativas en la recurrencia de cáncer, aunque los ECA eran de un pequeño número de participantes.</p> <p>Otros aspectos a tener en cuenta son los riesgos de no transfundir (como la anemia peri operatoria).</p>	<p><b>Calidad baja</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i>  <i>Klein, 2007</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>Dados los riesgos potenciales, cada transfusión alogénica debe tener una indicación válida, definida y justificable, que debe constar en la historia clínica.</p>	<p><b>Debil</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>La transfusión de sangre alogénica desleucocitada no debería limitarse por dudas sobre el aumento de la recurrencia de cáncer o infección peri operatoria.</p>	<p><b>Debil</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>En el momento de la transfusión, es imprescindible comprobar la coincidencia de los datos del paciente con los de la solicitud de los componentes sanguíneos a transfundir.</p>	<p><b>Fuerte</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
<p><b>E</b></p>	<p>La anemia preoperatoria aumenta la probabilidad de una transfusión alogénica y debería investigarse y corregirse antes de la cirugía. Se dispone de evidencia limitada sobre las concentraciones apropiadas de Hb en el preoperatorio.</p>	<p><b>Calidad baja</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>



La pérdida de un gran volumen de sangre se encuentra entre los peligros más comunes y graves para los pacientes quirúrgicos, y el riesgo de choque hipovolémico aumenta cuando la pérdida de sangre supera los 500 ml (7 ml/kg en niños). Una preparación adecuada y la reanimación pueden mitigar considerablemente las consecuencias.

**D**  
*Lista de verificación,  
seguridad de la cirugía  
OMSS, 2009*



El uso de una transfusión intraoperatoria debe reflejar la tasa de pérdida sanguínea continua, la inestabilidad hemodinámica y el sangrado postoperatorio previsto.

**Calidad baja**  
*GPC Para la seguridad del  
paciente quirúrgico.  
Cataluña, 2010*



Varias declaraciones de consenso han recomendado un umbral de transfusión postoperatoria de entre 7 y 10 g/dl de hemoglobina. Por lo que respecta a los límites inferiores, se ha sugerido que los pacientes con problemas cardiovasculares deberían transfundirse cuando los niveles de Hb estén en un rango de 8 a 10 g/dl. En cuanto a los límites superiores, no se han observado diferencias en la mortalidad con niveles de transfusión entre 7 y 12 g/dl, ni entre 8-10g/dl.

**Calidad baja**  
*GPC Para la seguridad del  
paciente quirúrgico.  
Cataluña, 2010*



Debería definirse un umbral de transfusión como parte de una estrategia global para el trato óptimo del paciente

**D**  
**E:[Shekelle]**  
**Consenso**  
*GPC Para la seguridad del  
paciente quirúrgico.  
Cataluña, 2010*



En un paciente hemodinámicamente estable, una unidad de concentrado de hematíes debería transfundirse una sola vez y reevaluarse en 24 horas.

**Punto de buena Práctica**



Se han identificado los siguientes factores de riesgo para estimar la necesidad de una transfusión durante la cirugía: 1) reducción de la Hb o del Hto antes de la intervención, 2) bajo peso, 3) baja estatura, 4) el sexo femenino, 5) edad >65 años, 6) disponibilidad de una donación sanguínea autóloga preoperatoria, 7) pérdida sanguínea estimada, 8) tipo de cirugía y 9) cirugía primaria.

**Calidad baja**  
*GPC Para la seguridad del  
paciente quirúrgico.  
Cataluña, 2010*

**R**

Todos los pacientes sometidos a cirugía mayor electiva deberían tener un hemograma antes de la cirugía para evitar cancelaciones a corto plazo y permitir el tratamiento apropiado de la anemia.

**D****E:[Shekelle]**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico.*

*Cataluña, 2010*

*Consenso*

**E**

La relación del número de unidades cruzadas de hematíes para una determinada intervención con el número de unidades transfundidas (la ratio C: T) no debería exceder 2:1. Una ecuación simple para la solicitud de sangre es la siguiente:

Pérdida sanguínea = Reducción del volumen de hematíes circulantes (del preoperatorio al postoperatorio) + Hematíes transfundidos

**Calidad baja**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico.*

*Cataluña, 2010*

**E**

Dos RS que evaluaron métodos para reducir la variabilidad en la práctica de la transfusión (con el uso de un algoritmo o un programa educativo) mostraron reducciones significativas en la prescripción de hematíes, aunque el número total de intervenciones fue pequeño.

**Calidad baja**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico.*

*Cataluña, 2010*

**R**

En el postoperatorio se requiere una transfusión si la hemoglobina es < 7 g/dl o < 9 g/dl en pacientes con enfermedad cardiovascular.

**Débil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico.*

*Cataluña, 2010*

**R**

Todos los hospitales deberían utilizar un programa para la solicitud de sangre para proveer concentrados de hematíes.

**Débil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico.*

*Cataluña, 2010*

**R**

Todos los pacientes sometidos a cirugía con pérdida sanguínea mayor y que hayan firmado su consentimiento para transfusión, deben tener una provisión mínima de sangre de su grupo sanguíneo en el banco de sangre.

**Consenso**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico.*

*Cataluña, 2010*

**R**

La donación preoperatoria de sangre autóloga se puede utilizar para reducir la exposición a la sangre alógena, aunque aumenta el número total de episodios de transfusión.

**Fuerte**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico.*

*Cataluña, 2010*

**R**

La donación preoperatoria de sangre autóloga debería dirigirse a los hombres que presentan una Hb entre 11 y 14.5 g/dl y a las mujeres con una Hb de 13 y 14.5 g/dl.

**Débil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**E**

La hemodilución normovolémica aguda consiste en la retirada de sangre completa y el restablecimiento del volumen sanguíneo con fluido acelular, poco antes de la pérdida de sangre significativa anticipada. Un metanálisis mostró que el número de pacientes expuestos a transfusión alógena se redujo cuando se retiró más de un litro de sangre y no se redujo cuando la extracción fue menor de 1.000 ml, aunque redujeron el número total de transfusiones.

**Calidad moderada**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

La hemodilución normovolémica aguda debería limitarse a pacientes con una Hb suficientemente alta para permitir la extracción de 1.000 ml de sangre.

**Débil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

#### 4.5.2 FACTORES PREDICTORES DE TRANSFUSIÓN DE SANGRE EN CIRUGÍA CARDIACA

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / Grado

**E**

La aspirina aumenta la pérdida sanguínea en pacientes sometidos a revascularización miocárdica y debería suspenderse siete días antes de la intervención.

**Calidad alta**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**E**

Un metanálisis con 2.061 pacientes mostró una menor exposición alógena (RR 0,85; IC 95% 0,79 a 0,92). La recuperación de células también redujo la exposición a sangre alógena (RR 0,84; IC 95% 0,77 a 0,93).

**Calidad alta**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**E**

Seis ECA mostraron una reducción del sangrado entre el 43% y el 54% con el uso de ácido tranexámico, así como una reducción significativa en el número de unidades transfundidas y el número de pacientes expuestos a sangre alogénica. Existe un riesgo potencial de trombosis con el uso de este medicamento.

**Calidad alta**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

Se recomienda el uso de ácido tranexámico en pacientes con cirugía cardíaca electiva con alto riesgo de transfusión.

**Fuerte**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

El ácido tranexámico puede utilizarse para reducir la pérdida sanguínea y los requerimientos transfusionales en pacientes programados para cirugía de prótesis de rodilla, cuando otras técnicas de conservación sanguínea son inapropiadas y se prevé una pérdida sanguínea mayor.

**Fuerte**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

#### 4.5.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES QUIRÚRGICOS PARA REALIZAR UNA PREDONACIÓN DE COMPONENTES SANGUÍNEOS

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / Grado

**E**

La donación preoperatoria de sangre autóloga requiere un tiempo para su realización y una hemoglobina > 11 g/dl. Un metanálisis mostró que los pacientes que pre donaron sangre tenían menor probabilidad de recibir sangre alogénica, tanto en los ECA (933 pacientes, OR 0,17; IC 95% 0,08 a 0,32) como en los estudios de cohortes incluidos (2.351 pacientes, OR 0,19; IC 95% 0,14 a 0,26), aunque tenían más probabilidad de ser transfundidos (OR 3,03; IC 95% 1,7 a 5,39).

**Calidad baja**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**E**

Cuando los niveles de la Hb se sitúan entre 11 y 14.5 g/dl en hombres y entre 13 g/dl – 14.5 g/dl, en las mujeres, la donación autóloga ha mostrado una reducción en el número esperado de pacientes expuestos a la donación alogénica por debajo del 20% del número total de pacientes.

