



MANUAL DE SEGURIDAD

DEL PACIENTE
QUIRÚRGICO

Título:

Manual de Seguridad del Paciente Quirúrgico

Edita:

Gobierno de Cantabria, Consejería de Sanidad y Servicios Sociales

Coordinadores:

Lara Pino Domínguez, Henar Rebollo Rodrigo, Juan Sanz Salanova, Trinidad Valle Madrazo

Depósito Legal:

SA-162-2014

 Imprenta Regional de Cantabria - 99-6011

PRÓLOGO

El impacto de los perjuicios que la atención sanitaria puede provocar, ha originado que las principales organizaciones internacionales sanitarias, los ministerios o servicios de salud de muchos países y otros organismos académicos o de investigación, hayan desarrollado proyectos y estrategias para promover acciones y medidas legislativas que permitan su prevención y control.

Así, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en octubre de 2004 crea la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente, con el objetivo de establecer programas de acción en esta materia y coordinar, difundir y acelerar la mejora de esta seguridad en todo el mundo. Uno de los puntos principales de su programa son los “Retos Mundiales en pro de la Seguridad del Paciente”, orientados a identificar acciones prioritarias con estrategias de difusión mundial que invitan a trabajar en temas relevantes de seguridad del paciente a todos los países con un contenido y cronograma común. El Primer Reto se centra en la prevención de las infecciones asociadas a la atención de la salud y en la higiene de manos como medida de prevención de eficacia probada, con el lema “Una atención limpia es una atención segura”.

En 2008 se inicia el Segundo Reto Mundial por la Seguridad del Paciente, bajo el lema “La cirugía segura salva vidas”.

Dar a conocer el contenido de este último reto y profundizar en las prácticas seguras que nos garanticen la búsqueda de la calidad en la asistencia de un paciente tan frecuente y tan complejo como es el paciente quirúrgico, es el objetivo de este manual que el Servicio Cántabro de Salud quiere difundir entre todos sus profesionales en aras de conseguir una asistencia homogénea, normalizada y segura en todos los pacientes que se someten a un proceso quirúrgico en nuestro Servicio de Salud.

Por último, quisiera desde estas líneas felicitar y agradecer a los autores de este manual por su desinteresado esfuerzo y trabajo así como por la espléndida respuesta que todos ellos sin excepción han dado a los distintos temas abordados en el mismo. Estoy convencido que esta labor redundará en beneficio de todos los profesionales de nuestro sistema de salud y en el de sus pacientes así como en el logro de un entorno sanitario cada vez más seguro y de mayor calidad.

Carlos León Rodríguez

Director Gerente del Servicio Cántabro de Salud

ÍNDICE

Capítulo 1	LA CIRUGÍA SEGURA SALVA VIDAS	9
	Prevencción de las infecciones de la herida quirúrgica	12
	Seguridad en la Anestesia	13
	Equipos Quirúrgicos seguros	14
	Medición de los Servicios Quirúrgicos	15
	Diez Objetivos esenciales para la seguridad de la cirugía	16
	Estadísticas vitales quirúrgicas	17
Capítulo 2	PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA	21
	Patogenia	23
	Criterios Diagnósticos	24
	Factores contribuyentes	24
	Normas de Prevención	26
	Prevención Preoperatoria	27
	Prevención durante la Cirugía	33
	Prevención después de la Cirugía	35
Capítulo 3	MANEJO DEL PACIENTE QUIRÚRGICO EN ATENCIÓN PRIMARIA	37
	Preoperatorio en Cirugía Ambulatoria en Atención Primaria	38
	Criterios de Selección	38
	La Historia Quirúrgica en Atención Primaria	40
	Información al Paciente y Consentimiento Informado	41
	Profilaxis ante un evento quirúrgico	43
	Operatorio en Cirugía Ambulatoria en Atención Primaria	45
	Monitorización	45
	Higiene Quirúrgica	46
	Preparación de la piel y del campo quirúrgico	46
	Anestesia	47
	Técnicas Quirúrgicas más habituales	49
	Postoperatorio en Cirugía Ambulatoria en Atención Primaria	54
	Cuidados postquirúrgicos en el Centro de Salud	54
	Cuidados tras cirugía en el Hospital por parte del EAP	55
	Complicaciones	57
Capítulo 4	PROBLEMAS DE IDENTIFICACIÓN EN EL PROCESO QUIRÚRGICO	61
	Factores Contribuyentes	63
	Factores de Riesgo para la Cirugía en el Lugar Erróneo	63
	Plan de Acción	64
	Programa de Prevención de Cirugía en Sitio Erróneo	66
	Verificación del Paciente y el Procedimiento	66
	Marcado de la Zona de Intervención	67
	Pausa Prequirúrgica	72

Capítulo 5	SEGURIDAD EN EL PROCESO ANESTÉSICO	77
	Vía Aérea Dificil	78
	Valoración Preoperatorio de la Vía Aérea	79
	Manejo de la Vía Aérea	80
	Manejo de la Hemorragia Masiva	82
	Definición	82
	Objetivos Terapéuticos	82
	Causas	84
	Diagnóstico y Tratamiento	85
	Fármacos Hemostáticos	88
	Manejo del Dolor Agudo	90
	Evaluación del Dolor	92
	Objetivos del tratamiento del dolor postoperatorio	93
	Recomendaciones y Objetivos Generales	94
	Recomendaciones y Consideraciones Principales	95
	Paracetamol y AINEs	96
	Opioides	97
	Medicación coadyuvante	98
	Fármacos administrados en Anestesia Locoregional	99
	Analgesia controlada por el Paciente (PCA)	102
	Analgesia Epidural	103
	Consideraciones prácticas antes de pautar un tratamiento analgésico	104
	Complicaciones y su tratamiento	105
	Ejemplos de Protocolos de tratamiento del dolor agudo postoperatorio	109
	Hipotermia Perioperatoria no intencionada	112
	Terminología	113
	Incidencia	113
	Consecuencias	114
	Intervenciones o Sistemas de Prevención y Tratamiento	115
	Prevención y Tratamiento de la Hipotermia Perioperatoria inadvertida	116
	Tratamiento de la hipotermia en el Preoperatorio	117
	Tratamiento de la hipotermia en el Quirófano	117
	Tratamiento de la hipotermia en Reanimación	117
	Tratamiento de la hipotermia en Unidades de Hospitalización	118

Capítulo 6	MANEJO DE LA MEDICACIÓN CRÓNICA EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO	121
	Principios que deben ser considerados	121
	Medicación Crónica y Cirugía ¿Suspender o continuar?	122
	Fármacos que actúan en el Sistema Cardiovascular	122
	Betabloqueantes	122
	Alfa agonistas 2	123
	Bloqueantes del Calcio	123
	IECAs y bloqueantes de los receptores de la	123
	Angiotensina II	
	Diuréticos	124
	Hipolipemiantes	124
	Fármacos que actúan en el Sistema Digestivo	125
	Bloqueantes H2 e inhibidores de la bomba de protones	125
	Fármacos que actúan en el Sistema Endocrino	125
	Glucocorticoides	125
	Antidiabéticos	125
	Anticonceptivos orales	128
	Terapia hormonal sustitutiva	128
	Moduladores selectivos de los receptores de estrógenos	129
	Fármacos que actúan en el Sistema Respiratorio	129
	Agonistas beta y Anticolinérgicos	129
	Teofilinas	129
	Glucocorticoides	129
	Inhibidores de los leucotrienos	130
	Fármacos que actúan en el Sistema Neuroendocrino	130
	Antidepresivos tricíclicos	130
	Inhibidores de la serotonina	130
	Inhibidores de la MAO (IMAOs)	130
	Agentes antidepresivos	131
	Antipsicóticos	131
	Ansiolíticos	132
	Psicoestimulantes	132
	Opioides	133
	Fármacos que actúan en el Sistema Neurológico	133
	Antiepilépticos	133
	Antiparkinsonianos	133
	Fármacos que actúan en el Sistema Hematológico	134
	Antiagregantes	134
	Anticoagulantes	134
	Plantas Medicinales y Fármacos Fitoterápicos	134
	Fármacos de Homeopatía	135

Capítulo 7	TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE	141
	TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA	141
	Métodos de Tromboprofilaxis	142
	Métodos Mecánicos	144
	Métodos Farmacológicos	146
	Recomendaciones para la Prevención de la ETV	150
	Estimación y Estratificación del riesgo	151
	Evaluar el riesgo de sangrado	153
	Indicación de la Tromboprofilaxis	154
	Medidas Generales de Tromboprofilaxis	155
	Dosificación e inicio de la Tromboprofilaxis	156
	Duración de la Tromboprofilaxis	157
	Tromboprofilaxis en poblaciones especiales	158
	MANEJO PERIOPERATORIO DE LOS PACIENTES	159
	ANTICOAGULADOS Y ANTIAGREGADOS	
	Manejo en Cirugía Mayor	160
	Manejo perioperatorio del paciente anticoagulado	160
	Estratificación del riesgo hemorrágico	161
	Estratificación del riesgo tromboembólico	162
	Terapia Puente	164
	Manejo del paciente con antecedente de ETV reciente	166
	Manejo de nuevos anticoagulantes	167
	Cirugía Urgente	168
	Manejo perioperatorio del paciente antiagregado	170
	Estimación del riesgo trombótico	171
	Estimación del riesgo hemorrágico	172
	Opciones Terapéuticas	172
	Manejo en Cirugía Menor	173
Capítulo 8	LISTADO DE VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD QUIRÚRGICA	179
	Cómo poner en marcha el sistema de verificación	181
	Procedimiento detallado del Check-List	183
	Antes de la inducción de la anestesia	183
	Antes de la incisión quirúrgica	188
	Antes de la salida del paciente	192
Anexo I	HIGIENE DE MANOS	197
Anexo II	PRECAUCIONES EN LAPREVENCIÓN DE INFECCIONES RELACIONADAS CON LA ASISTENCIA SANITARIA	201
Anexo III	INDICADORES	205

Henar Rebollo Rodrigo, Lara Pino Domínguez, Juan Sanz Salanova, Trinidad Valle Madrazo

A medida que las técnicas diagnósticas y terapéuticas se vuelven más sofisticadas, y el número de profesionales que interviene en cada proceso es mayor, aumenta el riesgo de ocurrencia de eventos adversos (EA). Podemos definir un EA como cualquier daño real o potencial que producimos al paciente y que tiene que ver con la asistencia sanitaria en sí y no con la enfermedad que padece.

Cuando hablamos de seguridad del paciente (SP) nos referimos a la ausencia, prevención o minimización de resultados adversos originados como consecuencia de la atención sanitaria. Es el principio fundamental de la atención sanitaria y un componente esencial de la calidad asistencial, tanto de la práctica clínica, como de su organización. Una práctica clínica segura exige conseguir tres grandes objetivos:

- ✓ Identificar los procedimientos clínicos diagnósticos y terapéuticos más seguros y eficaces.
- ✓ Asegurar su aplicación a quien los necesita.
- ✓ Asegurar su correcta realización sin errores.

El área quirúrgica es sin duda una de las áreas asistenciales más complejas. La propia naturaleza de la intervención quirúrgica, la participación multidisciplinar, la necesidad de comunicación y trabajo en

equipo, las condiciones de presión asistencial y, la frecuencia de toma de decisiones inmediatas, hacen que el bloque quirúrgico sea el entorno propicio para la existencia de riesgos para el paciente. 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. La OMS enfatiza cinco datos sobre la seguridad en la cirugía:

1. Hasta un 25% de los pacientes quirúrgicos hospitalizados sufren complicaciones postoperatorias.
2. La tasa bruta de mortalidad registrada tras la cirugía mayor es del 0,5–5%.
3. En los países industrializados, casi la mitad de los eventos adversos en pacientes hospitalizados están relacionados con la atención quirúrgica.
4. El daño ocasionado por la cirugía se considera evitable al menos en la mitad de los casos.
5. Los principios reconocidos de seguridad de la cirugía se aplican de forma irregular, incluso en los entornos más avanzados.

En nuestro país, según los datos aportados por Aranaz y col. en el Estudio Nacional de Eventos Adversos en los hospitales españoles (ENEAS), la incidencia de EA relacionados con la asistencia sanitaria en los hospitales españoles es del 9,3% y la incidencia de EA relacionados con la asistencia hospitalaria concretamente, es del 8,4%, similares cifras a las obtenidas en estudios realizados en países americanos y europeos con la

misma metodología. Y lo más importante, el 42,8% de los EA relacionados con la asistencia podrían ser evitables.

El Segundo Reto Mundial por la Seguridad del Paciente intenta mejorar la seguridad de la cirugía y reducir las muertes y complicaciones durante las operaciones mediante cuatro líneas de acción:

1. Proporcionando información a profesionales sanitarios, gestores de hospitales y funcionarios de salud pública, sobre la importancia y las pautas de la seguridad de la cirugía en el ámbito de la salud pública.
2. Definiendo un conjunto mínimo de medidas uniformes «estadísticas vitales quirúrgicas para la vigilancia nacional e internacional de la atención quirúrgica».
3. Identificando un conjunto sencillo de normas de seguridad de la cirugía que puedan aplicarse en todos los países y entornos y se recojan en una lista de verificación que se utilice en los quirófanos.
4. Evaluando y difundiendo la lista de verificación y las medidas de vigilancia, primero en centros piloto de cada región de la OMS y después en los hospitales de todo el mundo.

Así, grupos de trabajo compuestos por expertos internacionales que revisaron la bibliografía y las experiencias de personal clínico de todo el mundo, coincidieron en señalar cuatro áreas en que se podrían realizar grandes progresos en materia de seguridad de la atención quirúrgica:

1. PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES DE LA HERIDA QUIRÚRGICA

La infección de la herida quirúrgica sigue siendo una de las causas más frecuentes de complicaciones quirúrgicas graves. La infección de localización quirúrgica representa el 14% de las infecciones nosocomiales, ahora llamadas infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. Su prevención comporta una estrategia basada en implementar unos principios higiénicos básicos para evitar la transmisión de microorganismos. Los datos muestran que las medidas de eficacia demostrada, como la profilaxis antibiótica en la hora anterior a la incisión o la esterilización efectiva del instrumental, no se cumplen de manera sistemática. El motivo no suelen ser los costos ni la falta de recursos, sino una mala sistematización del proceso. Por ejemplo, la administración perioperatoria de antibióticos se hace tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, pero a menudo demasiado pronto, demasiado tarde o simplemente de forma errática, volviéndola ineficaz para reducir el daño al paciente.

Los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) han publicado unas directrices para prevenir la infección nosocomial en las que se detallan aspectos relativos a higiene del equipo quirúrgico

(con especial énfasis en la higiene de manos), aspectos medioambientales (con una referencia a la climatización), eliminación del vello en el área quirúrgica, y profilaxis antibiótica, entre otros. Los centros sanitarios deberían disponer de un *programa de vigilancia y prevención de la infección nosocomial*, adaptado a sus características y actividad, y *normas y protocolos* que incluyan los aspectos relativos a la higiene de manos, uso de soluciones hidroalcohólicas, utilización de antisépticos, profilaxis antibiótica, y riesgos de infección en procedimientos invasivos.

2. SEGURIDAD EN LA ANESTESIA:

Las complicaciones anestésicas siguen siendo una causa importante de muerte operatoria en todo el mundo, incluso en los países desarrollados. Hace 30 años, el riesgo estimado de muerte de un paciente sometido a anestesia general era de 1 entre 5000. Con los avances de los conocimientos y las normas básicas de atención, así como la mejora de la monitorización, la implantación de guías clínicas y protocolos de actuación y el entrenamiento mediante simulación, entre otras medidas, el riesgo se ha reducido en el mundo desarrollado a un riesgo 40 veces menor. Lamentablemente, la tasa de mortalidad asociada a la anestesia en los países en desarrollo parece ser mayor, lo que indica una falta

grave y persistente de seguridad de la anestesia en este entorno.

La administración segura de la anestesia requiere vigilancia para detectar los cambios en la condición del paciente, destinar el tiempo adecuado para desarrollar las múltiples tareas y la capacidad de tomar decisiones y acciones rápidamente, y otra serie de condiciones que, a veces, no resultan tan sencillas en el trabajo diario.

3. EQUIPOS QUIRÚRGICOS SEGUROS

El trabajo en equipo es básico para el funcionamiento eficaz de los sistemas en que participan muchas personas, y en el quirófano, donde puede haber mucha tensión, el trabajo en equipo es un componente esencial de una práctica segura. La calidad del trabajo depende de la cultura del equipo y de su forma de comunicarse, así como de la aptitud clínica de sus miembros y de su apreciación de la situación. La mejora de las características del equipo debería facilitar la comunicación y reducir el daño al paciente. Sabemos que la comunicación inadecuada es por sí misma la causa más frecuente de EA a lo largo de la continuidad de los cuidados de la salud, ya que causa problemas de todo tipo: retrasos diagnósticos y de tratamiento, errores de medicación, cirugía en lugar erróneo, etc.