**Calidad alta**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

La anemia debería corregirse antes de la cirugía mayor para reducir la exposición a la transfusión alogénica.

**Debil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

#### 4.5.4 EFECTIVIDAD DEL RECUPERADOR DE CÉLULAS Y LA AUTOTRANSFUSIÓN EN EL PERI OPERATORIO

**Evidencia / Recomendación****Nivel / Grado****E**

La retransfusión postoperatoria de sangre obtenida de los drenajes utiliza sangre sin lavar pero filtrada. Se han observado algunas alteraciones en la coagulación después de infundir grandes volúmenes de sangre. La recogida intraoperatoria de células lavadas antes de la retransfusión, permite el uso de grandes volúmenes sin riesgo significativo para el paciente. Un metanálisis mostró que los instrumentos con células lavadas o sin lavar disminuyen la frecuencia de la exposición a la sangre alogénica con grado similar que el grupo control.

**Calidad baja**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

La reinfusión de sangre recuperada del drenaje mediastínico derramada y lavada puede utilizarse para reducir la transfusión alogénica en la cirugía cardíaca.

**Debil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**





En cirugía ortopédica, la recuperación de células sin lavar, utilizando drenajes, debería considerarse en pacientes en quienes se prevé una pérdida sanguínea postoperatoria entre 750 y 1.500 ml.

**Fuerte**





*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



#### 4.5.5 INTERVENCIONES QUE REDUCEN LA NECESIDAD DE TRANSFUSIÓN DE SANGRE DURANTE EL PERIODO PERI OPERATORIO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>La eritropoyetina ha mostrado ser efectiva para reducir la transfusión alogénica (OR 0,36; IC 95% 0,24 a 0,56 en pacientes ortopédicos y OR 0,25; IC 95% 0,06 a 1,04 en pacientes cardiacos). Un ECA mostró una mayor reducción en la tasa de transfusión cuando la Hb era &lt; 13 g/dl.</p>	<p><b>Calidad alta</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
	<p>La administración simultánea de eritropoyetina y autotransfusión ha mostrado ser efectiva para reducir la proporción de pacientes transfundidos con sangre alogénica (OR 0,42; IC 95% 0,2 a 0,62 en pacientes ortopédicos y 0,25; IC 95% 0,08 a 0,82 en pacientes cardiacos).</p>	<p><b>Calidad alta</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
	<p>La eritropoyetina debería suministrarse a pacientes menores de 70 años programados para cirugía con pérdida sanguínea mayor y Hb &lt; 13 g/dl.</p>	<p><b>Fuerte</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
	<p>En pacientes sanos con cirugía mayor electiva, la eritropoyetina puede usarse en combinación con la donación autóloga de sangre o para obtener múltiples donaciones de hematíes y mantener una Hb adecuada el día de la cirugía.</p>	<p><b>Fuerte</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>

**4.6 MANTENIMIENTO DE LA NORMOTERMIA****4.6.1 MANTENIMIENTO DE LA TEMPERATURA CORPORAL OPTIMA DEL PACIENTE ANTES DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA****4.6.1.1 CALENTAMIENTO ACTIVO**

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>El aislamiento térmico no ha mostrado diferencias significativas en la temperatura del paciente al final del calentamiento, pero a los treinta minutos después de la inducción y a la llegada a la sala de recuperación, el aislamiento activo se ha mostrado más efectivo que el tratamiento habitual.</p>	<p><b>Calidad moderada</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
	<p>Debería valorarse el riesgo de hipotermia de cada paciente antes de la cirugía. Los profesionales sanitarios deberían asegurarse de que los pacientes no tengan frío antes de ir al quirófano, abrigándoles con mantas o un cobertor, especialmente si se les medica previamente.</p>	<p><b>Punto de buena Práctica</b></p>
	<p>El aire caliente convectivo y el uso de una manta eléctrica no se han mostrado efectivos en comparación con el cuidado habitual a los treinta y a los sesenta minutos de la inducción.</p>	<p><b>Calidad moderada</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
	<p>La temperatura corporal debería ser de 36°C o superior antes de trasladar el paciente a quirófano. Si la temperatura del paciente es &lt; 36°C el calentamiento con aire forzado debería empezar antes del traslado a quirófano y mantenerlo durante la fase intraoperatoria.</p>	<p><b>Débil</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>

## 4.6.2 CONTROL DE LA TEMPERATURA CON AIRE CALIENTE CONVECTIVO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>El aire caliente convectivo se ha mostrado más efectivo que la manta eléctrica y que el tejido irradiador de calor en cuanto a la incidencia de hipotermia al final del calentamiento y en la sala de recuperación.</p>	<p><b>Calidad Moderada</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
	<p>La temperatura del paciente debería tomarse y documentarse previo al traslado a quirófano y la inducción anestésica no debería iniciarse hasta que la temperatura del paciente sea mayor de 36°C y deberá de tomarse cada treinta minutos hasta el final de la cirugía.</p>	<p><b>Punto de buena Práctica</b></p>
	<p>El uso de colchones con agua circulante ha mostrado temperaturas más altas con diferencias significativas a las dos y tres horas de la intervención, en comparación con el tratamiento habitual.</p>	<p><b>Calidad Moderada</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
	<p>La temperatura corporal deberá mantenerse abrigándoles con mantas o un cobertor, especialmente si se les medica previamente.</p>	<p><b>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico.</b>  <i>Cataluña, 2010</i></p>
	<p>El paciente debería estar cubierto adecuadamente previo, durante y posterior a la intervención para conservar adecuada temperatura corporal.</p>	<p><b>Punto de buena Práctica</b></p>
	<p>El aire caliente convectivo se ha comparado con mantas de algodón calientes, mantas eléctricas, dispositivos eléctricos por debajo de la manta, colchones de agua circulante, calentamiento radiante y ropa de agua. En todas las comparaciones el aire caliente convectivo ha presentado temperaturas discretamente superiores durante la intervención.</p>	<p><b>Calidad Moderada</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>



La temperatura de los dispositivos de aire caliente convectivo debería programarse al máximo y ajustarse posteriormente para mantener una temperatura mínima en el paciente de 36,5°C.

**Punto de buena Práctica**

#### 4.6.3 PREVENCIÓN DE HIPOTERMIA EN EL PERI OPERATORIO

##### 4.6.3.1 CALENTAMIENTO DE LÍQUIDOS ENDOVENOSOS E INFUSIÓN DE AMINOÁCIDOS

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado



El calentamiento de líquidos endovenosos en comparación con líquidos a temperatura ambiente ha mostrado una menor incidencia de hipotermia en pacientes que recibieron los líquidos endovenosos calentados al final de la cirugía.

**Calidad moderada**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



Los líquidos endovenosos para irrigación deberían calentarse a una temperatura de 38°C-40°C.

**Punto de buena Práctica**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*









El calentamiento de líquidos endovenosos en combinación con el calentamiento activo del paciente, ha mostrado ser efectivo para mantener temperaturas significativamente superiores durante la intervención y al final de la misma y en el área de reanimación, que la sola administración de líquidos endovenosos sin calentar.

**Calidad moderada**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**4.7 ASPECTOS DERIVADOS DE LA ANESTESIA****4.7.1 INTERVENCIONES PREVIAS, DURANTE Y POSTERIORES A LA CIRUGÍA QUE HAN DEMOSTRADO PREVENIR PROBLEMAS DERIVADOS DE LA ANESTESIA**

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>La anestesia implica un alto nivel de riesgo.</p> <p style="text-align: right;"><b>IV</b> <i>Estándares para la certificación de hospitales, México 2011.</i></p>
	<p>El médico anesthesiólogo debe realizar una valoración pre anestésica, en procedimientos programados e inmediatamente antes de la inducción anestésica, incluyendo la educación del paciente, familia o personas responsables para la toma de decisiones como parte de la obtención del consentimiento anestésico documentándose ambos en el expediente clínico.</p> <p style="text-align: right;"><b>D</b> <i>Estándares para la certificación de hospitales, México 2011</i></p>
	<p>La atención anestésica debe de planificarse y documentarse en el expediente.</p> <p style="text-align: right;"><b>IV</b> <i>Estándares para la certificación de hospitales, México 2011</i></p>
	<p>El médico anesthesiólogo debe realizar una valoración pre anestésica en un procedimiento de urgencia en un corto tiempo</p> <p style="text-align: right;"><b>D</b> <i>Estándares para la certificación de hospitales, México 2011</i></p>
	<p>Es altamente recomendable determinar la presión arterial a intervalos apropiados cada 5 minutos o intervalos más cortos según se requiera.</p> <p style="text-align: right;"><b>Débil</b> <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
	<p>Es altamente recomendable la monitorización continua de la oxigenación del paciente mediante la utilización de un monitor de oxígeno como el pulsioxímetro, así como la activación de alarmas audibles.</p> <p style="text-align: right;"><b>D</b> <i>Estándares para la certificación de hospitales, México 2011</i></p>



Instaurar alarmas en caso de fallo en el suministro de Oxígeno.