Por todo ello, entre las áreas elegidas por la OMS para lograr seguridad en nuestros pacientes, ocupa un lugar preferencial la mejora en *la comunicación entre los diferentes profesionales y unidades asistenciales y el fomento del trabajo en equipo.*

4. MEDICIÓN DE LOS SERVICIOS QUIRÚRGICOS

Un gran problema para la seguridad de la cirugía ha sido la escasez de datos básicos. Sólo existen datos sobre el volumen quirúrgico de una minoría de países y no están normalizados. Si se quiere que los sistemas de salud públicos garanticen el avance en materia de seguridad de la cirugía debe ponerse en funcionamiento una vigilancia sistemática que permita evaluar y medir los servicios quirúrgicos.

Uno de los objetivos de este reto es que los estados miembros de la OMS monitoricen una serie de medidas básicas, denominadas «*Estadísticas vitales quirúrgicas*», que permitan realizar un mejor seguimiento del volumen de intervenciones quirúrgicas y la tasa de mortalidad quirúrgica hospitalaria correspondiente.

Tras definir las cuatro áreas donde podrían realizarse mejoras para la seguridad del paciente quirúrgico, los cuatro grupos de trabajo concluyeron definiendo **diez objetivos esenciales que todo equipo**

quirúrgico debería alcanzar durante la atención quirúrgica. Esos objetivos se condensaron en una *lista de verificación (check list)* de una página que los profesionales sanitarios podrán utilizar para cerciorarse de que se cumplen las normas de seguridad.

DIEZ OBJETIVOS ESENCIALES PARA LA SEGURIDAD DE LA CIRUGÍA

Objetivo 1	El equipo operará al paciente correcto en el sitio anatómico correcto
Objetivo 2	El equipo utilizará métodos que se sabe que previenen los daños derivados de la administración de la anestesia, al tiempo que protegen al paciente del dolor
Objetivo 3	El equipo se preparará eficazmente para el caso de que se produzca una pérdida de la función respiratoria o del acceso a la vía aérea, y reconocerá esas situaciones
Objetivo 4	El equipo se preparará eficazmente para el caso de que se produzca una pérdida considerable de sangre, y reconocerá esas situaciones
Objetivo 5	El equipo evitará provocar reacciones alérgicas o reacciones adversas a fármacos que se sabe que suponen un riesgo importante para el paciente
Objetivo 6	El equipo utilizará sistemáticamente métodos reconocidos para minimizar el riesgo de infección de la herida quirúrgica
Objetivo 7	El equipo evitará dejar accidentalmente gasas o instrumentos en la herida quirúrgica
Objetivo 8	El equipo guardará e identificará con precisión todas las muestras quirúrgicas
Objetivo 9	El equipo se comunicará eficazmente e intercambiará información sobre el paciente fundamental para que la operación se desarrolle de forma segura
Objetivo 10	Los hospitales y sistemas de salud públicos establecerán una vigilancia sistemática de la capacidad, el volumen y los resultados quirúrgicos

ESTADÍSTICAS VITALES QUIRÚRGICAS

Para garantizar una vigilancia quirúrgica básica, los Estados Miembros de la OMS deben reunir en cada país la información siguiente:

- ✓ El número de quirófanos existentes.
- ✓ El número de intervenciones quirúrgicas llevadas a cabo en quirófano.
- ✓ El número de cirujanos y anestesistas formados.
- ✓ El número de defunciones el mismo día de la intervención quirúrgica.
- ✓ El número de defunciones hospitalarias tras la intervención quirúrgica.

BIBLIOGRAFÍA

1. TEROL GARCIA E, AGRA VARELA Y. "Seguridad y Calidad. La seguridad clínica: una dimensión esencial de la calidad asistencial. La perspectiva internacional de la seguridad de los pacientes" en el libro ARANAZ J, AIBAR C VITALLER J MIRA JJ (Directores). Gestión Sanitaria. Calidad y Seguridad de los Pacientes. Ediciones Díaz de Santos. 2008 pgs 229-234
2. ALIANZA PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE. Organización Mundial de la Salud. La cirugía segura salva vidas WHO/IER/PSP/2008.07. Disponible en http://whqlibdoc.who.int/hq/2008/WHO_IER_PSP_2008.07_spa.pdf
3. ARANAZ JM, RUIZ P, AIBAR C Y COL. Sucesos adversos en cirugía general y del aparato digestivo en los hospitales españoles. Cir Esp 2007; 82(5):268-277
4. ECHEVARRÍA S. Eventos adversos en cirugía. Cirujano General 2011; Vol 33: 163-169. Disponible en <http://www.medigraphic.com/cirujanogeneral>
5. THOMAS G WEISER . An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data The Lancet, Volume 372, Issue 9633, 139-144, July 2008
6. MAKARY MA, SEXTON JB, FREISCHLAG JA, MILLMAN EA, PRYOR D, HOLZMUELLER C, PRONOVOST PJ. Patient Safety in Surgery. Ann Surg. 2006 May;243(5):628-32
7. BRENNAN TA, LEAPE LL, LAIRD NM, ET AL. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients.

Results of the Harvard Medical Practice Study I. N Engl J Med. 1991;324:370-376

8. BAKER RG, NORTON PG, FLINTOFT V, ET AL. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. JAMC. 2004;170:1678-1686.
9. GRUPO DE TRABAJO DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE QUIRÚRGICO. CENTRO COCHRANE IBEROAMERICANO. Guía de Práctica Clínica para la Seguridad del Paciente Quirúrgico. 2010
10. MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL. GOBIERNO DE ESPAÑA. Bloque Quirúrgico. Estándares y Recomendaciones. 2009 Disponible en <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/BQ.pdf>

*Mercedes Fabo Navarro, Concepción Fariñas Álvarez,
M.ª Luz Fernández Núñez, M.ª Soledad Ochoa Gutiérrez,
Paz Rodríguez Cundín, Juan Sanz Salanova*

Las infecciones relacionadas con los cuidados sanitarios (IRAS) son aquellas que se adquieren o desarrollan como consecuencia de la atención sanitaria.

Dentro de estas, las infecciones que ocurren en la herida creada en la realización de un procedimiento invasivo quirúrgico se llaman infecciones de la herida quirúrgica (IHQ) o del sitio quirúrgico (ISQ) (entendiendo por herida: la piel, tejido subcutáneo, o tejidos blandos profundos de la incisión o un órgano o espacio manipulado durante la intervención).

La IHQ es una de las causas más importantes de infección nosocomial (aproximadamente el 20% de todas las infecciones intrahospitalarias). Diversos estudios sugieren que aproximadamente un 5-6% de los pacientes intervenidos quirúrgicamente desarrollarán una IHQ. Además, estas cifras infraestiman la incidencia real de infección, ya que algunas de estas infecciones ocurren al alta del paciente, hasta 30 días después de la intervención quirúrgica y un año si hay material protésico implantado.

La IHQ se asocia con una importante mortalidad: se ha publicado que más de un tercio de la mortalidad

CAPÍTULO 2: PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA

postoperatoria está relacionada, al menos en parte, con la IHQ. Hay que matizar que la gravedad de la IHQ puede variar desde una infección de la herida relativamente trivial (infección superficial) hasta una infección muy grave, con cuadro clínico de sepsis y shock séptico que puede llevar a un desenlace fatal del paciente (normalmente en infecciones de la herida profunda o de órgano/espacio).

La estancia hospitalaria se duplica en los pacientes con IHQ, lo que conlleva unos costes económicos importantes. Los principales incrementos del coste vienen derivados de las reoperaciones, los cuidados y procedimientos de enfermería extras y los tratamientos farmacológicos. Además deben tenerse en cuenta los costes indirectos, como la pérdida de productividad, insatisfacción del paciente, posibles reclamaciones, y reducción de la calidad de vida del paciente.



Figura 1: Tipos de Infección de la Herida Quirúrgica

PATOGENIA DE LA INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA

El desarrollo de una IHQ depende de la contaminación de la herida al finalizar el procedimiento quirúrgico, especialmente estará en relación con la patogenicidad y el inóculo del microorganismo presente y su interacción con la respuesta inmune del paciente. Se establece que a partir de 10^5 microorganismos por gramo de tejido la probabilidad de que se presente una IHQ aumenta de una forma significativa. Este riesgo es todavía mayor cuando existen cuerpos extraños dentro de la herida, incluidos los puntos de sutura o material implantado.

El principal reservorio de los gérmenes que producen las IHQ es la flora endógena del paciente, presente en la piel o en los órganos abiertos en la intervención quirúrgica (IQ). Otra posible fuente es la colonización desde focos infecciosos del paciente, alejados del sitio quirúrgico. La otra fuente de infecciones es la contaminación exógena a partir del personal de quirófano, del instrumental quirúrgico o del propio quirófano.

El tipo de germen causante de la IHQ será diferente según cuál sea su origen. Cuando la infección surge por contaminación exógena o endógena a partir de la piel del propio paciente, los gérmenes más frecuentes suelen ser los gram-positivos. Si surge por contaminación desde el tubo digestivo del propio paciente, son más frecuentes los gram-negativos y los anaerobios.

$$\text{Riesgo de IHQ} = \frac{\text{Dosis contaminación bacteriana} \times \text{virulencia}}{\text{Resistencia del huesped}}$$

CAPÍTULO 2: PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA

Las IQ realizadas en sitios que normalmente son estériles (cirugía limpia) tienen bajas tasa de IHQ, generalmente menos del 2%; Por el contrario, las IQ realizadas en sitios «contaminados» o «sucios» presentan tasas de IHQ superiores al 10%.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE LA IHQ

Infección que se produce en los 30 días posteriores a la intervención (1 año en caso de haber dejado implantes), y en la que se cumplen uno de los siguientes criterios (cada uno de ellos se especifica para cada tipo de IHQ):

- Drenaje purulento en la incisión o secreción purulenta en un drenaje colocado en un órgano o espacio.
- Aislamiento de microorganismos en cultivo, fluido o tejido.
- Sintomatología o dehiscencia (no se cumple si existe cultivo negativo).
- Diagnóstico médico de IHQ.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FRECUENCIA DE IHQ

Los factores que influyen en la frecuencia de infección de una herida quirúrgica comprenden los siguientes:

- La técnica quirúrgica.
- El grado de contaminación endógena de la herida durante la intervención (por ejemplo, limpia, limpia-contaminada).
- La duración de la operación.
- El estado subyacente del paciente.

- El ambiente del quirófano.
- Los microorganismos transmitidos por el equipo del quirófano.

Un programa sistemático de prevención de las infecciones de heridas quirúrgicas incluye:

- La práctica de la técnica quirúrgica óptima.
- Un medio limpio en el quirófano con acceso restringido del personal, ropa apropiada, instrumental y material estéril.
- Preparación adecuada del paciente antes de la operación.
- Uso apropiado de profilaxis preoperatoria con antimicrobianos.
- Un programa de vigilancia de las heridas quirúrgicas: las tasas de incidencia de IHQ disminuyen con un sistema normalizado de vigilancia de las infecciones, con notificación de dichas tasas a cada cirujano.

CAPÍTULO 2: PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA

NORMAS DE PREVENCIÓN DE LA IHQ

Las medidas destinadas a prevenir la IHQ van dirigidas a disminuir el número de microorganismos presentes en el sitio de la IQ, por ejemplo:

- Eliminado los microorganismos que normalmente colonizan la piel.
- Previniendo la multiplicación de los microorganismos en el lecho quirúrgico, con el uso de profilaxis antibiótica.
- Reforzando las defensas del paciente contra la infección, por ejemplo minimizando el daño tisular y manteniendo la normotermia.
- Previniendo el acceso de microorganismos dentro de la incisión en el postoperatorio usando apósitos para cubrir la herida.

En relación con la prevención de la infección de herida quirúrgica, hemos de tener en cuenta los cuidados preintervención, durante la intervención y postintervención.

PREVENCIÓN PREOPERATORIA

1. CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO INTRÍNSECO (del paciente) DE IHQ

El número de factores de riesgo dependientes del paciente es elevado, y algunos de ellos como la edad avanzada, se están incrementando en el momento actual. La evidencia sobre los mismos procede de estudios observacionales. Los principales factores de riesgo identificados son:

- Edad
- Enfermedad de base: ASA >3, Diabetes, Malnutrición, Niveles bajos de albúmina
- Obesidad
- Tabaquismo

Las recomendaciones son las siguientes:

- **Estancia preoperatoria:** Haga que el ingreso hospitalario sea tan corto como sea posible (IA: *evidencia basada en estudios clínicos, experimentales o epidemiológicos bien diseñados por lo que se recomienda su aplicación en todos los hospitales*).
- **Infecciones preoperatorias:** se deberá identificar y tratar, antes de la intervención,

CAPÍTULO 2: PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA

cualquier infección, posponiendo la intervención, si es posible, hasta que se haya resuelto (IA).

- **Control metabólico**: se deberá controlar la glucemia en todos los pacientes diabéticos pendientes de intervención, manteniéndola por debajo de 200mg/dl durante la misma y en las 48 horas posteriores (IB: *fuerte soporte racional y sustentadas por algunos estudios clínicos, experimentales o epidemiológicos no definitivos. Consideradas como eficaces por parte de expertos y conferencias de consenso*).
- Considere **retrasar una cirugía electiva en un paciente con malnutrición severa** e intente la reducción de peso en los pacientes obesos antes de la cirugía electiva (II: *Tienen un fuerte soporte racional teórico o apoyado por estudios definitivos pero no aplicables en todos los hospitales*).
- **Tabaquismo**: en las intervenciones a fumadores se recomendará la abstinencia tabáquica (cigarrillos, puros, pipas y otras formas de consumo de nicotina como chicles), al menos durante los 30 días previos a la intervención programada (IB).

2. PREPARACIÓN PREOPERATORIA.

Ítem	Recomendación
Limpieza del paciente previa a la IQ ¹	Se recomienda a los pacientes realizar una ducha o un baño con jabón como mínimo la noche antes de la intervención quirúrgica.
Retirada del vello	Se recomienda, cuando sea conveniente retirar el vello, utilizando una rasuradora eléctrica con cabezal de un solo uso el mismo día de la cirugía. Estas rasuradoras son específicas y cortan el vello a 1 cm. No se recomienda el uso de cuchillas para el rasurado, porque aumentan el riesgo de IHQ.
Ropa limpia	Se debe proporcionar al paciente ropa específica para acudir al quirófano, apropiada para el procedimiento quirúrgico, que permita el acceso al lugar de la intervención, así como facilitar la colocación de otros dispositivos, como vías endovenosas.
Ropa del personal de quirófano	<p>Todo el personal de quirófano deberá utilizar ropa específica de quirófano, en todas las áreas en las que tengan lugar las intervenciones quirúrgicas, lo que incluye uso de gorro y calzas de un sólo uso.</p> <p>El personal de quirófano que lleve ropa no estéril deberá minimizar las entradas y salidas del área quirúrgica.</p>
Descontaminación nasal	Se recomienda no utilizar la descontaminación nasal con agentes antimicrobianos tópicos para eliminar <i>S. aureus</i> de forma rutinaria para reducir el riesgo de IHQ.
Preparación mecánica del intestino ²	Se recomienda no utilizar la preparación mecánica del intestino de forma rutinaria para prevenir la IHQ.

CAPÍTULO 2: PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA

Higiene de manos

Deben lavarse las manos antes y después de cada episodio de contacto directo con el paciente y después de quitarse los guantes. Las manos visiblemente sucias o potencialmente contaminadas con suciedad o material orgánico deben lavarse con agua y jabón. Por conveniencia y eficacia, se prefiere el uso de un preparado de base alcohólica a no ser que las manos estén visiblemente sucias.

Las manos deberían lavarse con agua y jabón después de varias aplicaciones sucesivas de un preparado de base alcohólica.

El personal de quirófano debe quitarse los anillos antes de las intervenciones quirúrgicas. Del mismo modo, debe retirar el esmalte de uñas y las uñas artificiales antes de las intervenciones quirúrgicas.

1. Ducha o baño en el preoperatorio:

- En un metanálisis de 5 ensayos clínicos aleatorizados (ECA) no hubo diferencias significativas en la incidencia de IHQ entre los pacientes que se ducharon con clorhexidina y los que lo hicieron con jabón o detergente (RR 0,90; IC 95% 0,79-1,02).
- Un ECA mostró que usar clorhexidina no es coste-efectivo.
- Por lo tanto, existe evidencia de que no existe diferencia en las tasas de IHQ en función de si la ducha es con clorhexidina o jabón normal y además la clorhexidina no es coste-efectiva.

2. Preparación mecánica del intestino en cirugía colo-rectal:

- Se identificaron 12 ECAs (5.383 participantes) que evaluaron la efectividad de la preparación mecánica del intestino para la prevención de la IHQ en pacientes sometidos a cirugía colorectal.
- Un metanálisis de los mismos mostró que no había diferencias significativas en la incidencia de IHQ entre los grupos con preparación mecánica y control (OR 1,08; IC 95% 0,88-1,32).

3. USO DE LA PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

Aspectos a considerar:

- La administración profiláctica de antibióticos en cirugía inhibe el crecimiento de las bacterias contaminantes y, por tanto, reduce el riesgo de IHQ.
- La administración de antibióticos aumenta la prevalencia de las bacterias resistentes a los antibióticos, por lo que la profilaxis antibiótica debería usarse cuando existe evidencia del beneficio.
- Debe valorarse el riesgo de alergia. Los pacientes con historia de alergia a la penicilina deberían ser revisados para excluir una reacción adversa no inmunológica.

Normas generales de uso:

- Administrar profilaxis antibiótica en los siguientes tipos de cirugía:
 - Cirugía limpia con prótesis o implantes
 - Cirugía limpia-contaminada
 - Cirugía contaminada
- No administrar profilaxis antibiótica de rutina en la cirugía limpia no complicada sin prótesis/implantes.

CAPÍTULO 2: PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA

- Administrar la profilaxis siguiendo los Protocolos de Profilaxis Antibiótica de cada hospital.
- Considerar siempre los efectos adversos potenciales a la hora de elegir un antibiótico específico para la profilaxis.

Ítem	Recomendación
Elección de antibióticos	Los antibióticos elegidos para la profilaxis deben cubrir los patógenos esperados en la intervención quirúrgica a realizar.
	Los antibióticos de reducido espectro y menos caros deberían ser de primera elección para la profilaxis antibiótica durante la cirugía.
	Se debería iniciar un tratamiento erradicador con mupirocina intranasal en pacientes portadores de SAMR antes de la cirugía de alto riesgo ¹ .
Momento de la administración	Los antibióticos profilácticos endovenosos deben administrarse entre los 30 y 60 minutos antes de la incisión.
Dosis/Duración	Se recomienda una única dosis de antibiótico con una vida media suficientemente larga para mantener la actividad durante toda la intervención, aunque para artroplastia se recomiendan hasta 24 horas de profilaxis antibiótica.
	Pueden requerirse dosis adicionales de antibióticos para cirugías largas (que sobrepasen las cuatro horas de duración) o en caso de pérdida sanguínea importante (>1.500 ml) durante la intervención.
Vía de administración	La profilaxis antibiótica para la cirugía debe administrarse por vía endovenosa.
	Se recomienda la profilaxis antibiótica intracameral en la cirugía de cataratas ² .

¹ Ser portador de SARM puede ser un factor de riesgo para la IHQ, lo que puede causar una gran morbilidad en pacientes sometidos a intervenciones de alto riesgo: un metanálisis sobre profilaxis preoperatoria con mupirocina intranasal en cirugía NO general mostró una disminución de la incidencia de IHQ en dos ECAS (RR 0,80; IC95% 0,58 a 1,10) y en 3 estudios controlados no aleatorizados (RR 0,40, 0,29 a 0,56). No hubo disminución de la incidencia de IHQ en cirugía general

² Durante la cirugía de cataratas, la aplicación intracameral de cefuroxima reduce el riesgo de desarrollar endoftalmitis a 1/5 del riesgo de no usar antibióticos.

PREVENCIÓN DURANTE LA CIRUGÍA

Ítem	Recomendación
Higiene de manos	Antes de la primera intervención los miembros del equipo quirúrgico deben lavarse las manos utilizando una solución antiséptica quirúrgica con un cepillo de un solo uso para las uñas (No se debe hacer cepillado del antebrazo).
	Se debe asegurar que las manos y uñas están manifiestamente limpias.
	Entre intervenciones, higienizarse las manos con un producto de base alcohólica o una solución antiséptica quirúrgica.
	Si las manos están visiblemente sucias deben lavarse las manos con una solución quirúrgica antiséptica.
	No se recomienda utilizar povidona yodada ni el uso de cepillos impregnados con sustancia antiséptica.
	Se debe dejar secar las manos unos 20-30 segundos antes de colocarse los guantes.
Vestimenta y guantes estériles	El equipo quirúrgico debe llevar batas estériles en el quirófano durante la intervención.
	La ropa quirúrgica cumplirá estrictamente la norma EN 13795 .
	Dentro del quirófano se debe utilizar mascarilla, gorro y guantes de un solo uso.
	Considerar ponerse dos pares de guantes estériles cuando haya un elevado riesgo de perforación del guante y las consecuencias de contaminación sean graves.
Compresas para la incisión	Si se precisan, utilizarlas impregnadas con yodoformo salvo que el paciente sea alérgico al yodo.

CAPÍTULO 2: PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA

Preparación de la Piel ¹	<p>Se recomienda preparar la piel en el quirófano antes de la incisión con clorhexidina al 2% en base alcohólica.</p> <p>Debe utilizarse según las normas del fabricante; dejar secar la piel antes de hacer la incisión quirúrgica.</p> <p>Si no se dispone de clorhexidina se puede considerar el uso de povidona yodada.</p>
Campos Quirúrgicos Autoadhesivos ²	Se recomienda no utilizar campos quirúrgicos autoadhesivos de forma rutinaria puesto que pueden aumentar el riesgo de IHQ.
Uso de la Diatermia	No utilizar diatermia (técnica empleada para coagular pequeños vasos que sangran y cortan tejidos) para la incisión quirúrgica para reducir el riesgo de infección de localización quirúrgica.
Homeostasia	Mantener la homeostasis del paciente . Mantener una oxigenación, perfusión y temperatura adecuados durante la intervención.
Control de la Glucemia con insulina	No administrar insulina rutinariamente a pacientes que no tienen diabetes para reducir el riesgo de infección de localización quirúrgica mediante el control de los niveles de glucemia postoperatorios.
Irrigación de la herida y lavado intracavitario	No utilizarlo como método para reducir el riesgo de infección de localización quirúrgica.
Aplicación de Antisépticos antes del cierre de la herida	No se necesita la aplicación de antisépticos o antimicrobianos sobre la herida quirúrgica antes de cerrarla.
Apósitos	Cubrir la incisión con un apósito adecuado al final de la operación.

¹ La recomendación se basa en los resultados de un ensayo clínico (849 participantes) que ha mostrado una clara reducción de la IHQ con el uso de clorhexidina alcohólica al 2% al compararlo con povidona yodada (RR 0,59; IC 95% 0,41 a 1,85)

² Los campos quirúrgicos autoadhesivos son finas películas adhesivas utilizadas para cubrir la piel en el lugar de la incisión con el objetivo de minimizar la contaminación de la herida quirúrgica por microorganismos que colonizan la piel alrededor de la misma.

El metaanálisis con todos los ECAs que han evaluado la efectividad de los campos quirúrgicos autoadhesivos para prevenir la IHQ (6 ECAs) mostró una diferencia estadísticamente significativa a favor de la no utilización de campos quirúrgicos autoadhesivos (RR 1,2; IC 95% 1,02 a 1,43).

MANUAL DE SEGURIDAD EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

PREVENCIÓN DESPUÉS DE LA CIRUGÍA

Ítem	Recomendación
Higiene de Manos	Higienizar las manos con solución hidroalcohólica en el cuidado de la herida quirúrgica
Cambio de apósitos	Proteger la incisión cerrada primariamente con apósitos estériles durante las primeras 24-48 horas del postoperatorio. Utilizar una técnica aséptica ("no tocar") para cambiar o retirar los apósitos de la herida quirúrgica.
Limpieza Post-operatoria	Utilizar solución salina estéril para la limpieza de la herida durante las primeras 48 horas tras el procedimiento quirúrgico. Puede utilizarse agua del grifo para la limpieza de la herida a partir de las 48 horas del procedimiento quirúrgico o si la herida quirúrgica se ha abierto o de ha realizado un desbridamiento quirúrgico para drenar el pus. Informar a los pacientes acerca de que pueden ducharse a partir de las 48 horas del procedimiento quirúrgico.
Agentes antimicrobianos tópicos	No deben utilizarse agentes antimicrobianos tópicos para el cuidado de heridas quirúrgicas que cicatrizan por primera intención.
Apósitos para la cicatrización de heridas	No utilice gasas embebidas en Eusol , ni gasas de algodón húmedo ni soluciones antisépticas con mercurio para el cuidado de las heridas quirúrgicas que cicatrizan por segunda intención . Utilizar apósitos interactivos* adecuados para el cuidado de las heridas quirúrgicas que cicatrizan por segunda intención.
Tratamiento antibiótico de la infección de la herida quirúrgica	Cuando se sospeche la presencia de una infección de la herida quirúrgica (por ejemplo, celulitis), ya sea de novo o por fracaso del tratamiento, administrar al paciente un antibiótico que cubra al microorganismo causal probable . Tenga en cuenta los patrones locales de resistencia y los resultados de las pruebas microbiológicas en la elección de un antibiótico
Desbridamiento	No utilizar gasas embebidas en Eusol , o dextranómero o tratamientos enzimáticos para el desbridamiento , en el tratamiento de la infección de la herida quirúrgica .
Formación del paciente y de sus familiares	Enseñar al paciente y a sus familiares los cuidados postoperatorios de la herida quirúrgica y a reconocer los síntomas de infección, insistiendo en la necesidad de comunicar tales síntomas si éstos aparecieran.

* Los apósitos interactivos son aquellos que crean un entorno húmedo en la interfaz con la herida; pueden modificar la fisiología del entorno de la herida y liberar factores del crecimiento. Pueden incluir hidrocoloides, alginatos, hidrogeles y yodo; además promueven el desbridamiento y pueden realizar granulación y reepitelización.

BIBLIOGRAFÍA:

1. 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. Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut (AIAQS) de Catalunya; 2010. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM N° 2007/24. [Acceso 16 de septiembre 2013]. Disponible en: http://www.gencat.cat/salut/depsan/units/aatrm/pdf/gpc_seguridad_paciente_aiaqs_2010es_vc.pdf
2. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LS, Jarvis WR. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Infect Control Hosp Epidemiol. 1999;20(4):247-278.
3. Ministerio de Sanidad y Política Social. Bloque quirúrgico. Estándares y recomendaciones. Informes, estudios e investigación 2009. [Acceso 16 de septiembre 2013]. Disponible en: <http://www.amepreventiva.es/docinteres/BloqueQuirurgico.pdf>
4. National Institute for Health and Clinical Excellence (NHS). Surgical site infection. Prevention and treatment of surgical site infection. October 2008. [Monografía en Internet]. NHS. [Acceso 16 de septiembre de 2013]. Disponible en: <http://guidance.nice.org.uk/CG74/Guidance/pdf/English>

José Ramón Fernández Fonfría, Luis García Martín, Mauricio de Grado Molinero, Marta López Cano, Juan Oca Valmala, Pedro Pérez Orbe

La cirugía ambulatoria agrupa un conjunto de procedimientos en los que se aplican una serie de técnicas quirúrgicas sencillas y de corta duración. Generalmente se practican sobre tejidos superficiales, con bajo riesgo y mínimas complicaciones; mediante el empleo de anestesia local.

La cirugía ambulatoria en Atención Primaria presenta notables ventajas tanto para pacientes como para profesionales:

- ✓ Desde el punto de vista del paciente: este tipo de tratamiento quirúrgico mejora la accesibilidad al sistema sanitario ya que disminuye el número de trámites burocráticos, visitas y tiempo de espera para un mismo proceso lo que facilita el diagnóstico precoz.
- ✓ Desde el punto de los profesionales sanitarios: la realización de cirugía ambulatoria en centros de salud, bien sea como herramienta de diagnóstico y tratamiento o como medicina preventiva, aumenta la posibilidad de que se realice un tratamiento integral y eficaz de las lesiones in situ, además de favorecer el trabajo en equipo.

CAPÍTULO 3: MANEJO DEL PACIENTE QUIRÚRGICO EN ATENCIÓN PRIMARIA

La inclusión o no de un paciente en el Programa de Cirugía Ambulatoria se ajusta al cumplimiento de determinadas condiciones:

- 1) Presentar alguna lesión susceptible de ser tratada con técnicas de cirugía ambulatoria.
- 2) Consentimiento por parte del paciente.
- 3) Que el personal sanitario acepte realizar la cirugía menor en el centro de salud.

PREOPERATORIO EN CIRUGÍA AMBULATORIA EN A.P

I) CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA EL ACTO QUIRURGICO EN ATENCIÓN PRIMARIA

1. DEPENDIENTES DEL PACIENTE

- *Paciente clasificado como ASA I y II. (American Society of Anesthesiologists). Se valorará ASA III sin descompensación en los últimos 3-6 meses:*

ASA I	Paciente sano, menor de 65 años, su única patología es la que motiva la cirugía
ASA II	Paciente con patología coexistente, compensada, paciente mayor de 65 años, paciente obeso, paciente con estómago lleno, paciente embarazada
ASA III	Paciente con patología coexistente descompensada, paciente con patología coexistente severa, compensada, paciente con más de una patología coexistente, con daño de varios parénquimas.
ASA IV	Paciente muy grave, severamente descompensado, no da tiempo a compensarlo
ASA V	Paciente agónico, moribundo

- Capacidad para volver a su domicilio de forma autónoma después del acto quirúrgico
- Consentimiento informado firmado
- Aceptación del carácter ambulatorio del procedimiento por parte del paciente
- Disponibilidad de contacto telefónico con el médico responsable o centro sanitario delegado durante las 24 h siguientes al proceso quirúrgico.
- Domicilio en isócrona de una hora como máximo, con respecto a un centro sanitario.
- Soporte familiar o de una persona responsable.
- Capacidad para comprender y seguir las recomendaciones médicas y enfermeras.
- Compromiso firmado por el paciente conforme ha comprendido y cumplido todas las instrucciones recibidas.
- El paciente al alta deberá:
 - Estar consciente y orientado.
 - Ser capaz de deambular sin ayuda, si no la requería previamente.
 - Conocer la pauta analgésica.
 - No presentar signos de hemorragia en la zona intervenida.

2. DEPENDIENTES DEL TIPO DE INTERVENCIÓN

- Riesgo intrínseco del procedimiento y de hemorragia bajos.
- Sin apertura de cavidades orgánicas.
- No se harán procesos intervencionistas en que la inflamación postquirúrgica pueda comprometer la vía aérea.
- La duración del procedimiento deberá ser inferior a 30 minutos. Podrá alargarse este tiempo en cirugía de tegumentos superficiales y bajo anestesia local.
- Sin requerimiento de drenajes complejos que obliguen a una vigilancia exhaustiva.
- Sin requerimiento de tratamiento antibiótico o analgésico por vía intravenosa.
- Dolor y complicaciones postquirúrgicas controlables con fármacos por vía oral.

II) LA HISTORIA QUIRURGICA EN ATENCIÓN PRIMARIA:

Los datos de la consulta deberán anotarse en el protocolo específico que existe en OMI-AP, pues así se facilitará la consulta, transmisión y clasificación, mejorando la obtención de los datos sobre una anestesia anterior, intervenciones previas, alergias medicamentosas, etc.

Cualesquiera que sean el paciente y el acto quirúrgico previsto, el procedimiento debe comprender las siguientes fases:

- a) Revisión de la historia clínica.
- b) Realización de una anamnesis que permita precisar los principales acontecimientos anestésicos, quirúrgicos, patología crónica o concomitante al acto quirúrgico y los tratamientos en curso.
- c) Realización de una exploración clínica, incidiendo sobre todo en la/s lesión/es a tratar.
- d) Revisión de los resultados de los exámenes de laboratorio o interconsultas que pudieran modificar el acto quirúrgico.

El médico tendrá la posibilidad de cancelar definitivamente o posponer un determinado procedimiento si, a su juicio, el paciente no está en condiciones aceptables para ser llevado a cirugía. En este caso deberá informar oportunamente al paciente de dicha toma de decisión.

III) INFORMACION AL PACIENTE Y CONSENTIMIENTO INFORMADO:

La visita preoperatoria es el momento idóneo para informar detalladamente al paciente sobre el proceso quirúrgico que se le va a realizar.