**Punto de buena Práctica**



Documentar en el expediente del paciente, técnica anestésica utilizada, así como el resultado del estado fisiológico confiable durante la administración de la anestesia.

**D**

*Estándares para la certificación de hospitales, México 2011*



Es altamente recomendada la presencia del anesestiólogo durante todo el procedimiento anestésico del paciente.

**Punto de buena Práctica**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



Es altamente recomendable la monitorización continua y disponer de señales de alarma audibles, durante la intervención.

**Calidad Moderada**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



Se recomienda un registro electrocardiográfico de uno o más canales en cascada y derivaciones precordiales y la disponibilidad de un desfibrilador.

**Débil**

*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



El control durante la anestesia es la base del control durante el periodo de recuperación pos anestésica

**D**

*Estándares para la certificación de hospitales, México 2011*



La recolección de análisis y datos sobre el estado del paciente en recuperación, respaldan las decisiones sobre el traslado del paciente a otras áreas y servicios.

**D**

*Estándares para la certificación de hospitales, México 2011*

#### 4.7.2 FACTORES DE RIESGO QUE ESTÁN RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS.

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>La identificación y estimación de factores de riesgos individualizados pueden beneficiarse con la profilaxis con antieméticos en la prevención de NVPO. (Sexo, no fumadores y antecedentes de NVPO o mareo).</p>	<p><b>Calidad baja</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
	<p>Se deberían identificar los factores de riesgo asociados con las NVPO en cada paciente que va a ser sometido a cirugía.</p>	<p><b>Fuerte</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
	<p>La definición de los factores de riesgo contribuye a identificar las estrategias para reducir el riesgo de NVPO y son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar la anestesia general y utilizar anestesia regional</li> <li>• Uso del propofol en la inducción y mantenimiento de la anestesia</li> <li>• Evitar el óxido nitroso y los anestésicos volátiles, Minimizar el uso de opioides y de la neostigmina, realizar una hidratación adecuada.</li> </ul>	<p><b>Calidad baja</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
	<p>La profilaxis con antieméticos debería considerarse en los pacientes con riesgo moderado o alto de presentar NVPO.</p>	<p><b>Fuerte</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>
	<p>La recolección de análisis y datos sobre el estado del paciente en recuperación, respaldan las decisiones sobre el traslado del paciente a otras áreas y servicios.</p>	<p><b>D</b>  <i>Estándares para la certificación de hospitales, México 2011</i></p>
	<p>Cuando sea posible la elección, se debe advertir a los pacientes que el riesgo de NVPO disminuye al utilizar anestesia regional en lugar de anestesia general.</p>	<p><b>Débil</b>  <i>GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010</i></p>

**E**

Los fármacos antieméticos recomendados para la profilaxis de NVPO son los antagonistas del receptor de la serotonina.

**Calidad alta**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**E**

Las fenotiazinas, la feniletilamina, los antihistamínicos y anticolinérgicos, aunque en menor medida, también han mostrado un efecto para la prevención de NVPO

**Calidad Moderada**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

Se debe minimizar la utilización de opioides en las intervenciones. Los profesionales deben evaluar el balance entre riesgo y beneficio de la administración de opioides en relación al riesgo de NVPO.

**Débil**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**E**

La combinación de terapias ha mostrado una eficacia superior al compararla con la monoterapia en la prevención de NVPO

**Calidad moderada**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*

**R**

Se debería considerar la prevención de las NVPO, administrando dexametasona, ondansetron o droperidol

**Fuerte**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*




**R**

Los pacientes con alto riesgo de presentar NVPO deben recibir terapia combinada para la prevención de NVPO.






**Débil**  
*GPC Para la seguridad del paciente quirúrgico. Cataluña, 2010*



## 4.8 INTERVENCIONES GENERALES PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Los estándares para anestesia y cirugía son aplicables en todos los entornos donde se utilicen anestesia y/o sedación moderada o profunda, al igual que donde se lleven a cabo procedimientos quirúrgicos y otros procedimientos invasivos que requieran un consentimiento informado</p> <p><i>Soluciones para la Seguridad del Paciente Joint Commission OMSS, 2007</i></p>
	<p>Hacer coincidir correctamente las necesidades de atención del paciente con los servicios y recursos disponibles</p> <p style="text-align: right;"><b>D</b> <b>E:[Shekelle]</b> <i>Criterios de Certificación Consejo de salubridad, 2011</i></p>
	<p>Antes de realizar un procedimiento, es importante contar con el consentimiento informado del paciente: Conseguir la autorización para realizar los procedimientos necesarios para beneficio del paciente. Explicar de manera clara y objetiva sobre los riesgos, beneficios, complicaciones y opciones alternativas quirúrgicas y no quirúrgicas durante el evento Preguntar a los pacientes y a los familiares si han comprendido lo explicado y si tienen preguntas o dudas al respecto Obtener la autorización por escrito del consentimiento</p> <p style="text-align: right;"><b>D</b> <b>E:[Shekelle]</b> <i>Criterios de Certificación Consejo de salubridad, 2011</i></p>

#### 4.8.1 PRINCIPALES RECOMENDACIONES PARA EVITAR ERRORES QUE INVOLUCREN CIRUGÍAS EN EL SITIO, PROCEDIMIENTO O PACIENTE INCORRECTO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>Evitar los procedimientos en sitios incorrectos (que incluyen el lado equivocado, el órgano equivocado, el lugar equivocado, el implante equivocado y la persona equivocada) son un evento que está en constante aumento de la cantidad de casos denunciados.</p>	<p><b>IV</b>  <b>E:[Shekelle]</b>  <i>Soluciones para la Seguridad del Paciente Joint Commission OMSS, 2007</i></p>
	<p>Enfatizar aún más la importancia de la prevención para la seguridad del paciente sobre el sitio quirúrgico correcto, con la participación activa de todos los facultativos de primera línea y demás trabajadores de la atención, sanitaria.</p>	<p><b>D</b>  <b>E:[Shekelle]</b>  <i>Soluciones para la Seguridad del Paciente Joint Commission OMSS, 2007</i></p>
	<p>Poner en marcha el Protocolo Universal y recomendaciones orientados hacia la organización de los procesos generales de la atención en áreas quirúrgicas.</p>	<p><b>D</b>  <b>E:[Shekelle]</b>  <i>Soluciones para la Seguridad del Paciente Joint Commission OMSS, 2007</i></p>
	<p>Los principios de esta solución deben aplicarse en todas las áreas en las que se realizan intervenciones, la estrategia deberá llevarse a cabo en forma uniforme, a fin de ofrecer coherencia y un mayor cumplimiento.</p>	<p><b>D</b>  <b>E:[Shekelle]</b>  <i>Soluciones para la Seguridad del Paciente Joint Commission OMSS, 2007</i></p>
	<p>Los pacientes deberán participar en el proceso de marcado del sitio quirúrgico, siempre que sea posible y todos los puntos del proceso de verificación preoperatorio, para identificar correctamente el lugar donde se desea hacer la incisión o la inserción.</p>	<p><b>D</b>  <b>E:[Shekelle]</b>  <i>Soluciones para la Seguridad del Paciente Joint Commission OMSS, 2007</i></p>



Discusión de estos temas durante el proceso de consentimiento informado y confirmación de decisiones en el momento de la firma del mismo.

**D**  
**E:[Shekelle]**  
*Soluciones para la Seguridad del Paciente Joint Commission OMSS, 2007*



Debe haber un “Coordinador” persona encargada de realizar los controles de seguridad de la Lista de verificación durante el procedimiento quirúrgico, del paciente.

**D**  
**E:[Shekelle]**  
*Lista de verificación, seguridad de la cirugía OMSS, 2009*



Realizar la verificación, en una instancia específica, donde se reúna todo el personal participante incluyendo al anestesiólogo, para corroborar: paciente correcto, el procedimiento correcto, el sitio correcto y si corresponde tipo de implante o prótesis.

**D**  
**E:[Shekelle]**  
*Soluciones para la Seguridad del Paciente Joint Commission OMSS, 2007*



Si existiera un riesgo de hemorragia superior a 500 ml, se recomienda vivamente que antes de la incisión cutánea se coloquen al menos dos líneas intravenosas de gran calibre o un catéter venoso central.

**D**  
**E:[Shekelle]**  
*Soluciones para la Seguridad del Paciente Joint Commission OMSS, 2007*



Antes de salir del quirófano, el equipo revisará la operación llevada a cabo, y realizarán el recuento de gasas e instrumentos y el etiquetado de toda muestra biológica obtenida.

**D**  
**E:[Shekelle]**  
*Lista de verificación, seguridad de la cirugía OMSS, 2009*



Llevar un registro de procedimientos en sitios incorrectos de su frecuencia e incidencia para su control y seguimiento.

**D**  
**E:[Shekelle]**  
*Soluciones para la Seguridad del Paciente Joint Commission OMSS, 2007*



Utilizar todos los registros de incidentes para promover colaboraciones multidisciplinares que incentiven cambios para evitar eventos incorrectos, basados en sistemas y proyectos de mejora en todas las áreas de los procedimientos involucrados.

**D**  
**E:[Shekelle]**  
*Soluciones para la  
Seguridad del Paciente  
Joint Commission  
OMSS, 2007*

## 5. ANEXOS

### 5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Intervenciones preventivas para la Seguridad en el paciente quirúrgico

**Criterios de inclusión:**

Documentos escritos en idioma inglés o español.

Publicados durante los últimos 5 años.

Documentos enfocados a prevención.

**Criterios de exclusión:**

Documentos escritos en idiomas distintos al español o inglés.

**Estrategia de búsqueda**

#### 5.1.1 PRIMERA ETAPA

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

Seguridad en el paciente quirúrgico.

La búsqueda fue limitada a humanos, documentos publicados durante los últimos 5 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: safety surgery, safety evaluation, esta etapa de la estrategia de búsqueda dio 11 resultados, de los cuales se utilizaron 4 guías de práctica clínica por considerarlas pertinentes y de utilidad en la elaboración de la guía. Además de otros documentos de revisión emitidos por la OMS y artículos de revisión sistemática y metanálisis así como de estudios observacionales.

**Protocolo de búsqueda de GPC.**

**Resultado Obtenido**

Surgical procedures, operative (MeSH Term) OR surgical "[All Fields] AND procedures, checklist, evaluation, assessment.

### 5.1.2 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 6 sitios de Internet en los que se buscaron guías de práctica clínica, en 6 de estos sitios se obtuvieron 25 documentos, de los cuales se utilizaron 2 GPC.

No.	Sitio	Obtenidos	Utilizados
1	NGC	2	1
2	TripDatabase	20	0
3	NICE	1	1
4	SingaporeMoh Guidelines	0	-
5	AHRQ	0	0
6	SIGN	2	0
<b>Totales</b>		<b>25</b>	<b>2</b>

### 5.1.3 TERCERA ETAPA

Se realizó una búsqueda de revisiones sistemáticas en la biblioteca Cochrane, relacionadas con el tema de seguridad en el paciente quirúrgico. Se obtuvieron 7 RS, 3 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 WorkingGroup 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
<b>Ia.</b> Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	<b>A.</b> Directamente basada en evidencia categoría I
<b>Ib.</b> Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorio	
<b>IIa.</b> Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	<b>B.</b> Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
<b>IIb.</b> Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
<b>III.</b> Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	<b>C.</b> Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
<b>IV.</b> Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	<b>D.</b> 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

**TABLA DE CLASIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE LA EVIDENCIA Y GRADUACIÓN DE LA FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN**

**CLASIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE LA EVIDENCIA EN EL SISTEMA GRADE**

Calidad de la evidencia científica	Diseño del estudio	Disminuir la calidad si	Aumentar la calidad si
Alta	ECA	Limitación en el diseño: Importante (-1) Muy importante (-2)	Asociación: evidencia científica de una fuerte asociación (RR>2 o <0,5 basado en estudios observacionales sin factores de confusión) (+1).
Moderada		Inconsistencia (-1)	
Baja	Estudios observacionales	Evidencia directa: Alguna (-1) incertidumbre Gran (-2) incertidumbre acerca de que la evidencia sea directa	Evidencia científica de una muy fuerte asociación (RR>5 o <0,2 basado en estudios sin posibilidad de sesgos) (+2)
Muy baja	Otros tipos de estudios	Datos imprecisos  (-1) Sesgo de notificación: Alta probabilidad de (-1)	Gradiente dosis respuesta (+1)  Todos los posibles factores confusores podrían haber reducido el efecto observado (+1)

ECA: ensayo clínico aleatorizado

**IMPLICACIONES DE LOS GRADOS DE RECOMENDACIÓN EN EL SISTEMA GRADE**

Implicaciones de una recomendación fuerte:		
Pacientes	Clínicos	Gestores/planificadores
La inmensa mayoría de las personas estarían de acuerdo con la acción recomendada y únicamente una pequeña parte no lo estarían	La mayoría de los pacientes deberían recibir la intervención recomendada.	La recomendación puede ser adoptada como política sanitaria en la mayoría de las situaciones
Implicaciones de una recomendación débil:		
Pacientes	Clínicos	Gestores/planificadores
La mayoría de las personas estarían de acuerdo con la acción recomendada, pero un número importante de ellos no.	Reconoce que diferentes opciones serán apropiadas para diferentes pacientes y que el médico tiene que ayudar a cada paciente a llegar a la decisión más consistente con sus valores y preferencias.	Existe necesidad de un debate importante y la participación de los grupos de interés.



## LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA CIRUGÍA. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

Antes de la inducción de la anestesia (con el enfermero y el anestesista como mínimo)	Antes de la Incisión Cutánea (Con el enfermero, el anestesista y el cirujano)	Antes de que el paciente salga del quirófano (Con el enfermero, el anestesista y el cirujano)
<p>¿Ha confirmado, el paciente, su identidad, el sitio quirúrgico, el procedimiento y su consentimiento?</p> <input type="checkbox"/> Sí	<p><input type="checkbox"/> Confirmar que todos los miembros del equipo se hayan presentado por su nombre y función</p>	<p>El enfermero confirma verbalmente:</p> <input type="checkbox"/> El nombre del procedimiento <input type="checkbox"/> El recuento de instrumentos, gasas y agujas <input type="checkbox"/> El etiquetado de las muestras (lectura de la etiqueta en voz alta, incluido el nombre del paciente) <input type="checkbox"/> Si hay problemas que resolver relacionados con el instrumental y los equipos
<p>¿Se ha marcada el sitio quirúrgico?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No procede	<p><input type="checkbox"/> Confirmar la identidad del paciente, el sitio quirúrgico y el procedimiento</p>	<p>Cirujano, anestesista y enfermero:</p> <input type="checkbox"/> ¿Cuáles son los aspectos críticos de la recuperación y el tratamiento del paciente?
<p>¿Se ha completa la comprobación de los aparatos de anestesia y la medicación anestésica?</p> <input type="checkbox"/> Sí	<p>¿Se ha administrado profilaxis antibiótica en los últimos 60 minutos?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No procede	
<p>¿Se ha colocado el pulsioxímetro al paciente y funciona?</p> <input type="checkbox"/> Sí <p>¿Tiene el paciente Alergias conocidas?</p> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <p>Vía aérea difícil/riesgo de aspiración?</p> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí y hay materiales y equipos/ayuda disponible <p>Riesgo de hemorragia &gt;500ml (7ml/kg en niños)?</p> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí y hay materiales y equipos/ayuda disponible	<p>Previsión de eventos críticos</p> <p><b>Cirujano:</b></p> <input type="checkbox"/> ¿Cuáles serán los pasos críticos o no sistematizados? <input type="checkbox"/> ¿Cuánto durará la operación? <input type="checkbox"/> ¿Cuál es la pérdida de sangre prevista? <p><b>Anestesista:</b></p> <input type="checkbox"/> ¿Presenta el paciente algún problema específico? <p><b>Equipo de Enfermería</b></p> <input type="checkbox"/> ¿Se ha confirmado la esterilidad (con resultados de los indicadores)? <input type="checkbox"/> ¿Hay dudas o problemas relacionados con el instrumental y los equipos?	

UNIDAD HOSPITALARIA	_____	FECHA	_____
NSS	_____	NOMBRE DEL PACIENTE	_____
EDAD	_____	SEXO	<input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M
CAMA	_____	PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	_____
_____			

## Cirugía Segura Lista de verificación



(Personal de enfermería, anestesiólogo y cirujano)

¿Ha confirmado el paciente su identidad, el sitio quirúrgico, el procedimiento y ayuno?