El médico informará al paciente sobre:

- Características de la intervención.
- Con que fin se realiza.

CAPÍTULO 3: MANEJO DEL PACIENTE QUIRÚRGICO EN ATENCIÓN PRIMARIA

- Cuál es la técnica a utilizar.
- Qué efectos le producirán a corto, medio y largo plazo.
- Beneficios del procedimiento.
- Consecuencias de no realizarlo.
- Otras alternativas disponibles en su caso.
- Qué riesgos tiene, tanto quirúrgicos como anestésicos.
- Situaciones especiales que deben ser tenidas en cuenta.

La información facilitada por el médico deberá ser clara y de fácil comprensión para el paciente y quedará registrada en un documento escrito que es el consentimiento informado, el cual deberá ir firmado tanto por el paciente o su representante legal, como por el facultativo.

El consentimiento informado podrá ser revocado por el paciente, acogiéndose a la Ley 41/2002 de 14 noviembre, básica reguladora de la ley de autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, en cualquier momento antes de la realización del acto quirúrgico, sin que ello pueda suponer ningún perjuicio para el paciente.

El paciente además se podrá amparar en esta misma Ley 41/2002, para renunciar a ser informado por el facultativo sobre el procedimiento quirúrgico a realizar, antes de dar su consentimiento, debiendo ser respetada su decisión.

IV) PROFILAXIS ANTE UN EVENTO QUIRURGICO EN A.P:

En función de los antecedentes del paciente puede ser necesario modificar un tratamiento durante el período preoperatorio.

La consulta prequirúrgica permite definir por tanto la estrategia de los cuidados perioperatorios como la de los posquirúrgicos.

No existe un fármaco o combinación de fármacos que proporcionen una premedicación ideal para todos en todos los tipos de cirugía.

La pauta final de esta premedicación estará basada en datos del paciente: edad, peso, estado físico, psíquico y en el plan quirúrgico de la intervención. Por lo tanto la premedicación debe ser individualizada.

1. PROFILAXIS ANTIBIÓTICA DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA

La administración de antibióticos preventivos, se utiliza sólo para cirugía estomatológica y se recomienda en los pacientes con:

- Válvulas cardíacas artificiales, incluyendo bioprótesis.
- Malformaciones cardíacas congénitas.
- Valvulopatías adquiridas, incluso después de cirugía valvular.

CAPÍTULO 3: MANEJO DEL PACIENTE QUIRÚRGICO EN ATENCIÓN PRIMARIA

- Cardiomiopatía hipertrófica.
- Shunts quirúrgicos sistémico-pulmonares.
- Historia previa de endocarditis bacteriana.
- Prolapso de válvula mitral con regurgitación significativa.

2. PREVENCIÓN DEL TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

Pauta a seguir en pacientes en tratamiento con acenocumarol:

- **Dos días antes de la extracción o cirugía:** Iniciar profilaxis antitrombótica con HBPM y suspender el acenocumarol.
- **Un día antes de la extracción o cirugía:** Administración de **HBPM** y no tomar acenocumarol.
- **El día de la extracción o cirugía:** Administración de **HBPM** + acenocumarol por la noche, comenzará con la dosis pautada.
- **Día siguiente a la extracción o cirugía** **HBPM:** Administración de **HBPM** + acenocumarol con la dosis pautada y a la hora de siempre.
- **Dos días después de la extracción o cirugía** **HBPM:** Administración de **HBPM** +

acenocumarol con la dosis pautaada y a la hora de siempre.

- **Tres días después de la extracción o cirugía:** Se suspende el tratamiento con HBPM + acenocumarol con la dosis pautaada y a la hora de siempre.

3. PREVENCIÓN DEL TÉTANOS

- En cirugía ambulatoria reglada no es necesaria la profilaxis antitetánica en pacientes que cumplen la correcta vacunación según programa vacunal.
- En caso de desconocimiento del estado vacunal del paciente o que no esté correctamente inmunizado, la profilaxis se hará según las indicaciones del programa vacunal vigente.

OPERATORIO EN CIRUGÍA AMBULATORIA EN A.P

1. MONITORIZACIÓN:

A los pacientes con valoración ASA II, y sobre todo ASA III, se les debe monitorizar con pulsioximetría y derivación de ECG. Es recomendable tener un desfibrilador en la sala de intervención.

II. HIGIENE QUIRÚRGICA

- ✓ **VESTIMENTA QUIRÚRGICA:** Para la práctica de CM se requiere como mínimo el empleo de bata o pijama especial, no necesariamente estéril, y deberán usarse sin excepción guantes estériles. Es recomendable, aunque no imprescindible (salvo riesgo de salpicadura), el uso de gorro, mascarilla y gafas para proteger la piel y mucosas de posibles salpicaduras accidentales (**Anexo 2**).
- ✓ **HIGIENE DE MANOS** (**Anexo 1**):
 - **Si las manos están visiblemente sucias o contaminadas con sangre o fluidos corporales:** Lavado de manos con agua y jabón antimicrobiano. No es válida la frotación con solución hidroalcohólica.
 - **Si las manos están visiblemente limpias:** Frotación de las manos con solución alcohólica antiséptica o bien lavado antiséptico con agua y jabón.
 - Asegurarse de que la solución alcohólica haya secado completamente antes de ponerse los guantes.
 - No se recomienda utilizar povidona yodada ni el uso de cepillos impregnados con sustancia antiséptica.
 - No es necesario el cepillado del antebrazo para la CM.

III. PREPARACIÓN DE LA PIEL Y CAMPO QUIRÚRGICO

Se recomienda, cuando sea conveniente rasurar, utilizar una rasuradora eléctrica con cabezal de un solo uso el mismo día de

la cirugía. Estas rasuradoras son específicas y cortan el vello a 1 cm. No se recomienda el uso de cuchillas para el rasurado, porque aumentan el riesgo de infección de herida quirúrgica (IHQ). El pelo cortado se retirará con la ayuda de esparadrapo u otra tira adhesiva.

En zonas especialmente sucias o sudorosas (piel, periné, axilas), se procederá a realizar una limpieza con agua y jabón o con solución salina y posterior secado con gasa estéril. Posteriormente se pincelará con un movimiento espiral de dentro hacia fuera con una gasa montada sobre una pinza de Pean e impregnada en clorhexidina al 2% en base alcohólica o povidona yodada, cubriendo un área más extensa que el orificio del paño fenestrado que vayamos a utilizar.

Una vez preparada la piel, se procederá a la colocación de un paño estéril fenestrado delimitando el campo quirúrgico. Se recomienda no utilizar campos quirúrgicos autoadhesivos de forma rutinaria puesto que pueden aumentar el riesgo de IHQ.

No se necesita la aplicación de antisépticos o antimicrobianos sobre la herida quirúrgica antes de cerrarla.

IV. ANESTESIA

El uso de una buena técnica anestésica nos permitirá cómodamente la realización de la correspondiente técnica quirúrgica facilitando tanto al profesional como al paciente el buen desarrollo del acto quirúrgico manteniendo completo control sobre el dolor.

CAPÍTULO 3: MANEJO DEL PACIENTE QUIRÚRGICO EN ATENCIÓN PRIMARIA

- **Anestesia tópica** se utiliza para pequeñas intervenciones (crema, de lidocaina, sprays refrigerantes de cloruro de etilo, aerosoles con lidocaina, etc).
- **Infiltración local o troncular** con distintos tipos de anestésicos (Lidocaína, Mepivacaina, Bupicaina,...) es lo más utilizado.
 - ✓ **Infiltración local:** realizaremos la anestesia de lesiones en zonas de gran extensión, fundamentalmente en el tronco (espalda, pecho):
 - Lesiones planas epidérmicas: infiltrando la zona dermoepidérmica sublesional, o la zona perilesional.
 - Lesiones subepidérmicas (como quistes o lipomas): tendremos gran cuidado de no infiltrar dentro de la lesión pues se produce un aumento de presión que fácilmente puede llegar a salpicar con pequeño estallido.
 - ✓ **Anestesia troncular:** se utiliza para anestesiarse el territorio cutáneo del nervio elegido. Se utiliza con mucha frecuencia en dedos o pene (puncionando a ambos lados de la raíz).

V. TÉCNICAS QUIRÚRGICAS MÁS HABITUALES EN ATENCIÓN PRIMARIA.

A) PROCEDIMIENTOS DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y REPARADORA

Se entiende por herida la solución de continuidad de un tejido producida por un agente traumático.

Todas las heridas han de ser valoradas y exploradas convenientemente antes de comenzar con su reparación. Para eso, se procederá a una minuciosa limpieza con lavado de suero fisiológico y desinfección con povidona yodada o clorexidina. Posteriormente se procederá a realizar limpieza de Fiedrich en sus bordes siempre que se trate de heridas sucias y anfractuosas; y a continuación (previa anestesia local) se procederá a su sutura. Generalmente las heridas tratadas en Atención Primaria se resuelven con puntos simples de sutura epidérmicos y sólo en contadas ocasiones precisan de sutura interna en dermis o hipodermis.

Técnicas más específicas como la reparación del lóbulo de la oreja rasgado, la sección de frenillo peneano o bucal, o la realización de circuncisión por fimosis, son prácticas realizadas excepcionalmente en Atención Primaria.

B) ABORDAJE DE LESIONES SUPERFICIALES DE LA PIEL

Para las pequeñas lesiones como fibromas, telangiectasias marcadas, pequeños nevus, queratosis seborreicas, moluscum contagiosum, verrugas víricas, etc., se emplean diversas técnicas, dependiendo de la pericia y experiencia que se tenga y de los medios disponibles.

- La electrocoagulación es un procedimiento sencillo y rápido que en ocasiones se emplea en el mismo acto de la primera consulta (el caso de la columnela fibrosa nasal, que aparece con cierta frecuencia de forma espontánea en punta de nariz). Para su utilización es precisa la limpieza y desinfección de la zona donde se encuentra la lesión y la aplicación de un anestésico local, pues aún tratándose de pequeñas lesiones puntiformes, la sensación percibida por el paciente es muy desagradable (una mezcla de calambre y quemadura).
- La criocirugía con el empleo de Nitrógeno líquido, está muy indicada en queratosis seborreicas, queratosis actínicas, verrugas, etc. En la actualidad se puede disponer de unidades crioquirúrgicas portátiles de Nitrógeno líquido (Modelos Cry-Ac, Cryoskin...) o Spray de dimetileter-propano

(Modelo Histofreezer), más fácil de manejar este último y más asequible económicamente, pero con una menor capacidad e intensidad de frío que con el Nitrógeno líquido.

- El Afeitado y el Curetage son otras técnicas mecánicas, practicadas o bien con bisturí o bien con cureta. Normalmente se utilizan para pequeñas lesiones y no precisan puntos de sutura, únicamente una ligera hemostasia y posterior cura con apósito.
- Punch. Se trata de una técnica sencilla utilizada con frecuencia para efectuar biopsias cutáneas. Es de fácil aplicación y para su realización se requiere poca preparación tanto técnica como instrumental. También se utiliza como tratamiento definitivo de lesiones pequeñas.
- La escisión fusiforme. Es la técnica más utilizada en CM. Se trata de la escisión de la lesión mediante la avulsión de un colgajo de piel de forma elíptica/fusiforme en el que lo ideal es que su radio menor no exceda de la tercera parte en longitud de su radio mayor. Se extrae hasta planos hipodérmicos y su cierre salvo en lugares con mucha tensión o con dermis muy gruesa, como la espalda, no precisa de suturas internas siendo suficiente el cierre epidérmico con puntos simples o dobles de colchonero.

CAPÍTULO 3: MANEJO DEL PACIENTE QUIRÚRGICO EN ATENCIÓN PRIMARIA

Esta técnica se emplea para lesiones del tipo dermatofibromas, queratosis, nevus y lesiones malignas o premalignas de la piel.

C). CIRUGÍA DE LESIONES SUBDERMOEPIDÉRMICAS.

La aparición de lesiones subepidérmicas con la consabida demanda de su resolución es algo habitual en las consultas de Atención Primaria.

Los lipomas y su versión dolorosa los angioliipomas; quistes epidérmicos infundibulares con grasa oxidada maloliente que continuamente drena al exterior, esteatocistomas o los triquilemas de aparición en cuero cabelludo, gangliones, pilomatricomas, granulomas, etc., representan las lesiones más frecuentes susceptibles de solución quirúrgica.

La exéresis de lesión subcutánea es una técnica más complicada que las anteriores.

- Cuando se trata de una lesión que sospechamos mesenquimatosa, el caso de un lipoma. Bastará con una incisión simple y posterior disección de la lesión, que en ocasiones llega hasta planos musculares. Frecuentemente se precisará efectuar hemostasia en planos profundos con electrocoagulación o mediante un punto transfixivo ligando el vaso sangrante. Una vez

extraída la tumoración, se procederá al cierre por planos con sutura reabsorbible en planos profundos y ligadura de seda o nylon en epidermis. Excepcionalmente se colocará drenaje cuando la lesión estuviera muy adherida y la extracción haya resultado agresiva.

- Para la exéresis de los quistes epidérmicos, sobre todo los infundibulares, se procederá a una escisión fusiforme para asegurarnos de quitar el infundíbulo y evitar posteriores

recidivas, siendo el resto de la técnica similar a la anterior.

D). CIRUGÍA DE LA UÑA

La realización de la avulsión ungueal es algo muy frecuente en CM indicado en numerosa patología como la onicocriptosis (*uña incarnata*) onicomicosis, onicogriposis, etc.

La matriceptomía parcial mediante fenolización o electrocoagulación con avulsión de un tercio de la lámina ungueal, el drenaje de hematomas subungueales, o el drenaje de panadizos son otras técnicas dentro de la cirugía ungueal.

POSTOPERATORIO EN CIRUGÍA AMBULATORIA EN A.P

I CUIDADOS POSTQUIRÚRGICOS DE LA CIRUGÍA AMBULATORIA EN EL CENTRO DE SALUD

A) CUIDADOS DE LA HERIDA QUIRÚRGICA EN EL CENTRO DE SALUD

Tras la sutura de la herida quirúrgica se deberá proceder a limpiar cuidadosamente la incisión de restos hemáticos o de cualquier otro tipo que pudiese contaminar la herida. Se aplicará un antiséptico (Clorhexidina, Povidona yodada, etc.) y se tapaná con apósito estéril y vendaje según proceda. Se deberá prestar especial atención a que la colocación del apósito o del vendaje no dificulte el aporte arterial o el retorno venoso o linfático de la zona intervenida y tener cuidado con la colocación de tiras adhesivas, esparadrapo o similar, que actuará como torniquete vascular si la zona se inflama.

Teniendo en cuenta que la cirugía menor reglada se efectúa bajo condiciones de asepsia y en un ambiente higiénico controlado, la primera revisión de la herida, puede demorarse a 24/48 horas. Si la herida presenta exudado serohemático se deberá proceder a revisar de forma inmediata.

Después de las primeras 24/48 horas la herida quirúrgica estará sellada por los mecanismos de la

cicatrización natural, con lo que podrá ser lavada con agua y jabón de forma rutinaria, siempre y cuando se proceda seguidamente a su cura correspondiente.

B) RETIRADA DE LA SUTURA:

Debemos tener presente que la sutura aporta solidez mecánica a la herida y que son los procesos naturales de la cicatrización los que terminan por reparar en su totalidad el tejido lesionado. Una retirada prematura de la sutura conducirá inevitablemente a que la herida se abra por no poder mantener la tensión generada en los tejidos adyacentes. Es a veces, una práctica común el retirar la sutura en función de los días que lleva suturada una herida y no por la evaluación de la misma. Es mejor que una sutura se lleve más tiempo (si lo necesita), a que se abra la herida con posterior cierre por segunda intención.

II. CUIDADOS DEL PACIENTE TRAS CIRUGÍA EN EL HOSPITAL POR PARTE DEL EQUIPO DE A.P.

Para la óptima evolución en el postoperatorio de la herida quirúrgica, es fundamental una relación fluida del equipo quirúrgico y el médico de familia y la enfermera de su centro de salud. La forma de trabajo ideal para ambos niveles sanitarios sería en equipos coordinados que permitieran un seguimiento continuado y cercano del paciente.

CAPÍTULO 3: MANEJO DEL PACIENTE QUIRÚRGICO EN ATENCIÓN PRIMARIA

Tipo de paciente según cirugía recibida:

1. **Cirugía ambulatoria:** El paciente no ingresa en el hospital, trasladándose a su domicilio entre 4 y 12 horas después de la intervención.
2. **Cirugía de corta estancia:** El paciente permanece ingresado en el hospital 24-48 horas.

Cuidados del postoperatorio tras CMA:

- Cuando el paciente es dado de alta, ya ha probado tolerancia al alimento, pero en algunos casos habrá sido sólo a líquidos. Tendrá que seguir una dieta progresiva, en principio blanda, introduciendo progresivamente alimentos a lo largo de 3-5 días.
- En ausencia de complicaciones es deseable una deambulación precoz para evitar problemas tromboembólicas.
- Los hábitos higiénicos deben ser prácticamente los de una persona sana. El paciente se puede duchar a partir de las 24-48 horas si la herida no ha tenido complicaciones, sin frotarla y manteniéndola después seca.
- El apósito, como norma general, se levanta a las 24 horas.

III. COMPLICACIONES

Es importante vigilar en el paciente la aparición de fiebre como indicador de una complicación infecciosa postoperatoria y explorar de forma completa en busca de focalidad.

El dolor en la herida es normal después de una intervención y debe ser aliviado con los analgésicos habituales. Si no se consigue controlar el dolor, debe pensarse en alguna complicación de la herida (buscar abombamiento, signos inflamatorios, hemorragia, supuración, dehiscencia, etc...) y plantear revisión por el cirujano.

CAPÍTULO 3: MANEJO DEL PACIENTE QUIRÚRGICO EN ATENCIÓN PRIMARIA

BIBLIOGRAFIA

- 1 A.R Romero Márquez, J.M. Fernández Temprano, ,I. Fernández Hermoso, J.C. Vázquez Guerrero. Manual de cirugía menor en Atención Primaria; 2008.
- 2 Manual Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria, Estándares y recomendaciones. Grupo de Trabajo para la elaboración de Estándares y Recomendaciones de la UCMA
- 3 Arribas JM, Caballero F. Manual de Cirugía Menor y otros procedimientos en la consulta del médico de familia. Ed. Jarpyo; 1993.
- 4 Arroyo Sebastián, A. et al. Programa de implantación y desarrollo de la Cirugía Menor Ambulatoria en Atención Primaria. Atención Primaria 2003; 32(6): 371-5.
- 5 Menárguez Puche JF, Alcántara Muñoz, PA. Calidad de la Cirugía Menor realizada en Atención primaria. ¿Son adecuados los indicadores habituales? Atención Primaria 2001; (28): 80-2.
- 6 Grupo de Trabajo de Cirugía Menor de la SEMFYC. Cirugía Menor en el centro de salud: situación actual y perspectivas de futuro. Atención Primaria 2005; 36(10): 535-6.
- 7 Picard G, et al. Antibiotic therapy in ambulatory surgery. Schweiz Runsch Med Prax. 1992; 30 (81): 875-8.
- 8 Técnicas en Atención Primaria. 2003. Disponible en: <http://www.fisterra.com>.
- 9 Unidad de Hemostasia y Trombosis. Servicio de Hematología. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A

Coruña (España). Anticoagulación y Cirugía Menor. Marzo 2006. Disponible en: <http://www.fisterra.com>.

- 10 López Santiago, A. et al. Cirugía Menor en Atención Primaria: la satisfacción de los usuarios. Atención Primaria 2000; 26: 91-95.
- 11 Serrano G.; San Martín, O.; Latasa, J.M.,; Bonillo J.: Técnicas crioquirúrgicas básicas en lesiones cutáneas benignas y malignas. Monografías de Dermatología. Vol. IV Nº 4 1991: 177-184.

Alberto Morales Rilo, Soledad Ochoa Gutiérrez, Juan Sanz Salanova

El término cirugía en sitio erróneo es un concepto amplio, y que comprende a aquella cirugía que se realiza en el lado erróneo (ej. pierna derecha o izquierda), en una zona anatómica errónea en posición o nivel (ej. dedo incorrecto en la mano correcta), en el paciente erróneo o en la que se realiza un procedimiento diferente al que se ha planeado.

A pesar de la gravedad de este tipo de errores, y a que pueden ser fácilmente evitables con medidas de prevención relativamente sencillas, con cierta periodicidad se producen nuevos casos. Además, la incidencia de este tipo de eventos probablemente es más alta de lo que se cree, incluso teniendo en cuenta que este tipo de temática no suele ser muy habitual en la literatura médica ni en los foros especializados.

Los problemas relacionados con una incorrecta identificación, especialmente con procedimientos en el lugar equivocado, se producen más frecuentemente en la Cirugía Ortopédica, seguida por la Cirugía General, la Neurocirugía y la Urología. El caso de la Ortopedia es especialmente sensible ya que en la mayoría de los casos se actúa sobre estructuras anatómicas pareadas, con dos lados y frecuentemente sin que haya signos externos de la afección que justifica la necesidad del procedimiento.

CAPÍTULO 4: PROBLEMAS DE IDENTIFICACIÓN EN EL PROCESO QUIRÚRGICO

La zona anatómica más frecuentemente implicada es la rodilla, seguida por el pie y el tobillo. El procedimiento en el que más frecuentemente se produce este tipo de problemas es la artroscopia de rodilla.

Se estima que el 21% de los cirujanos de la mano podría tener este tipo de incidentes a lo largo de su vida profesional. La incidencia en cirujanos de columna puede ser mucho mayor. En este sentido, La American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) ha establecido que la probabilidad acumulada de un cirujano ortopédico en 35 años de ejercicio profesional de tener un episodio de cirugía en sitio erróneo es del 25%, así que aproximadamente 1 de cada 4 cirujanos ortopédicos se enfrentará a lo largo de su carrera a este tipo de problema.

En Estados Unidos, teniendo en cuenta la infradeclaración de este tipo de eventos, se calcula que la incidencia en Hospitales de más de 300 camas podría ser de **1 caso al año**.

Hay que considerar además que este tipo de errores suele venir acompañado de una importante repercusión mediática, que trasciende de lo que es la relación médico-paciente para afectar a la totalidad del sistema sanitario. Los problemas de cirugía en el sitio erróneo fomentan en los pacientes y en la ciudadanía en general una percepción de mala calidad asistencial y una desconfianza en el sistema sanitario.

Una de las estrategias del Plan de Calidad del Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad es la implantación de proyectos que impulsen y evalúen prácticas seguras en áreas específicas,

siendo una de ellas la **prevención de la cirugía en lugar erróneo**. Esta estrategia está dirigida a la implementación de listados de verificación que promueven la comprobación sistemática de la aplicación de medidas preventivas, entre ellas la señalización de la zona a intervenir, con el fin de prevenir errores de lateralidad.

FACTORES CONTRIBUYENTES

Entre los factores contribuyentes más comúnmente identificados en los casos de cirugía en el lugar erróneo cabe citar problemas de comunicación entre el personal equipo quirúrgico (presentes en un 60%), falta de señalización o marcaje de la zona a intervenir y la no utilización de un listado de verificación. En un 76% de los casos de cirugía errónea, se constata la no adherencia a protocolos establecidos.

FACTORES DE RIESGO PARA LA CIRUGÍA EN EL LUGAR ERRÓNEO

- ✓ Cirugía de urgencia.
- ✓ Restricciones de tiempo inusuales para el inicio ó final de la cirugía.
- ✓ Inadecuada evaluación del paciente.
- ✓ Inadecuada revisión de la historia clínica.
- ✓ Más de un cirujano involucrado en el caso, tanto porque se practiquen múltiples procedimientos como porque el caso sea transferido a otro cirujano.
- ✓ Exclusión de algunos de los miembros del equipo quirúrgico del proceso de verificación.

CAPÍTULO 4: PROBLEMAS DE IDENTIFICACIÓN EN EL PROCESO QUIRÚRGICO

- ✓ Problemas relacionados con escritura ilegible.
- ✓ Utilización de abreviaturas relacionadas con el tipo de cirugía, lugar o lateralidad.
- ✓ Características no habituales en el paciente, tales como grandes deformidades u obesidad mórbida que dificulten la correcta identificación de la zona a intervenir.
- ✓ Modificaciones en el orden quirúrgico establecido en la planificación quirúrgica.
- ✓ Partes quirúrgicos con pacientes sometidos al mismo procedimiento.
- ✓ Comienzo del procedimiento anestésico antes de la verificación por parte del cirujano de paciente y cirugía planificada.
- ✓ Utilización de un quirófano o equipamiento poco habitual.
- ✓ Existencia de una cultura en la organización que no facilite la comunicación abierta entre los miembros del equipo quirúrgico, y que favorezca la idea de que el facultativo siempre tiene la razón y que no debe ser cuestionado.

PLAN DE ACCIÓN

- ✓ Implantar un **protocolo de cirugía segura** con la aplicación sistemática del listado de verificación (*check-list*) en todas las intervenciones quirúrgicas (basándose en el protocolo elaborado por la Joint Commission y difundido por la O.M.S.). Este protocolo debe incluir entre otras medidas, la verificación del lugar exacto a intervenir, verificación que se realizará preguntando al paciente la lateralidad (cuando

la condición del paciente lo permita), comprobando que el dato referente a la lateralidad de la historia clínica coincide con la información facilitada por el paciente y, por último, comprobando que la señalización del lugar a intervenir está presente y que coincide con la información facilitada por el paciente y con la historia clínica.

- ✓ Realizar la difusión y formación del protocolo de cirugía segura a todos los profesionales del área quirúrgica.
- ✓ Fomentar la señalización de la zona a intervenir con el fin de prevenir errores de lateralidad.
- ✓ Asegurar el correcto posicionamiento del paciente en la mesa quirúrgica a través del listado de verificación.
- ✓ Fomentar la comunicación efectiva y el intercambio de información relevante entre los miembros del equipo quirúrgico para maximizar la seguridad en las prácticas quirúrgicas.
- ✓ Evaluar la implantación del protocolo de cirugía segura mediante revisión de historias clínicas y cortes observacionales.
- ✓ Difundir el protocolo a profesionales de nueva incorporación al área quirúrgica.

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE LA CIRUGÍA EN SITIO ERRÓNEO

Las recomendaciones para prevenir los errores de localización, procedimiento o persona en los procedimientos quirúrgicos son las siguientes:

1. VERIFICACIÓN DEL PACIENTE Y EL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

- El enfermo, desde que es ingresado en el hospital debe tener un sistema de identificación (pulsera).
- Se debe comprobar la identidad de los pacientes, así como la localización antes de cualquier procedimiento quirúrgico. Verificar que el procedimiento quirúrgico sea el correcto, para el paciente adecuado y en el sitio correcto.
- La verificación debe producirse necesariamente:
 - i. En el momento en que la cirugía y/o el procedimiento son programados.
 - ii. En la admisión del paciente y en el momento del ingreso en el área de hospitalización.
 - iii. Cuando la responsabilidad del cuidado del paciente se transfiera a otro

cuidador (traslado a la zona preoperatoria).

iv. Antes de comenzar el procedimiento.

- Siempre que sea posible, haga que el paciente participe en el proceso de identificación y verificación.
- Utilice una lista estandarizada (check list) para verificar identidad, localización, así como otros aspectos de seguridad relacionados con el procedimiento.

2. MARCADO DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN

En 1994, la Canadian Orthopaedic Association (COA) desarrolló un programa formativo para reducir la incidencia de cirugía en el lugar erróneo. Por primera vez se recomendaba marcar con un rotulador indeleble la zona quirúrgica, y realizar la incisión a través de la misma (*operate through your initials*). En 1997 la, AAOS organizó un grupo de trabajo del cual surgieron las recomendaciones del programa «firma tu sitio» (*Sign Your Site*) y que proponía un protocolo de prevención en el cual se incluía la necesidad de marcar el sitio quirúrgico con la firma del cirujano, asegurándose que la marca quedara dentro del campo estéril una vez pintado y pañeado.

CAPÍTULO 4: PROBLEMAS DE IDENTIFICACIÓN EN EL PROCESO QUIRÚRGICO

- **Cómo marcar**: Debe utilizarse un bolígrafo de tinta indeleble. La marca debe ser una flecha que se extienda desde, o cerca de, la incisión y permanecer en un lugar visible después de la aplicación de la preparación de la piel. Es deseable que la marca permanezca visible después de la aplicación de las compresas quirúrgicas.
Dónde marcar: Las intervenciones quirúrgicas que afecten a un lado (lateralidad) deben ser marcadas en, o cerca de, la incisión prevista. Para los dedos de la mano o los pies la marca debe extenderse hasta el dedo específico. Asegurarse del lugar correcto mediante imágenes y documentación fiable.
- **Quién marca**: El marcado debe llevarse a cabo por el cirujano o su ayudante, que estará presente en el quirófano en el momento de la intervención.
- **Con quién**: El proceso de marcado debe involucrar al paciente y/o miembros de la familia o cuidador siempre que sea posible.
- **Tiempo y lugar**: El área quirúrgica debe idealmente ser marcada en la unidad de hospitalización, área prequirúrgica o unidad de día, previamente al traslado del paciente

al bloque quirúrgico. El marcado debe tener lugar antes de la premedicación.

- **Verificación:** La marca del área quirúrgica debe ser comprobada posteriormente contrastándola con documentación fiable, para confirmar si:
 - (a) está correctamente localizada,
 - (b) si es todavía legible. Esta comprobación debe darse en cada transferencia de asistencia del paciente y finalizar con una verificación previa al comienzo de la cirugía. Todos los miembros del equipo deben estar implicados en el marcado.

La marcación del sitio quirúrgico con una **X** se desaconseja, ya que puede dar lugar a confusión: **¿es el sitio que se debe operar o el que se debe evitar?** Las marcas negativas o con la palabra **NO** también se desaconsejan.

Como mínimo, debe marcarse el sitio de la intervención cuando el procedimiento quirúrgico pueda realizarse en más de un sitio, y cuando al llevarlo a cabo en un sitio diferente pueda perjudicarse al paciente.

CAPÍTULO 4: PROBLEMAS DE IDENTIFICACIÓN EN EL PROCESO QUIRÚRGICO

- El sitio no necesita estar marcado para estructuras bilaterales (Ej.: amígdalas y ovarios).
- En intervenciones de la columna vertebral: debe marcarse la zona vertebral general sobre la piel. Se pueden utilizar técnicas intraoperatorias de toma de imágenes para marcar el punto exacto en la columna vertebral.
- Marque el sitio antes de que se realice el procedimiento quirúrgico.

* En casos excepcionales, la marcación del sitio puede delegarse en algunos médicos residentes, médico asistente o personal de enfermería.

- En última instancia, el médico acreditado independiente es responsable del procedimiento quirúrgico, aun en los casos en que haya delegado la tarea de marcar el sitio.
- La marca debe ser inequívoca y utilizarse de manera sistemática en toda la organización.
- La marca debe hacerse en el sitio donde se ha de efectuar el procedimiento quirúrgico o cerca de éste.

- La marca debe ser lo bastante duradera para que sea visible después de que se haya preparado la superficie de la piel y se hayan dispuesto los paños quirúrgicos.
- Los marcadores adhesivos no son el único medio para marcar el sitio.
- En los casos en los que el paciente se niegue a someterse a la marcación del sitio, o cuando sea imposible o poco práctico desde el punto de vista técnico o anatómico (ver ejemplos siguientes), debe existir un procedimiento alternativo por escrito en el Hospital para garantizar que se realiza la operación quirúrgica en el sitio adecuado. Ejemplos de situaciones en las que es necesario recurrir a procedimientos alternativos:
 - i. superficies mucosas o perineo.
 - ii. intervenciones de acceso mínimo para el tratamiento de un órgano interno lateral, ya sea mediante incisión cutánea o a través de un orificio natural.
 - iii. dentadura.
 - iv. bebés prematuros en quienes la marca puede quedar tatuada permanentemente.

3. PAUSA PREQUIRÚRGICA

- Consiste en una comprobación final de todos los datos justo antes de comenzar la cirugía (con el personal que vaya a participar directamente en la intervención ya «lavado»).
- En este tiempo muerto debe estar involucrado todo el equipo quirúrgico. Cirujanos, anestesista, personal de enfermería, así como cualquier otro participante activo que vayan a intervenir en el procedimiento quirúrgico desde el principio.
- Debe estar dirigido por un miembro del equipo previamente designado. Puede ser la enfermera circulante, la cual podrá acceder a la documentación clínica.
- Los miembros del equipo deben ponerse de acuerdo, como mínimo, sobre los siguientes aspectos:
 - i. la identidad del paciente es correcta.
 - ii. el sitio donde se realizará la cirugía es correcto.
 - iii. el procedimiento quirúrgico que hay que realizar.
- El tiempo muerto debe incluir otros aspectos relacionados con la seguridad del paciente como pueden ser las complicaciones

previsibles, las medidas necesarias para solucionarlas o la necesidad de administrar antibióticos preoperatorios.