¿Se ha marcado el sitio quirúrgico?

Sí  No procede

¿Se ha comprobado el funcionamiento de los aparatos de anestesia y la medicación anestésica?

¿Se ha colocado el pulsioxímetro al paciente y funciona?

¿Tiene el paciente...

...Alergias conocidas?

Sí  No

...Vía aérea difícil/riesgo de aspiración?

Sí, y hay materiales y equipos/ayuda disponible  No

...Riesgo de hemorragia > 500 mL (7 mL/kg en niños)?

Sí, y se ha previsto la disponibilidad de acceso intravenoso y líquidos adecuados y/o hemoderivados  No

¿Se ha administrado profilaxis antibiótica en los últimos 60 minutos?

Sí  No procede

¿Existe riesgo de enfermedad tromboembólica?

No  Sí  Se ha iniciado tromboprofilaxis

¿Cuenta con Carta de Consentimiento bajo

(Personal de enfermería, anestesiólogo y cirujano)

Confirmar que todos los miembros del equipo se hayan presentado por su nombre y función

Confirmar la identidad del paciente, el sitio quirúrgico y el procedimiento

Previsión de eventos críticos

Cirujano:

¿Cuáles serán los pasos críticos o no sistematizados?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Tiempo aproximado de la cirugía? (min.) \_\_\_\_\_

¿Cuál es la pérdida de sangre prevista? (mL) \_\_\_\_\_

Anestesiólogo, Revisa si el paciente presenta el paciente algún problema específico

Equipo de enfermería, Se ha confirmado la esterilización del instrumental, ropa quirúrgica y consumibles

¿Hay dudas o problemas relacionados con el instrumental y los equipos)?

Sí  No

¿Pueden visualizarse las imágenes diagnósticas esenciales?

Sí  No procede



Organización Mundial de la Salud

(Personal de enfermería, anestesiólogo y cirujano)

El personal de enfermería confirma verbalmente:

El nombre del procedimiento

Se realizó el recuento de instrumentos, gasas, compresas y agujas

¿Existen faltantes del instrumental y textiles?

No  Sí Observaciones \_\_\_\_\_

Se efectuó etiquetado de muestras con lectura de la etiqueta en voz alta, incluyendo el nombre del paciente

Cirujano, anestesiólogo y personal de enfermería:

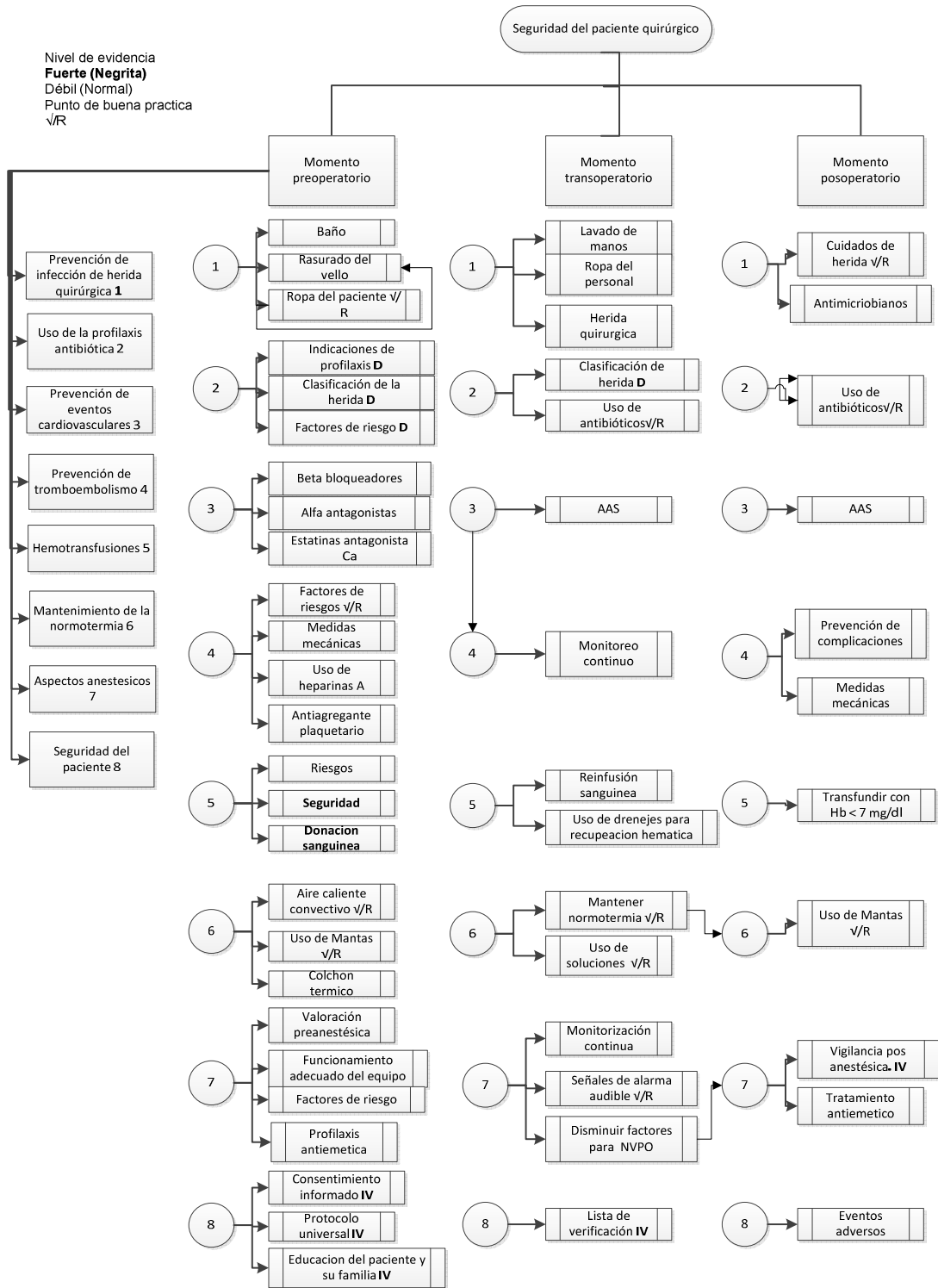
¿Cuáles son los aspectos críticos de la recuperación y el tratamiento del paciente en el postoperatorio inmediato?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>CIRUJANO FIRMA Y MATRÍCULA</b>	<b>ANESTESIOLOGO FIRMA Y MATRÍCULA</b>
<b>INSTRUMENTISTA FIRMA Y MATRÍCULA</b>	<b>CIRCULANTE FIRMA Y MATRÍCULA</b>

5.4 DIAGRAMAS DE FLUJO



## 5.5 LISTADO DE RECURSOS

## 5.5.1 TABLA DE MEDICAMENTOS

CUADRO I. MEDICAMENTOS USADOS EN LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE QUIRURGICO

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
0624	Acenocumarol	Adultos: Inicial: 12 mg. Segundo día: 8 mg. Tercer día: 4 mg. Subsecuentes: 2 a 8 mg por día, según resultado del tiempo de protrombina.	Tabletas de 4mg	De acuerdo a respuesta clínica	Aumento de transaminasas séricas, hemorragia.	Barbitúricos, carbamazepina, colestiramina, anticonceptivos hormonales, glutetimida y rifampicina disminuyen el efecto anticoagulante.	Hipersensibilidad al fármaco, lactancia, tuberculosis.
0103	Ácido acetilsalicílico	75 mg a 150mg diarios	300 mg Envase con 20 tabletas solubles o efervescentes.	Hasta por 30 días	Prolongación del tiempo de sangrado, tinnitus, pérdida de la audición, náusea, vómito, hemorragia gastrointestinal, hepatitis tóxica, equimosis, exantema, asma bronquial, reacciones de hipersensibilidad. Síndrome de Reyé en niños menores de 6 años.	La eliminación aumenta con corticoesteroides y disminuye su efecto con antiácidos. Incrementa el efecto de hipoglucemiantes orales y de anticoagulantes orales o heparina.	Hipersensibilidad al fármaco, úlcera péptica o gastritis activas, hipoprotrombinemia, niños menores de 6 años.
2101	Clonidina	0.2 mg cada 24hrs	0.1 mg/envase con 30 comprimidos	Durante 4 días	Resequedad de boca, sedación, náusea, vómito, estreñimiento, debilidad muscular, bradicardia, insomnio e impotencia.	Aumenta los efectos depresores del alcohol etílico y tiopental; los antidepresivos tricíclicos disminuyen su efecto antihipertensivo.	Hipersensibilidad al fármaco, arritmias cardíacas, insuficiencia coronaria e infarto del miocardio y durante la lactancia. Precauciones: disminuir la dosis paulatinamente antes de suspender el medicamento.
4246	Clopidogrel	75mg cada 24 hrs	Tabletas de 75mg	De acuerdo a respuesta clínica	Diarrea, sangrado gastrointestinal, trombocitopenia, neutropenia y exantema.	Aumentan sus efectos adversos con anticoagulantes orales, heparinas y ácido acetilsalicílico. Incrementa los efectos adversos de analgésicos no esteroideos.	Hipersensibilidad al fármaco, hemorragia activa e insuficiencia hepática.
4241.	Dexametasona	4-5 mg I.V.	Solución inyectable 8 mg/ 2 ml 1 ampolleta o frasco ampula con 2 ml	4 a 20 mg/día, en dosis mayores fraccionar cada 6 a 8 horas. Dosis máxima: 80 mg/día. Individualizar la dosis de acuerdo a	Hipertensión, edema no cerebral, cataratas, glaucoma, úlcera péptica, euforia, insomnio, comportamiento psicótico, hipokalemia, hiperglucemia, acné, erupción, retraso en la cicatrización, atrofia en los	Con fenobarbital, efedrina y rifampicina se acelera su eliminación, la indometacina y la aspirina aumentan el riesgo de hemorragia gastrointestinal	Contraindicaciones: Hipersensibilidad a corticoesteroides, infecciones sistémicas y diabetes mellitus descontrolada, glaucoma, gastritis. Precauciones: Hipertensión arterial sistémica

				la respuesta clínica.	sitios de inyección, debilidad muscular, síndrome de supresión.		
2196.	Dimenhidrinato	1mg/kg I.V	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ml contiene: Dimenhidrinato 50 mg Envase con una ampolleta con 1 ml.	cada 6 horas para controlar los síntomas.	Somnolencia y sedación. Menos frecuentes: visión borrosa, cefalea, insomnio, inquietud, molestias gastrointestinales, micción difícil, urticaria, y fotosensibilidad.	Con alcohol y sedantes, ansiolíticos e hipnóticos, aumentan sus efectos adversos. Con ototóxicos se enmascara su efecto.	Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco, glaucoma, hipertrofia prostática, obstrucción gastro-duodenal, asma bronquial e insuficiencia hepática y renal
2107	Efedrina	0,5 mg/kg I.M	Solución inyectable. Cada ampolleta contiene: Sulfato de efedrina 50 mg Envase con 100 ampolletas con 2 ml. (25 mg/ml)	al finalizar la cirugía	Insomnio, delirio, euforia, nerviosismo, taquicardia, hipertensión arterial sistémica, retención urinaria y disuria.	Con antidepresivos se puede producir hipertensión arterial sistémica. Con digitálicos y anestésicos halogenados se incrementa el riesgo de arritmias ventriculares. Con antihipertensivos disminuye su efecto.	Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco, enfermedad vascular coronaria, arritmias cardíacas, aterosclerosis cerebral, glaucoma y porfiria.
4242	Enoxaparina	Adultos Profilaxis 1.5 mg/kg de peso corporal en una sola inyección o 1.0 mg/kg de peso corporal en dos inyecciones diarias.	Solución inyectable de 20mg	7 a 10 días	Hemorragia por trombocitopenia. Equimosis en el sitio de la inyección.	Hipersensibilidad al fármaco. Endocarditis bacteriana aguda, enfermedades de coagulación sanguínea graves, úlcera gastro-duodenal activa, accidente cerebro vascular, trombocitopenia con agregación plaquetaria positiva <i>in vitro</i> , hipersensibilidad.	Los antiinflamatorios no esteroideos y los dextranos aumentan el efecto anticoagulante, mientras la protamina lo antagoniza.
4220	Fondaparinux	2.5mg una vez al día	Solución inyectable de 2.5 mg	En el post operatorio a las 6 hrs posterior a la cirugía y continuar por 5 a 9 días.	Hemorragia trombocitopenia, hematoma epidural, parálisis, sangrado en órganos internos, sangrado en el sitio de la inyección.	Con ácido acetil salicílico y el drotrecogin alfa incrementa el riesgo de sangrado.	Hipersensibilidad al fármaco, sangrado activo, endocarditis bacteriana, trombocitopenia.
4440	Granisetron	0,35-1,5 mg I.V.	solución inyectable. cada ampolleta contiene: clorhidrato de granisetron equivalente a 1 mg de granisetron. envase con 1 ml.	Al finalizar cirugía	Cefalea y constipación nasal, rara vez reacciones de hipersensibilidad con exantema cutáneo y anafilaxia. Aumento leve de transaminasas hepáticas.	Aumenta su depuración plasmática con fenobarbital. No interacciona con la quimioterapia contra el cáncer ni con los medicamentos antiulcerosos, benzodiazepinas, ni con los neurolepticos.	Hipersensibilidad al fármaco.
4481	Haloperidol	0,5-2 mg I.M./I.V	SOLUCIÓN INYECTABLE. Cada ampolleta		Sequedad de mucosas, estreñimiento, retención urinaria hipotensión	Puede disminuir el umbral convulsivo en pacientes que reciben antiepilépticos. Con	Hipersensibilidad al fármaco. La solución inyectable no se debe administrar por vía endovenosa debido a que produce

			contiene: Decanoato de haloperidol equivalente a 50 mg de haloperidol Envase con 1 ó 5 ampolletas con 1 ml		ortostática, síntomas extrapiramidales, discinesia tardía.	antimuscarínicos aumentan los efectos adversos. Con litio puede producir encefalopatía. Con antiparkinsonianos disminuyen los efectos terapéuticos.	trastornos cardiovasculares graves como muerte súbita, prolongación del QT y Torsades des Pointes
0622	Heparina	Adultos inicial 5000UI, subsecuente 5000 a 10000UI diariamente hasta 20000UI diarias y de acuerdo a la respuesta	Solución inyectable en ampulas de 1000UI/ml y 5000UI/ml	De acuerdo a la respuesta clínica	Fiebre, reacciones anafilácticas, alopecia, osteoporosis, trombocitopenia, dermatitis, diarrea, hipoprotrombinemia.	Los anticoagulantes orales producen acción sinérgica. Con salicilatos aumenta el efecto anticoagulante, no usarlos asociados.	Hipersensibilidad al fármaco. Hemorragia, embarazo, úlcera péptica activa, insuficiencia hepática severa, alcoholismo crónico, hipertensión arterial severa, ingestión de salicilatos.
0575	Metoprolol	100 a 200 mg	Tartrato de metoprolol 100 mg/envase con 20 tabletas.	Hasta por 30 días	Hipotensión arterial, bradicardia, náuseas, vómitos, dolores abdominales, fatiga, depresión, diarrea y cefalea.	Bradicardia y depresión de la actividad miocárdica con digitálicos. Verapamilo o clorpromacina disminuyen su biotransformación hepática. Indometacina reduce el efecto hipotensor. Rifampicina y fenobarbital incrementan su biotransformación.	Hipersensibilidad fármaco, retardo en la conducción aurículoventricular, insuficiencia cardíaca e infarto de miocardio. Precauciones: En afecciones obstructivas de las vías respiratorias y en cirrosis hepática.
2123	Mupirocina	Una aplicación cada 8 horas	Ungüento cada 100gr contiene 15gr	Depende respuesta clínica habitualmente 5 a 10 días	Prurito y eritema	Ninguna de importancia clínica	Hipersensibilidad al fármaco, infecciones por hongos o virus.
5428	Ondansetron	4 mg I.V	SOLUCION INYECTABLE Cada ampolleta o frasco ampula contiene: Clorhidrato dihidratado de ondansetrón equivalente a 8 mg de ondansetrón. Envase con 3 ampolletas o frascos ampula con 4 ml.	Al finalizar la cirugía	Cefalea, diarrea, estreñimiento y reacciones de hipersensibilidad.	Inductores o inhibidores del sistema enzimático microsomal hepático modifican su transformación.	Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: Valorar riesgo beneficio en lactancia.
5456	Tropisetron	2 mg I.V.	SOLUCION INYECTABLE Cada ampolleta contiene: Clorhidrato de tropisetron equivalente a 5	Al finalizar la cirugía	Cefalea, estreñimiento, hipertensión, somnolencia y reacciones de hipersensibilidad.	Ninguna de importancia clínica.	Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones: En trastornos cardiovasculares o daño hepático.

			mg de tropisetron. Envase con 1, 3 ó 10 ampolletas.				
0623	Warfarina	Oral. Adultos y niños mayores de 12 años: 10 a 15 mg al día durante dos a cinco días, después, 2 a 10 mg al día, de acuerdo al tiempo de protrombina	Tabletas 5mg	De acuerdo a respuesta clínica	El riesgo más frecuente e importante es la hemorragia (6 a 29 %); que ocurre en cualquier parte del organismo. Náusea vómito, diarrea, dermatitis.	La mayoría de los medicamentos aumentan o disminuyen el efecto anticoagulante de la warfarina, por lo que es necesario reajustar la dosis de ésta con base en el tiempo de protrombina cada vez que se adicione o se suspenda la toma de un medicamento.	Hipersensibilidad al fármaco. Embarazo, hemorragia activa, intervenciones quirúrgicas o traumatismos recientes, úlcera péptica activa, amenaza de aborto, discrasias sanguíneas, tendencia hemorrágica, hipertensión arterial grave.