- Cuando el mismo paciente vaya a ser sometido a dos o más intervenciones diferentes, si la persona que va a llevar a cabo el procedimiento quirúrgico cambia, es necesario realizar una pausa antes de iniciar cada una de las intervenciones.
- Es conveniente que se realice con la ayuda de una lista de comprobación (check-list) donde puedan marcarse los diferentes pasos de la comprobación final.
- Es conveniente documentar la realización de la pausa. La organización debe determinar el tipo de documentación.

CAPÍTULO 4: PROBLEMAS DE IDENTIFICACIÓN EN EL PROCESO QUIRÚRGICO

TABLA RESUMEN DE RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE LA CIRUGÍA EN EL LUGAR ERRÓNEO

Ítem	Recomendación	
Verificación de paciente y procedimiento	Utilice siempre un sistema inequívoco de identificación del paciente antes de cualquier procedimiento.	
	Verificar que el procedimiento quirúrgico sea el correcto, para el paciente adecuado y en el sitio correcto.	
	Realice la verificación como mínimo:	<p>En el momento en que la cirugía y/o el procedimiento son programados.</p> <p>En la admisión del paciente y en el momento del ingreso en el área de hospitalización.</p> <p>Cuando la responsabilidad del cuidado del paciente se transfiera a otro cuidador (traslado a la zona preoperatoria).</p> <p>Antes de comenzar el procedimiento.</p>
	Siempre que sea posible, haga que el paciente participe en el proceso de identificación y verificación.	
Marcado de la Zona de Intervención	Marcar de forma inequívoca el sitio de la intervención cuando el procedimiento quirúrgico pueda realizarse en más de un sitio, y cuando al llevarlo a cabo en un sitio diferente pueda perjudicarse al paciente.	
	Marque el sitio antes de que se realice el procedimiento quirúrgico.	
	Siempre que sea posible, haga que el paciente participe en el proceso de marcación.	
	El sitio lo debe marcar el médico responsable de la intervención, que debe estar presente durante la ejecución del procedimiento quirúrgico.	
	La marca debe ser inequívoca y utilizarse de manera sistemática en toda la organización.	
	La marca debe hacerse en el sitio donde se ha de efectuar el procedimiento quirúrgico o cerca de este.	
	La marca debe ser lo bastante duradera para que sea visible después de que se haya preparado la superficie de la piel y se hayan dispuesto los paños quirúrgicos.	
Debe haber algún procedimiento alternativo para cuando el paciente se niegue o cuando sea imposible o poco práctico desde el punto de vista técnico o anatómico hacer la marca.		
Pausa Prequirúrgica	Realice una pausa previa comprobación final de todos los datos justo antes de comenzar la cirugía.	
	En este tiempo muerto debe estar involucrado todo el equipo quirúrgico.	
	Los miembros del equipo deben ponerse de acuerdo, como mínimo, sobre los siguientes aspectos:	<p>la identidad del paciente es correcta.</p> <p>el sitio donde se realizará la cirugía es correcto.</p> <p>el procedimiento quirúrgico que hay que realizar.</p>
	El tiempo muerto debe incluir otros aspectos relacionados con la seguridad del paciente.	
	Cuando el mismo paciente vaya a ser sometido a dos o más intervenciones diferentes, si la persona que va a llevar a cabo el procedimiento quirúrgico cambia, es necesario realizar una pausa antes de iniciar cada una de las intervenciones.	
Es conveniente que se realice con la ayuda de una lista de comprobación (check-list).		
Es conveniente documentar la realización de la pausa.		

BIBLIOGRAFIA

1. García-Germán Vázquez D., Sanz-Martín J, Canillas del Rey F y Sanjurjo-Navarro J. Cirugía en sitio erróneo. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2009;53(5):332–339
2. MINISTERIO DE SANIDAD Y POLITICA SOCIAL. GOBIERNO DE ESPAÑA. Bloque Quirúrgico. Estándares y Recomendaciones. 2009 Disponible en <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/BQ.pdf>
3. Asunción Márquez J, et al. Cirugía del lado erróneo: implicación del paciente y los profesionales. Experiencia en la Cirugía Mayor Ambulatoria de la Unidad del Pie. Rev esp cir ortop traumatol. 2011. doi:10.1016/j.recot.2011.08.005
4. Mulloy DF, Hughes RG. Wrong-Site Surgery: A Preventable Medical Error. In: Hughes RG, editor. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Apr. Chapter 36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2678/>
5. García-Germán Vázquez D., Sanz-Martín J, Canillas del Rey F y Sanjurjo-Navarro J. Cirugía en sitio erróneo en cirugía ortopédica y traumatología. Estudio de sentencias judiciales y reclamaciones. Fundación MapfreTrauma. Vol 21 nº4 Oct-Dic 2010: 256-261

CAPÍTULO 4: PROBLEMAS DE IDENTIFICACIÓN EN EL PROCESO QUIRÚRGICO

6. Mary R. Kwaan, MD, MPH; David M. Studdert, LLB, ScD; Michael J. Zinner, MD; Atul A. Gawande, MD, MPH. Incidence, Patterns, and Prevention of Wrong-Site Surgery. *Arch Surg.* 2006;141(4):353-358. doi:10.1001/archsurg.141.4.353.
7. Meinberg EG, Stern PJ. Incidence of wrong-site surgery among hand surgeons. *J Bone Joint Surg Am.* 2003. Feb; 85-A(2):193-7.
8. Michaels RK, Makary MA, Dahab Y, Frassica FJ, Heitmiller E, Rowen LC, Crotreau R, Brem H, Pronovost PJ. Achieving the National Quality Forum's «Never Events»: prevention of wrong site, wrong procedure, and wrong patient operations. *Ann Surg.* 2007 Apr; 245(4):526-32.

*Carlos Bover Rodríguez, Osvaldo Pérez Pardo, Paz Rodríguez
Cundín, M.^a Ángeles Villanueva Eguaras*

La seguridad ha sido un componente principal de los cuidados anestésicos desde su comienzo; si bien se ha reforzado en los últimos tiempos en aspectos más concretos; dichos aspectos se reflejan en este capítulo.

Aparte de conocimiento científico y habilidades técnicas es necesario en este ámbito, un manejo multidisciplinar de determinadas situaciones; por lo cual la mejora de la comunicación es el factor que incide de forma más importante en la continuidad de cuidados y la seguridad del paciente.

VÍA AÉREA DIFÍCIL

La vía aérea difícil (VAD) viene definida por la ASA (Sociedad Americana de Anestesiología) como la situación clínica en la que un anestesiólogo entrenado convencionalmente tiene dificultad para ventilar con mascarilla facial, dificultad para realizar la intubación traqueal o ambas.

realizan por consenso, basadas en la revisión exhaustiva y sistemática de la evidencia disponible y en la opinión de expertos.

- La vía aérea difícil supone una de las principales causas de mortalidad asociada a la anestesia.
- La formación óptima en el manejo de la VAD, su identificación preoperatoria y una correcta planificación apoyada en las guías clínicas de actuación constituyen los puntos fundamentales para mejorar la calidad y seguridad en esta área.
- Los distintos algoritmos de VAD son recomendaciones que deben asistir al anestesiólogo en su toma de decisiones. Su adaptación a los recursos materiales y humanos del ámbito hospitalario local es imprescindible para que su aplicación sea efectiva.
- La planificación del manejo de la vía aérea no debe centrarse únicamente en la inducción anestésica, debiendo abarcar otros momentos claves como la extubación y el postoperatorio inmediato.
- Los servicios de Anestesiología deberán generar indicadores clínicos de adecuación y de resultado para evaluar el impacto e identificar las barreras que podrían dificultar la aplicación sistemática del algoritmo elaborado.

VALORACIÓN PREOPERATORIA DE LA VÍA AÉREA

La detección de la posible VAD condicionará la técnica más adecuada para el control de la misma. La identificación de un paciente con sospecha de VAD requerirá una preparación previa y una adecuada información.

En la evaluación preanestésica de la vía aérea se deberá valorar la historia clínica y los signos clínicos predictivos de ventilación e intubación difícil.

RECOMENDACIONES EN LA VALORACIÓN PREOPERATORIA DE LA VAD

FACTORES DE RIESGO DE VAD	DESCRIPCIÓN
Antecedentes de dificultad en el manejo de la vía aérea.	Relatados por el paciente o recogidos en su historia clínica. Siempre que nos encontremos con una VAD durante la anestesia se realizará un informe describiendo el caso y el manejo de la misma para cirugías posteriores.
Historia estomatológica.	Ausencia de dientes, movilidad, protusión, etc.
Enfermedades asociadas a VAD.	Diabetes de larga evolución, acromegalia, enfermedad de Bechet, síndrome de Down, patologías del raquis cervical, patologías de la vía aérea y del mediastino anterior.
Signos y síntomas sugestivos de obstrucción de la vía aérea.	Disnea, disfonía, disfagia, estridor.
Signos clínicos predictivos de dificultad de ventilación.	Presencia de barba, IMC > 26 Kg/m ² , falta de dientes, edad > 55, historia de roncadador.
Signos clínicos predictivos de dificultad de intubación.	Cuello corto o grueso, retracción mandibular, paladar arqueado u ojival, estado dental, macroglosia, cicatrices faciales o cervicales, visibilidad de la úvula, movilidad de cabeza y cuello, etc.
Test predictivos de intubación difícil.	Mallampati-Samsoon, distancia interdental, test de la mordida del labio superior, extensión de la articulación atlantooccipital, distancia tiromentoniana, distancia esternomentoniana, apertura bucal. Índice multivariable de Arné, escala multivariable de El-Ganzouri.

MANEJO DE LA VÍA AÉREA

Todos los algoritmos de la vía aérea tras ser analizados, presentan unos principios comunes que son la base del manejo actual de la VAD, aunque varía la forma de exponerlos como consecuencia de la necesidad de adaptar las estrategias recomendadas a los recursos humanos y materiales de cada entorno, los conocimientos y experiencia personales así como a las características de los pacientes.

Item	Recomendación
Disponibilidad inmediata del material necesario (carro de VAD).	Su contenido variará en función de cada centro pero de forma general contendrá: mascarillas faciales y Guedel, palas de laringoscopio (Macintosh, Miller, McCoy, etc), tubos orotraqueales de diferentes tamaños, guías maleables y de intubación (Frova, Eschmann), dispositivos supraglóticos (laríngea, Fastrach, combitubo, etc), videolaringoscopios, fibrobroncoscopio, equipo de cricotirotomía y material para ventilación jet.
Establecer planes alternativos.	Antes de empezar la inducción anestésica se deberá establecer el plan de actuación. En la elección del plan alternativo tendrán prioridad aquellas técnicas con las que más experiencia y dominio dispongamos.
Pedir ayuda experta.	Se debe realizar en el momento en que se prevee o detecta la dificultad de control de la vía aérea a pesar de la estrategia planificada inicialmente.
Preoxigenación y mantenimiento de la oxigenación durante todo el proceso.	La preoxigenación sistemática antes de la inducción aumenta el tiempo de apnea hasta 6-10 min. Entre los intentos de intubación se mantendrá la oxigenación mediante los medios disponibles.

Mascarilla laríngea.	Considerada como primera técnica de rescate en caso de problemas en la ventilación. En caso de intubación imposible, si la cirugía lo permite y no es diferible, puede ser utilizada como técnica de ventilación hasta el final de la intervención
Vía aérea difícil prevista .	La técnica de elección en pacientes colaboradores es la intubación con el paciente despierto bajo anestesia tópica, laringotraqueal y sedación*.
Vía aérea difícil no prevista** .	Tras un número adecuado de intentos con laringoscopia convencional se optará por una técnica alternativa (ML Fastrach, intubación con fibrobroncoscopio o videolaringoscopia, etc).
Paciente no intubable y/o no ventilable.	Usar dispositivos adecuados según nuestra habilidad y algoritmo hospitalario. Pensar en la cricotomía como última técnica de rescate de ventilación/ oxigenación.
Postponer la cirugía.	Considerar dentro del protocolo, la posibilidad de despertar al paciente y postponer la cirugía.
Extubación planificada segura*** .	Identificar factores predictivos de extubación difícil** y establecer un plan individualizado una vez estratificado el riesgo.

* Otras técnicas alternativas son técnicas con intubación a ciegas con el paciente despierto (intubación con ML Fastrach, intubación nasal a ciegas), laringoscopia diagnóstica con anestesia tópica o traqueotomía con anestesia local.

En caso de no estar indicada la intubación con el paciente despierto (pacientes no colaboradores), se inducirá la anestesia empleándose si es necesario relajantes de acción corta (succinilcolina) o rocuronio que actualmente dispone de un reversor específico (sugammadex).

** Como factores predictivos de extubación difícil, destaca la VAD, alteraciones anatómicas de la vía aérea, enfermedad cardiopulmonar severa, obesidad severa, enfermedad por reflujo gastroesofágico severa, maniobras traumáticas sobre la vía aérea y los factores relacionados con el tipo de intervención quirúrgica realizada.

MANEJO DE LA HEMORRAGIA MASIVA

El sangrado masivo es un reto para los equipos extrahospitalarios, intrahospitalarios, quirúrgicos y de las unidades de cuidados intensivos. La pérdida de cantidades importantes de sangre pone en peligro la supervivencia del paciente en diferentes escenarios clínicos (trauma, cirugía cardíaca, vascular y obstetricia) y es un reto para los servicios de hematología y banco de sangre.

DEFINICIÓN

La Hemorragia Masiva está arbitrariamente definida como la pérdida de una volemia sanguínea dentro de las 24 horas. En un adulto el volumen sanguíneo total es del 7% del peso ideal y de 8-9% en los niños.

También puede definirse como la pérdida del 50% del volumen sanguíneo en 3 horas o la pérdida de 150 ml/min.

OBJETIVOS TERAPÉUTICOS DE TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA MASIVA

- Mantener perfusión y oxigenación tisular por la restauración del volumen sanguíneo y la hemoglobina.
- Detener el sangrado mediante el tratamiento de la fuente de sangrado quirúrgica u obstétrica.
- Utilización juiciosa de los hemoderivados para corregir la coagulopatía.

- Para conseguir una evolución clínica adecuada se requiere un diagnóstico y tratamiento precoz y buena comunicación entre especialidades, laboratorios y banco de sangre.

La comunicación del médico que diagnostique y trate la hemorragia masiva con el banco de sangre y/o hematólogo es de trascendental importancia para que los especialistas en medicina trasfusional y el laboratorio proporcionen los hemoderivados, conozcan la situación y se realice un adecuado trabajo en equipo con el escenario clínico donde se desarrolle y cooperen en el tratamiento.

El **coordinador** será el responsable de la organización, enlace, comunicación y documentación de la situación clínica y puede variar a lo largo del tiempo de evolución clínica del paciente. Además de ser la persona que lidere el diagnóstico y tratamiento, debe estar en contacto con los distintos servicios dependiendo del cuadro clínico de que se trate.

CAUSAS DE LA HEMORRAGIA MASIVA

PACIENTES NO QUIRÚRGICOS NO TRAUMATICOS

- a. Hemorragias digestivas: Úlcera péptica. Lesiones agudas mucosa. Varices esofágicas. Hernia hiato. Neoplasias. Síndrome Mallory Weiss. Aneurismas Aórticos. Discrasias sanguíneas
- b. Hemoperitoneo espontáneo: Rotura espontánea bazo. Sangrado por hiperplasia folicular. Tumores hepáticos sangrantes. Rotura embarazo ectópico. Aneurismas de arterias viscerales.
- c. Pacientes con lesiones sangrantes anticoagulados o antiagregados, pacientes heparinizados y con dispositivos paracorpóreos (ECMO, Asistencias..)

PACIENTES QUIRÚRGICOS INTRA O POSTOPERATORIO

Abdominal, torácica, traumatológica, cardíaca, nefrourológica, vascular, neuroquirúrgica, etc.

POLITRAUMATIZADOS

Abdomen, tórax, pelvis, EESS, cráneo, etc.

OBSTÉTRICA

Regla 4T: Tono uterino, parto rápido traumático (70%). Trauma del canal parto (20%). Tejidos retenidos en cavidad uterina, placenta (10%) Trastorno de la coagulación 1%

1. Atonía uterina, retención de tejidos
2. Desgarros u traumatismos.
3. Trastornos de la coagulación

Es importante la sospecha diagnóstica y la rápida comunicación con el Banco Sangre

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA MASIVA

DIAGNÓSTICO de HEMORRAGIA MASIVA

- Pérdida de una volemia sanguínea en 24 horas ó
- Pérdida del 50% volumen sanguíneo en 3 horas ó
- Pérdida de 150 ml/min.
- Diagnóstico precoz del foco: ECO, TAC, etc

Clasificación del Shock según el Colegio Americano de Cirujanos

Clase	I	II	III	IV
Pérdida sangre	750 ml	750-1500ml	1500 - 2000ml	> 2000 ml
Frecuencia Cardiaca	<100	>100	>120	>140
Presión Pulso	Normal	Normal	?	?
Frecuencia Respiratoria	14-20	20-30	30-40	>40
Diuresis. Horaria	>30	15-30	5-15	Escasa
Estado mental	Ans. L	Ans. M	Confuso	Letargia
Lactato	Elevado			
Verificar en la historia clínica paciente el tratamiento con antiagregantes anticoagulantes y disfunción plaquetar				

OBJETIVO TERAPÉUTICO

Detener el sangrado mediante intervención quirúrgica ó intervencionismo

Mantener:

- o Transporte de O₂ (Hemoglobina)
- o Presión de perfusión (Presión Arterial)
 - * Presión oncótica
 - * Hemostasia
 - * Diuresis
 - * Equilibrio ácido/base
 - * Equilibrio electrolítico

ITEM

RECOMENDACIÓN

MANEJO DE LA VÍA AÉREA

- Administrar O₂ Al 100 para mejorar el aporte de O₂.
- Valorar Intubación endotraqueal

RESTAURAR EL VOLUMEN CIRCULANTE

- Insertar vías grueso calibre 14 -16 gauge periféricas. 8-9 French central
- Utilizar sistemas de administración de alto flujo de fluidos con sistema de calentamiento activo
- Calentamiento del paciente mediante mantas térmicas y elevación de la temperatura ambiente
- Evitar hipotermia puesto que agrava la coagulopatía y junto a la acidosis empeora el pronóstico
- Mantener la Presión Arterial Sistólica de 90-100 mmHg o más alta en casos de traumatismo craneoencefálico, cardiopatía isquémica, y en ancianos

CAPÍTULO 5: SEGURIDAD EN EL PROCESO ANESTÉSICO

COMUNICACIÓN DE SITUACIÓN DE HEMORRAGIA MASIVA	<ul style="list-style-type: none">▪ Activación código o emergencia hemorragia masiva▪ Avisar al Banco Sangre, Hematólogo y Persona responsable de dotación de recursos: Supervisora de área▪ Avisar a los especialistas que se requiera según el caso (Anestesia, Cirugía, Obstetricia, Radiología...)▪ IDENTIFICACIÓN DEL COORDINADOR RESPONSABLE Y DE SU TELÉFONO
CONTROL DEL FOCO DE SANGRADO	<ul style="list-style-type: none">▪ Presión directa del foco sangrante▪ Radiología intervencionista▪ Evaluar clampaje aórtico tras laparotomía▪ Cirugía de control de daños: Externalizar lesiones contaminantes + ligadura lesiones vasculares con tiempo cirugía no superior a 90 min.▪ Evitamos el desarrollo y progresión triada letal ACIDOSIS +HIPOTERMIA +COAGULOPATIA▪ La causa de muerte más frecuente es el retraso en el diagnóstico y en el control de foco sangrante▪ Mantener Normotermia y Presión de perfusión
ASEGURAR LA IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE	<p>A través de etiqueta o pulseras. El error en la identificación es la causa más frecuente de reacciones transfusionales</p>
PETICIÓN DE HEMODERIVADOS Y PRUEBAS ANALITICAS	<ul style="list-style-type: none">▪ Entregar hasta 4 Concentrados de Hematíes isogrupo, o sin cruzar 0 negativo según la gravedad y comenzar a descongelar. Disponer hasta la desactivación del código de 2 unidades Plasma Fresco Congelado▪ Se destinará un volante para cada petición y tipo de hemoderivado, en el que se reflejará la identificación del facultativo que lo requiere grado de urgencia con que se requiere▪ Se enviarán al laboratorio las muestras con sus volantes correspondientes para los controles analíticos necesarios y se reflejara la emergencia para priorizar los resultados.▪ Se llamará por teléfono para cerrar la comunicación

MONITORIZACIÓN Y OBJETIVOS TERAPEUTICOS

Parámetros clínicos

- Presión Arterial \geq 90 mmHg
- PVC si es posible y su canalización no supone retraso en el tratamiento.
- Gasometría arterial.
- Pulsioximetría
- ECG
- Débito urinario $>$ 0,5ml/Kg/hora
- Usar sistemas de alto flujo para reemplazar fluidos.
- Intentar mantener t° $>$ 36°C
- Monitorizar Ca iónico (objetivo $>$ 1.3 m mol/litro).
- Corregir acidosis si pH $<$ 7.20.
- Monitorizar hematocrito, Hb, coagulación (ver tabla siguiente)

La hipotensión permisiva mejora la evolución del trauma penetrante

Solicitar:

- Gasometría arterial cada 30 min.
- Hemograma y estudio de coagulación cada 2 horas ó 1/2 hora tras cada trasfusión significativa.

Mantener niveles de Hemoglobina (Hto 25-30%)

- 7 g/ dL en pacientes jóvenes y sanos.
- 8 g/ dL: $>$ 65 años, diabéticos, o neumópatas, cardiopatas severos
- $>$ 9 g/ dL: en patología cardiorrespiratoria o coronaria descompensada

Se entregarán hasta 4 unidades de hematies previa petición del coordinador

Mantener el nivel de plaquetas

- $>$ 50.000 como objetivo básico
- $>$ 100.000 en trauma múltiple / SNC o si las plaquetas no son normofuncionantes.

- Trasfundir plaquetas si:
 - $<$ 100.000 en trauma múltiple /SNC, Asistencias mecánicas, By pass cardiopulmonar
 - $<$ 75 .000 en el resto de situaciones
- Sospechar plaquetopenia $<$ 50,000 tras reemplazar 2 volemias (7-9 L en adultos).
- Evaluar la existencia de antiagregación: AAS, clopidogrel, ticlopidina, prasugrel, dipiridamol, tirofiban, etc.

Dosis inicial: 1 pool de plaquetas.
Pacientes antiagregados: 2 pool de plaquetas

CAPÍTULO 5: SEGURIDAD EN EL PROCESO ANESTÉSICO

Mantener INR, TTPa y fibrinógeno

- o INR < 1.5 – 1.7
- o Fibrinógeno >1.0-2.0 g / dL

Sospechar hipofibrinogenemia tras la pérdida de volemia (4,5 l en adulto), retraso en transfusión de PFC o ante evidencia clínica de sangrado grave.

Monitorizar valores con periodicidad en pacientes anticoagulados con Antivitamina K (Sintrom®). En caso de necesitar tratamiento utilizar:

- Concentrado Complejo Protrombínico 20-30 UI/Kg, Vitamina K 20 mg EV
- Plasma Fresco Congelado: 10 - 15 ml/kg
- Crioprecipitados: 1 U/10 kg (niños: 1/5-10 Kg)
- Fibrinógeno 1-2 g en 50-100 ml IV lento (5 ml/min)

En pacientes anticoagulados con anticoagulantes Orales de vida media corta (Dabigatran®, Ribaroxaban®), tratar con PFC, complejo protrombínico

Cuando el paciente esté estable, o fallezca, el coordinador avisará a los servicios implicados (en particular, Laboratorio y Hemoterapia) para que se siga trabajando de la forma habitual.

FÁRMACOS HEMOSTÁTICOS

Concentrados de factores (VII, VIII)	Son factores de la coagulación purificados y tratados. Uso cuando existen déficit conocidos.
Concentrado de fibrinógeno: <ul style="list-style-type: none"> ▪1-2 g en 50-100 ml ▪IV lento, 5 ml/min. ▪Vida media 3-4 días 	<ul style="list-style-type: none"> ▪Precauciones en casos de trombosis reciente. ▪Monitorización específica si SE asocia a fibrinolíticos.
Vitamina K <ul style="list-style-type: none"> ▪20 mg IV 	Administrar vía endovenosa para efecto rápido pre cirugía (horas)
Concentrado de complejo protrombínico <ul style="list-style-type: none"> ▪Contiene factores II, VII, IX, X. ▪Vial de 20 ml con 600 UI, ▪dosis 10-30 UI/Kg 	<ul style="list-style-type: none"> ▪Si INR >1.5 ▪Reversor de la anticoagulación oral en cirugía urgente o hemorragia intracraneal. ▪En situaciones sangrado clínico grave e incontrolado ▪Riesgo de trombosis. ▪Monitorización si asociado a antibrinolíticos

MANUAL DE SEGURIDAD EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

Factor VIIa recombinante (Novo Seven®)

- dosis: 90 mcg/Kg

El Factor VII recombinante es una medicación sin indicación para este uso, aunque puede ser administrada en consenso con el Servicio de Hematología(*)

Antifibrinolíticos:

- Acido tranexámico:10mg/kg/6-8h
- Acido ε-aminocaproico:40mg/Kg/6h

- Útiles en hemorragia en mucosas por hiperfibrinólisis, descartando Coagulación intravascular diseminada, y en el politraumatismo (tranexámico).

- Potencian el efecto trombótico de los hemostáticos

Desmopresina (Minurin®)

- 0,3 µg/Kg en 50ml
- SSF 0,9% en 30 min.

- En hemorragias por déficit de Factor VIII y/o vWF

- Alteraciones cualitativas de las plaquetas.

- Contraindicado en la enfermedad coronaria

* Si persiste sangrado microvascular masivo y tras una reposición de factores, extraer estudio de coagulación y contactar con Hematólogo. Previa administración lograr un mínimo de objetivos terapéuticos: INR < 2, pH > 7.2, Hb > 7, Temperatura > 33°, plaquetas > 50.000, fibrinógeno > 0.5 gr

MANEJO DEL DOLOR AGUDO

Según la American Asociación Anesthesiologist es el dolor presente en el paciente quirúrgico debido a enfermedad preexistente, al procedimiento quirúrgico (drenajes, tubos de tórax, sonda nasogátrica y/o sus complicaciones) o a una combinación de ambos.

Es posiblemente el dolor más frecuente en el ámbito hospitalario, siendo por otra parte un variedad fácil de aliviar al ser previsible y evitable casi en su totalidad, al conocer con antelación el inicio, la duración y con gran aproximación su intensidad. La importancia del tratamiento del dolor reside en alcanzar el más alto bienestar en el cuidado del paciente y en la evitación de las consecuencias fisiopatológicas que acompaña. **Un manejo efectivo y seguro del dolor agudo se basa en un plan global de gestión centrado fundamentalmente en su detección, valoración, elaboración de protocolos basados en la evidencia científica disponible, educación y entrenamiento del personal y auditoría periódica de los resultados obtenidos.**

El tratamiento efectivo del dolor agudo es un componente esencial en la valoración de la calidad y seguridad de los cuidados sanitarios. Diversos estudios han demostrado una importante prevalencia en el control inadecuado del dolor (más del 50 % en el caso del dolor postoperatorio). La evidencia científica muestra que el control eficaz del dolor contribuye no solo al confort y satisfacción del paciente sino que además disminuye la morbilidad

y la estancia hospitalaria paciente, así como un incremento del gasto sanitario.

Un tratamiento de dolor agudo postoperatorio inadecuado puede ser debido a

- Valoración errónea de la intensidad dolorosa
- **Conocimientos insuficientes o equivocados** especialmente en relación con el uso de opioides.
- Falta de individualización del tratamiento.
- Ausencia de estructuras organizativas

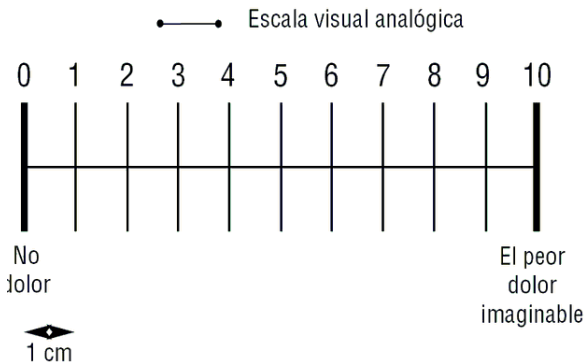
La evolución del paciente puede verse alterada debido al tratamiento insuficiente del dolor que puede dar lugar a la más frecuente aparición de trombosis venosa profunda, complicaciones pulmonares, prolongación de la estancia en las unidades de medicina intensiva, sala de despertar y retraso del alta hospitalaria; además de sufrimiento innecesario con alteraciones de la calidad de vida y la posibilidad de desarrollo del dolor crónico.

Por otra parte cuando el tratamiento del dolor no está personalizado y su vigilancia no es adecuada, las complicaciones son del tipo de la depresión respiratoria, daño cerebral o neurológico, sedación, depresión circulatoria, náuseas y vómitos, prurito, retención urinaria...

EVALUACIÓN DEL DOLOR

La evaluación del dolor debería de haberse convertido en una observación básica similar al pulso y la frecuencia cardiaca desde Julio del año 2000 en se describió por Joint Comission Health Accreditation como el quinto signo vital.

Formas de evaluar el dolor postoperatorio:



El reverso de la escala permite cuantificar la intensidad del dolor

Evaluación del dolor post-operatorio en niños:

Escala de caras Wong-Baker: elija la cara que mejor describe la manera como se siente.



OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO DEL DOLOR POSTOPERATORIO

El primer objetivo es intentar disminuir el dolor tanto como sea posible (idealmente 0). Esto debe ser realizado con costo razonable, seguridad para el paciente y tratamiento de los efectos secundarios relacionados con el Tratamiento y del proceso quirúrgico lo que llamamos confort postoperatorio. El objetivo es un paciente con dolor controlado, sin náuseas ni vómitos procurando tolerancia lo más precoz posible, con mínimo nivel de sedación, capacitado para la progresiva rehabilitación, fisioterapia respiratoria, deambulación postoperatoria y progresiva incorporación a su actividad habitual.

RECOMENDACIONES Y OBJETIVOS GENERALES

- Instauración de las Unidades de Dolor Agudo (UDAs).
- Reconocimiento y tratamiento precoz del dolor agudo.
- Documentación de la intensidad del dolor.
- Proveer un plan analgesico individualizado y multimodal/ balanceado.
- Comprometer al paciente y familiares en el plan terapeutico e informarlos.
- Abordaje multidisciplinario.
- Programa de seguimiento y documentación de resultados.
- Instaurar un plan de actuación ante complicaciones graves.
- Instauración de políticas, protocolos y guías clínicas.
- Criterios de manejo específicos para determinadas poblaciones:
 1. Antecedentes de drogadicción o tolerancia a opioides.
 2. Trastornos cognitivos y/o sensoriales.
 3. Síndrome de apnea obstructiva del sueño.
 4. Enfermedad hepática o renal.
 5. Grupos especialmente vulnerables: niños, ancianos, embarazadas, etnias exóticas.
- Revisión periódica del equipamiento técnico y de farmacia.

RECOMENDACIONES Y CONSIDERACIONES PRINCIPALES

El abordaje terapéutico del síndrome doloroso consta de 4 fases:

1. **Etiológica:** Causa dolor, mecanismo fisiopatológico, contexto personal y social.
2. **Evaluativa:** Intensidad dolor e impact sobre calidad vida.
3. **Farmacológica:** reducir transmisión dolorosa con fármacos.
4. **Abordaje global:** Enfoque multidisciplinario y terapéutica multimodal.

La base del tratamiento analgésico postoperatorio es farmacológico aunque las medidas complementarias pueden tener efecto coadyuvante. Los fármacos más comunmente utilizados son antiInflamatorios no esteroideos (AINE) y los opiáceos.

Hay otros fármacos que sin estar clasificados como analgésicos, en dosis adecuadas y enfermos determinados pueden proporcionar alivio eficaz del dolor.

En tratamientos más avanzados de analgesia postoperatoria se pueden utilizar otras vías además de la vía intravenosa, le siguen en frecuencia la vía epidural, perineural, paravertebral e intratecal. Además de la administración de bolos, los fármacos se pueden administrar mediante bombas en perfusión continua o a través de sistemas de PCA (Patient analgesia controlled) analgesia adminisrada por el paciente.

Estas modalidades de administración pueden ser utilizadas a través de todas las vías antes enumeradas.

Una forma esquemática y sencilla de tratar cualquier dolor agudo y en concreto el dolor agudo postoperatorio es aplicar la estrategia terapéutica en escalones de la OMS:

I. PRIMER ESCALÓN	II. SEGUNDO ESCALÓN	III. TERCER ESCALÓN
Dolor leve–moderado	Dolor moderado-intenso	Dolor intenso
EVA 0-3	EVA 4-7	EVA 7-10
Analgésicos no opiáceos	Analgésicos opiáceos menores	Analgésicos opiáceos mayores
Paracetamol 1g/8 h. y/o Aine • Intravenosa : Desketoprofeno 50 mg /8 horas ó Metamizol 2g/6horas • Vía oral: Ibuprofeno 600mg/ 8h	Codeína 30mg ó Tramadol 100 mg/6h + Aine y/o Paracetamol	Morfina 10 mg /4-6 h ó Oxicodona 10 mg/6h + Aine y/o Paracetamol

1. PARACETAMOL Y AINES

- El **Paracetamol** combinado con codeína o tramadol es más efectivo que cualquier droga por sí sola.
- Los **AINES no selectivos** (AINE-NS) administrados junto con paracetamol mejoran la analgesia comparados a paracetamol solo.
- Los **AINES-NS** y **COXIBS** son efectivos analgésicos, de similar eficacia en el tratamiento del dolor agudo.
- Los **AINES** administrados en forma parenteral o rectal no son más efectivos ni tienen menos efectos adversos que la misma droga por vía oral.
- Con una selección adecuada de pacientes, la incidencia de disfunción renal asociada a **AINE-NS**

es baja (y comparable a los **COXIBS**). Son factores de riesgo la hipovolemia, hipotensión, enfermedad renal pre-existente o asociación con drogas nefrotóxicas o IECAs.

- Los **COXIBS** y los **AINE-NS** se asocian a similar prevalencia de eventos cardiovasculares en cirugía no cardíaca.
- El uso de **COXIBS** por cortos períodos resulta en una incidencia de lesiones gástricas similar a placebo.
- Los **COXIBS** no alteran la función plaquetaria, lo cual ocasiona menor pérdida sanguínea perioperatoria en relación con los **AINE-NS**.

2. OPIOIDES

- En el dolor agudo severo se deben titular las dosis mediante bolos intravenosos intermitentes.
- La incidencia de efectos adversos está en relación con las dosis administradas.
- La valoración del nivel de sedación podría ser un predictor más confiable de depresión respiratoria que la disminución de la frecuencia respiratoria.
- EL **Droperidol**, la **Dexametasona** y el **Ondansetrón** son igualmente efectivos en la prevención de las náuseas y vómitos postoperatorios.

- Los antagonistas opioides (**Naloxona**) son efectivos en el tratamiento de la retención urinaria inducida por opioides.
- La **Naloxona**, el **Droperidol** y el **Ondansetrón** son efectivos tratamientos para el prurito inducido por opioides.
- El **Tramadol** tiene menor incidencia de depresión respiratoria y alteración de la motilidad gastrointestinal que otros opioides en dosis equianalgésicas.
- Los **opioides intranasales** son efectivos para tratar el dolor agudo.
- El **Fentanilo transdérmico**, los **opioides de liberación controlada** y el **Fentanilo oral** (tabletas o transmucoso) no deben usarse en el manejo del dolor agudo.
- Los **opioides de liberación inmediata** pueden usarse para tratar el dolor irruptivo y para titular las dosis de opioides de liberación controlada.

3. MEDICACIÓN COADYUVANTE

- **Óxido nítrico**
- **Ketamina**
- **Dexmedetomidina**
- **Antidepresivos tricíclicos**

- **Anticonvulsivantes**
- La **Dexametasona** comparada con placebo reduce el dolor postoperatorio, las náuseas y vómitos y la fatiga.
- El **Ondansetrón** se utiliza para la prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos perioperatorios.
- El **Dehidropenzoperidol** Butirofenona tiene propiedades similares al haloperidol . Produce sedación y es un buen antiemético a dosis de 0,625-1,25 mg.

4. FÁRMACOS ADMINISTRADOS EN ANALGESIA LOCO-REGIONAL

Anestésicos locales

- En términos de calidad analgésica o bloqueo motor no hay diferencias consistentes entre **Ropivacaína, Levobupivacaína y Bupivacaína** administradas en dosis bajas para analgesia regional (epidural o periférica).
- La infusión perineural de **Lidocaína** es menos efectiva y causa más bloqueo motor que los AL de acción prolongada.
- La **Lidocaína** causa más «*síntomas neurológicos transitorios*» que la **Bupivacaína**.

- La calidad de la analgesia epidural es mejorada por la **adición de opioides**.
- La **toxicidad neurológica y cardiovascular** de la **Ropivacaína** y de la **Levobupivacaína** es menos severa que la de la **Bupivacaína** racémica.
- El **uso de emulsión lipídica** es efectivo para tratar el colapso cardiovascular que sigue la toxicidad por AL pero la evidencia es aún limitada.

Opioides

- La **Morfina intratecal** ofrece adecuada analgesia y menor consumo de opioides hasta 24 hs, especialmente tras cirugía abdominal.
- La **Morfina intratecal** produce mejor y más prolongada analgesia postoperatoria que el fentanilo intratecal tras una cesárea.
- Dosis de **Morfina intratecal** de 300 mcg o mayores se acompañan de riesgo incrementado de depresión respiratoria.
- Tras cirugía mayor la incidencia de depresión respiratoria y prurito es más elevada con **Morfina intratecal** que con PCA parenteral de opioides, pero no la incidencia de náuseas y vómitos.

- La **administración neuroaxial de opioides hidrofílicos** conlleva mayor riesgo de sedación y/o depresión respiratoria tardía en relación al uso de opioides lipofílicos.

AINEs y corticoides

- Los **corticoides** por vía epidural lumbar son efectivos en el manejo del **dolor radicular agudo**.
- La **Dexametasona** y los **AINEs** combinados con anestésicos locales **mejoran y prolongan la analgesia en la anestesia regional intravenosa**.
- Los **corticoides subacromiales** son superiores a los **AINEs orales** para el dolor de la tendinitis del manguito rotador.
- En la **artroscopia de rodilla** los corticoides intra-articulares con opioides o anestésicos locales reducen el dolor, el consumo de analgésicos y el tiempo de inmovilización.
- Los AINEs por vía tópica son efectivos en el tratamiento de **lesiones deportivas** (especialmente **Ketoprofeno** y **Diclofenaco**).

5. ANALGESIA CONTROLADA POR EL PACIENTE (PCA)

- La **PCA** provee mejor analgesia que los regímenes de opioides parenterales convencionales mediante bolos de forma intermitente.
- La utilización de PCA produce un mayor consumo de opioides y mayor incidencia de prurito pero no cambia la incidencia de otros efectos colaterales ni prolonga la estancia hospitalaria en relación con el uso de métodos tradicionales de administración de opioides parenterales en forma intermitente.
- Antes de usar la PCA se debe alcanzar un adecuado nivel de analgesia administrando dosis bolo intermitentes denominadas **dosis de carga**.
- La modalidad de infusión continua asociada a la PCA no mejora el dolor, el sueño ni el número de bolos demandados y podría aumentar el riesgo de depresión respiratoria.
- El uso rutinario de antieméticos no es mejor que su utilización selectiva.
- La programación de las bombas es causa frecuente de errores. Se debe prestar especial atención durante la prescripción, preparación, administración y monitorización de las drogas. Las concentraciones de la solución deben estandarizarse en cada centro.

Asimismo es fundamental la educación del personal sobre el funcionamiento de estos sistemas.

6. ANALGESIA EPIDURAL (AE)

- Para todos los tipos de cirugía la AE con Anestésicos Locales provee mejor alivio del dolor postoperatorio comparada con la analgesia opiode parenteral (incluida PCA).
- La AE mejora la oxigenación y reduce las complicaciones pulmonares comparada con opioides parenterales.
- La administración de AL y opioides en combinación por infusión continua epidural o PCAE es segura siempre que sea supervisado y monitorizado por personal entrenado.
- El uso de infusión continua epidural combinada con PCEA mejora la analgesia en el trabajo de parto y reduce el número de llamadas al médico.
- La AE torácica reduce la necesidad de ventilación mecánica y la incidencia de neumonía en pacientes con fracturas costales múltiples. Administrada por más de 24 hs reduce la incidencia de IAM postoperatorio.
- El riesgo de lesión neurológica permanente asociada a AE es muy bajo. Su incidencia aumenta con el retraso en el diagnóstico y se reduce con la rápida

descompresión quirúrgica (menos de 8 hs desde inicio de síntomas).

CONSIDERACIONES PRACTICAS ANTES DE PAUTAR UN TRATAMIENTO ANALGÉSICO

- Individualización del tratamiento.
- Dosis e intervalos fijos.
- Aines como el paracetamol y los COX2 tienen techo analgésico, por lo que superar la dosis así como la asociación de 2 Aines no mejora la analgesia y sí incrementa la aparición de efectos adversos.
- Pacientes >70 años. Individualizar pautas, disminuyendo dosis o incrementando intervalo.
- Pacientes con dolor crónico preoperatorio. El tratamiento con opioides previo a la intervención hace que las dosificaciones postoperatorias sean que las habituales.
- Pacientes con Insuficiencia Respiratoria o enfermedad obstructiva crónica son más sensibles a los opioides y está más indicada la analgesia regional.
- No se recomienda la administración simultánea de opioides epidurales o intravenosos junto a fármacos depresores del sistema respiratorio o del sistema nervioso central por vía intravenosa.
- Grupos de poblaciones de riesgo en los que la individualización y vigilancia deben de cuidarse:
 - Obstetricia

- Ancianos
- Obesidad Morbida
- Patología asociada (neumología, cardiovascular, nefropatía, Hepatopatía, deterioro cognitivo)
- Riesgo de sangrado
- Tratamiento crónico con opioides.

COMPLICACIONES Y SU TRATAMIENTO:

Analgesia Insuficiente: EVA > 3:

- Comprobar adecuación tratamiento a proceso y paciente, dilución, equipamiento conexiones, cateter.
- Explorar territorio analgesiado según bloqueo.
- **DESCARTAR** **COMPLICACIÓN POSTOPERATORIA.**

Hipotensión arterial: Si Tensión arterial sistólica es < 80 mm hg

- Detener la bomba, colocar paciente trendelenburg, administrar Suero Salino Fisiológico 500 mL, efedrina 10 mg Intravenosa y avisar al médico responsable.
- Repasar el estado hemodinámico del paciente y otras causas hipotensión

Sedación: Indicador precoz de Depresión respiratoria

- Ramsay = 3 Valorar dolor al movimiento y fármacos depresores Sistema Nervioso central. Disminuir el ritmo de infusión, de bolos.

- Ramsay >3 Actuación inmediata : Detener perfusión, llamar al médico responsable, monitorizar frecuencia respiratoria que habrá que mantener > de 8 respiraciones por minuto.
Si la frecuencia respiratoria es < 8: Administrar Naloxona 0,04 mg Intravenosa hasta 0,1 mg. La naloxona es una ampolla de 0,4 mg que diluimos en 10 mL SSF , así 1 ml es 0,04 mg naloxona; Administrar Oxígeno en veentimask 50%. Flujo 9L/min; Estimular paciente
- Evaluar analgesia o medicación concomitante o patología asociada, fallo de la bomba o error en la dilución; Monitorizar EVA, Grado sedación, Frecuencia Respiratoria y Sat O₂ cada 4 h y replantear analgesia.

ESCALA DE SEDACIÓN DE RAMSAY

1 Agitado

2 Despierto, tranquilo

3 Adormecido, responde estímulo verbal

4 Adormecido, responde estímulo actil

5 Adormecido, responde a dolor

6 No responde a estímulos

Depresión Respiratoria

- Si la frecuencia respiratoria= 8-10: Valorar dolor movimiento y fármacos depresores Sistema Nervioso Central. Disminuir ritmo de infusión, bolos. Si PCA aumentar tiempo de cierre o eliminar perfusión continua.
- Si la frecuencia respiratoria <8 :ACTUACIÓN INMEDIATA, Detener la bomba o la perfusión. Llamar al médico. Valorar Ramsay; Naloxona 0,1 mg Intravenosa. Ventimask 50%. Estimular paciente; Valorar situaciones: PCA + perfusión continua. Ancianos SAOS, Hipovolemia Fármacos sedantes.

Prurito

- Descartar alergias y determinar grado de tolerancia.
- Si es grave: Administrar Naloxona 0,04 mg intravenoso o disminuir la administración de opiodes.

Nauseas y Vómitos postoperatorios(NVPO)

- Evaluar otra sintomatología (hipovolemia, sangrado nasofaríngeo, íleo y obstrucción intestinal, sondanasogástrica no funcionando, tramadol
- Si EVA <3 disminuir la perfusión de opiodes
- Si EVA>4 Ondansetrón 4mg /intravenosa/4h; Si persistencia Droperidol 0,625 mg (0,5 ml) ó Dexametasona 4mg

Bloqueo Motor

- Incompleto: Disminución concentración a Local ó ml/h
- Completo: Detener la bomba con perfusión Anestésico local y analgesia rescate; Si no hay recuperación a las 2 horas sospechar lesión neurológica, por trauma/cateter, posición quirúrgica o neuropatía previa.

Pauta Retirada Cateter epidural

- Si HBPM puesta a las 20:00 horas la retirada del cateter se podrá realizar con seguridad entre las 8:00 y las 16:00 h del siguiente dia.
- Parámetros de la coagulación para la realización bloqueo regional o retirada de cateter: Plaquetas 50000, INR<1,5, TP> 50%

MANUAL DE SEGURIDAD EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

EJEMPLOS DE PROTOCOLOS DE TRATAMIENTO DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO

PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS A: DOLOR LEVE (EVA 0-3) MODERADO (EVA3-6)

CIRUGÍA GENERAL	Laparoscopia excluyendo colon. Hernioplastia y eventroplastia Cirugía tiroides
CIRUGÍA GINECOLÓGICA	Laparoscopia. Tumorectomía mama. Mastectomía simple. Cirugía perineal, Histerectomía vaginal
CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodilla: Osteotomías. Fracturas periarticulares. Artroscopias ▪ Cadera: Artrosopia de cadera ▪ Columna: Artrodesis lumbar(<1 nivel). Discectomía. Laminectomía ▪ Hombro Artroscopia hombro ▪ Fracturas simples de miembros
CIRUGÍA UROLÓGICA	RTU. Orquiectomía. Orquidopexia. Hipospadias
CIRUGÍA VASCULAR	Enderarterectomía carotídea. Trombectomías, embolectomía y abordajes inguinales. Bypass femoropoplíteos con claudicación intermitente. Cirugía Endovascular
OTORRINOLARINGOLOGÍA	Amigadalectomía. Sinusitis. Polipectomía. Microcirugía laringea. Quieste tirogloso. Fístulas preauriculares. Anastomosis nervio facial. Tumores glándulas salivares. Cordectomía. Traqueotomía. Hipofaringoscopias. Septoplastia
CIRUGÍA TORÁCICA	Videotoracoscopias. Resecciones costales procesos no malignos
NEUROCIRUGÍA	Craneotomía. Cirugía de la hipófisis. Hemorragia subaracnoidea
OFTALMOLOGÍA	Cirugía de vías lacrimales. Dacriorrinostomía. Vitrectomía anterior. Cirugía orbitaria
CIRUGÍA MAXILOFACIAL	Artroscopia temporomandibular. Fracturas de Lefort. Cerclaje mandibular
CIRUGÍA PLÁSTICA	Aloinjertos quemaduras. Plastias locales. Dermolipectomías linfadenectomías. Quemaduras <15-20% 2º grado

PROTOCOLOS

PAUTA 1	Bomba de Perfusión Continua de 100 mL . Ritmo de 2 ml/h:
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tramadol 4ml/ml + Desketoprofeno 2mg/ml ▪ Paracetamol 1g/6 h ▪ Ondansetrón 4mg/8h si precisa
	Rescate: Cloruro Morfico 5 mg en 50 ml Salino en 15 min IV 4-6 h

CAPÍTULO 5: SEGURIDAD EN EL PROCESO ANESTÉSICO

PAUTA 2	<u>Si los AINES están contraindicados</u>
	<p>Bomba de perfusión continua de 100mL Ritmo de 2 ml/h:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tramadol 4ml/ml • Paracetamol 1g/6 h • Ondansetrón 4mg/8h si precisa <p>Rescate: Cloruro Morfico 5 mg en 50 ml Salino en 15 min IV 4-6 h</p>
PAUTA 3	<ul style="list-style-type: none"> • Desketoprofeno 50 mg /8 h o Metamizol 2g/h • Paracetamol 1g/