## 6. GLOSARIO

**Alfa-2 agonista:** Agonista adrenérgico que inhibe la actividad de la enzima adenilil ciclasa, y reduce la activación del sistema nervioso simpático. Se utiliza como antihipertensivo.

**Anestesia:** Ausencia de las sensaciones normales, especialmente la sensación para el dolor, como inducida mediante una sustancia anestésica o mediante la hipnosis, o resultado de lesiones del tejido nervioso. La anestesia inducida con fines médicos o quirúrgicos puede ser tópica, local, regional o general, y se clasifica en función del agente anestésico empleado, del método o procedimiento seguido, del área u órgano anestesiado.

**Antagonista del calcio:** Compuesto orgánico que bloquea las corrientes iónicas del calcio, utilizado en el tratamiento de la hipertensión.

**Anticoagulante:** Fármaco administrado para prevenir la formación de coágulos en la sangre. Algunos se administran por vía oral, como la warfarina, mientras que otros son inyectables, como la heparina.

**Betabloqueante:** Agente bloqueador beta-adrenérgico utilizado en el tratamiento de los trastornos del ritmo cardíaco y en la cardioprotección posterior a un infarto de miocardio.

**Buena práctica clínica:** Recomendación basada en la experiencia clínica, en ausencia de pruebas clínicas sólidas.

**Cirugía contaminada:** Herida quirúrgica que cumple con los siguientes requisitos: i) fallo en la técnica estéril o derrame de líquido gastrointestinal, ii) se encuentran signos de inflamación aguda no purulenta, iii) herida traumática abierta de entre 12 y 24 horas.

**Cirugía limpia:** Herida quirúrgica sin inflamación, sin interrupción de la técnica estéril, y en la que no se penetra el tracto respiratorio, digestivo o genitourinario.

**Cirugía limpia-contaminada:** Herida quirúrgica en la que se penetra en el tracto respiratorio, digestivo o genitourinario bajo condiciones controladas y sin contaminación.

**Cirugía sucia:** herida quirúrgica que cumple con los siguientes requisitos: i) herida en una intervención de víscera perforada; ii) se encuentran, durante la intervención, signos de inflamación aguda con pus, iii) herida traumática donde el tratamiento se retrasa y existe contaminación fecal o tejido desvitalizado.

**Clorhexidina:** sustancia [antiséptica](#) de acción bactericida y fungicida

**Co-morbilidad:** Coexistencia de más de una enfermedad, o presencia de una enfermedad adicional a la que está siendo tratada en un paciente.

**Donación de sangre autóloga:** Donación en la que el paciente sirve como su propio donante, siendo la forma de transfusión de menor riesgo.

**Embolismo pulmonar (EP):** Coágulo en la sangre que se desprende de las venas y se desplaza hasta las arterias pulmonares. La mayoría de muertes por tromboembolismo se producen por un EP.

**Ensayo clínico aleatorizado (ECA):** Estudio experimental en el que los participantes son asignados al azar a grupos de intervención y control, con un seguimiento para examinar las diferencias en los resultados entre los grupos.

**Eritropoyetina:** Hormona glicoproteica que estimula la formación de eritrocitos.

**Estatina:** Inhibidores de la HMG-CoA reductasa con acción hipolipemiente utilizado para reducir el colesterol.

**Estudio de cohortes:** Estudio observacional de seguimiento retrospectivo o prospectivo. El grupo de personas objeto de seguimiento se define sobre la base de la presencia o ausencia de exposición a un presunto factor de riesgo o de la intervención. Un estudio de cohortes puede ser



comparado, en cuyo caso dos o más grupos se seleccionan sobre la base de las diferencias en su exposición al agente de interés.

**Evento adverso:** Accidente imprevisto e inesperado que causa lesión y/o incapacidad y/o prolongación de la estancia y/o fallecimiento, que se deriva de la asistencia sanitaria y no de la enfermedad de base del paciente.

**Evento adverso evitable:** Evento que no hubiese ocurrido si se hubieran seguido los estándares de cuidado rutinarios y cotidianos apropiados.

**Fibrilación auricular:** Arritmia cardíaca, en la que las aurículas o cámaras superiores del corazón laten de una manera no coordinada y desorganizada, produciendo un ritmo cardíaco rápido e irregular.

**Grado de recomendación:** Toda recomendación debe acompañarse de un gradiente de confianza (fuerte o débil) según el cual se espera obtener más beneficios que perjuicios tras su aplicación. Se basa en la calidad de la evidencia de las pruebas en que se basa la recomendación, el balance entre riesgos y beneficios, los valores y preferencias del paciente, y los costes.

**Grupo de desarrollo de la guía:** Conjunto de profesionales multidisciplinario que acuerda las preguntas clínicas de la Guía, lee críticamente la evidencia y desarrolla las recomendaciones.

**Heparina:** Enzima producida principalmente en el hígado y pulmones que le impide el crecimiento de coágulos en la sangre. Se utilizan dos tipos de heparinas como tratamiento anticoagulante: heparinas de bajo peso molecular y heparinas no fraccionadas.

**Infección:** Colonización de un organismo huésped por parte de microorganismo exteriores que causan enfermedades.

**Inmunomodulación:** Cambio en el sistema inmunitario del cuerpo causado por sustancias que activan o debilitan su función.

**Intervalo de confianza (IC):** Un rango de valores, calculados a partir de una muestra de la población, que contiene el valor real de la población con una precisión o “confianza” predeterminada (convencionalmente 95%). La confianza del 95% significa que si el estudio y el método utilizado para calcular el intervalo de tiempo se replica repetidamente, en el 95% de las ocasiones sus estimaciones van a contener el verdadero valor para el conjunto de la población.

**Limitaciones metodológicas:** Características de diseño o presentación de un estudio clínico que se sabe que están asociadas con riesgo de sesgo o falta de validez.

**Meta-análisis:** Técnica estadística en el contexto de una revisión sistemática de la literatura para combinar los resultados de una serie de estudios que abordan la misma cuestión y que muestran los resultados de interés. El objetivo es obtener una información más precisa y clara de un conjunto de datos independientes.

**Calidad de la evidencia:** Se trata del gradiente de confianza (alta, moderada, baja o muy baja) que el resultado de un estudio o conjunto de estudios representa el valor “real” de la/s intervención/es evaluadas para una pregunta en investigación.

**Perioperatorio:** Periodo que comprende desde el ingreso en el hospital para someterse a una intervención quirúrgica hasta el alta del paciente. El **preoperatorio** se refiere al periodo anterior a la intervención quirúrgica, el **transoperatorio** al periodo de tiempo durante la intervención, y el **postoperatorio** al periodo a partir de que el paciente abandona el quirófano.

**Povidona yodada:** producto formado por una solución de [povidona](#) y [yodo molecular](#), generalmente en un 10 %. Es empleado como [desinfectante](#) y [antiséptico](#).

**Profilaxis:** Medida o procedimiento establecido para prevenir una enfermedad o complicación.

**Profilaxis antibiótica:** Prevención de complicaciones infecciosas usando terapia antimicrobiana (normalmente antibióticos).

**Punto de colchonero vertical:** Sutura continua en la que cada punto atraviesa perpendicularmente la herida, en sentido opuesto al punto anterior.

**Odds ratio (OR):** Una medida de la efectividad del tratamiento. Expresa la probabilidad de un evento en el grupo de tratamiento, en comparación o en relación con la probabilidad de un evento en el grupo control.

**Revisión Cochrane:** Una revisión sistemática de la literatura científica sobre el efecto de una intervención en salud o en la asistencia sanitaria, producida por la Colaboración Cochrane.

**Revisión sistemática:** La investigación que resume las pruebas sobre una pregunta, claramente formulada, utilizando unos métodos sistemáticos y explícitos para identificar, seleccionar y evaluar los estudios pertinentes y para extraer, recopilar e informar sobre sus conclusiones.

**Riesgo relativo (RR):** Una medida de asociación que muestra la efectividad de un tratamiento. Se trata de un cociente entre el riesgo en el grupo expuesto a una intervención y el riesgo en el grupo comparación.

**Ropa quirúrgica:** Productos sanitarios, de un solo uso o reutilizables, fundamentalmente batas y paños quirúrgicos, y trajes para atmósferas limpias, utilizados durante una intervención quirúrgica. La Norma EN 13795 ha estandarizado los siguientes términos relacionados con la ropa quirúrgica: i) **traje limpio:** previsto para reducir al mínimo la contaminación de la herida quirúrgica, provocada por microorganismos en el portador del traje en suspensión en el aire del quirófano; ii) **producto de un solo uso:** previsto para ser utilizado solamente para un procedimiento quirúrgico antes de ser desechado;; iii) **producto reutilizable:** previsto para ser reutilizado tras su desinfección y/o esterilización; iv) **bata quirúrgica:** prenda larga con mangas y atada que viste un miembro del equipo quirúrgico para impedir la transferencia de agentes infecciosos, v) **pañó quirúrgico:** trozo de tela que cubre al paciente o al equipo quirúrgico para impedir la transferencia de agentes infecciosos,; y vi) **área crítica:** área de la ropa quirúrgica con mayor probabilidad de exposición y transferencia de agentes infecciosos.

**Sutura continua:** Se realiza un primer punto de sutura, pero sin recortar los cabos, de modo que se continúa introduciendo el hilo de forma constante a lo largo de toda la incisión.

**Sutura discontinua:** Aproximación de los bordes de la laceración mediante la colocación de puntos simples anudados por separado.

**Transfusión alógena:** Aplicación de sangre o componentes sanguíneos de un individuo a otro.

**Tromboembolismo venoso:** Formación de un coágulo en una vena profunda (por ejemplo en la pierna o la pelvis) que puede ser asintomático o ir acompañado de síntomas (inflamación o dolor), y que puede complicarse si se desplaza con el resultado de un embolismo pulmonar.

## Abreviaturas

<b>AAS</b>	ácido acetil salicílico
<b>ACCP</b>	<i>American College of Chest Physicians</i>
<b>ACO</b>	anticoagulantes orales
<b>AHRQ</b>	<i>Agency for Healthcare Research and Quality</i>
<b>AIT</b>	accidente isquémico transitorio
<b>ASA</b>	<i>American Society of Anesthesiologists</i>
<b>°C</b>	grados Celsius
<b>cc.</b>	centímetros cúbicos
<b>CHADS</b>	<i>Congestive heart failure, Hypertension, Age &gt;75, Diabetes mellitus, and prior Stroke or transient ischemic attack</i>
<b>DM</b>	diferencia de medias
<b>DMP</b>	diferencia de medias ponderada
<b>ECA</b>	ensayo clínico aleatorizado
<b>ENEAS</b>	Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización
<b>ev</b>	Endovenoso
<b>FA</b>	fi brilación auricular
<b>Hb</b>	Hemoglobina
<b>HBPM</b>	heparinas de bajo peso molecular
<b>HR</b>	<i>hazard ratio</i>
<b>IAM</b>	infarto agudo de miocardio
<b>IC</b>	intervalo de confi anza
<b>IHQ</b>	infección de la herida quirúrgica
<b>Im</b>	Intramuscular
<b>IMC</b>	índice de masa corporal
<b>INFAC</b>	Información farmacoterapéutica de la comarca
<b>INR</b>	Ratio Internacional Normalizada
<b>Iv</b>	Intravenosa
<b>g/l</b>	gramos por litro
<b>GPC</b>	Guía de práctica clínica
<b>GRADE</b>	<i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i>
<b>LDL</b>	lipoproteínas de baja densidad
<b>Mg</b>	Miligramos
<b>mg/dl</b>	miligramos por decilitro
<b>mg/k</b>	miligramos por kilo
<b>ml.</b>	Mililitro
<b>NHMRC</b>	<i>National Health and Medical Research Council</i>
<b>NICE</b>	<i>National Institute for Health and Clinical Excellence</i>
<b>NNT</b>	número necesario a tratar
<b>NVPO</b>	náuseas y vómitos perioperatorios
<b>OR</b>	<i>odds ratio</i>
<b>RR</b>	riesgo relativo
<b>RS</b>	revisión sistemática
<b>S.</b>	<i>aureus Staphylococcus aureus</i>
<b>SAMR</b>	<i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina
<b>SIGN</b>	<i>Scottish Intercollegiate Guidelines Network</i>
<b>TEV</b>	tromboembolismo venoso
<b>VIH</b>	virus de la inmunodeficiencia humana
<b>WFSA</b>	<i>World Federation of Societies of Anaesthesiologists</i>
<b>WHO</b>	<i>World Health Organization</i>

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Alikhan R, Cohen AT. Withdraw: Heparin for the prevention of venous thromboembolism in general medical patients (excluding stroke and myocardial infarction). *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Feb 17 (2)
2. Aranaz-Andrés JM, Aibar-Remón C, Vitaller-Murillo J, Ruiz-López P, Limón-Ramírez R, Terol-García E; ENEAS work group. Incidence of adverse events related to health care in Spain: results of the Spanish National Study of Adverse Events. *J Epidemiol Community Health*. 2008;62(12):1022-1029.
3. Baker GR, Norton PG, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J et al. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *CMAJ* 2004; 170(11):1678-1686.
4. Consejo de Salubridad General. Comisión para la Certificación de Establecimientos de Atención Médica. Sistema Nacional de Certificación de Establecimientos de Atención Médica. Estándares para la certificación de Hospitales. Enero 2011
5. DeVries EN, Ramrattan MA, Smorenburg SM, Gouma DJ, Boermeester MA, Incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. *Qual Saf Health Care*. 2008;17(3) :216-223
6. Douketis JD(2011) Perioperative management of patients who are receiving warfarin therapy: an evidence-based and practical approach. *Blood* 117(19):5044–5049.
7. Gould MK, García DA, Wren SM, Karanicolas PJ, Arcelus JJ, Heit JA, Samana CM; American College of Chest Physicians. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9<sup>th</sup> ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. 2012 Feb; 141(2 Suppl): e227S-77S. doi: 10.1378/chest.11-2297
8. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica para la Seguridad del Paciente Quirúrgico. Centro Cochrane Iberoamericano, Coordinador. Guía de práctica Clínica para la Seguridad del Paciente Quirúrgico. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Agencia d'informació, Avaluació i Qualitat en Salut de Catalunya; 2010. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM No. 2007/24.
9. Infac 2009, Vol 17 No. 8 <http://www.osanet.euskadi.net/cevime/es>
10. Joint Commission, OMS 2007.
11. Kable AK, Gibberd RW, Spigelman Ad. Adverse events in surgical patients in Australia. *Int J Qual Health Care*. 2002; 14(\$): 269-276
12. Klein HG; Spahn DR; Carson JL Red blood cell transfusion in clinical practice. *Lancet [Lancet]* 2007 Aug 4; Vol. 370 (9585), pp. 415-26.
13. National Institute for Clinical Excellence. Venous Thromboembolism. Reducing the risk of venous thromboembolism (deep vein thrombosis and pulmonary embolism) in patients undergoing surgery. London: Royal College of Surgeons of England; 2007.

14. Scottish Intercollegiate Guidelines Network . SIGN 77: Postoperative Management in Adults. A practical guide to postoperative care for clinical staff. Edinburgh: SIGN.2004
15. WHO 2008. World Alliance for Patient Safety.
16. WHO guidelines for safe surgery: 2009: safe surgery saves lives. WHO/IER/PSP/2008.08-1E

## 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

Lic. Francisco García	Licenciado e Bibliotecología adscrito al CENAIDS. Instituto Mexicano del Seguro Social
Srita. Luz María Manzanares Curz	Secretaría 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. Jaime Antonio Zaldívar Cervera	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra 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 del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefa 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
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dr. Ricardo Jara Espino	Coordinador de Programas Médicos
Lic. Ana Belem López Morales	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Coordinador de Programas
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador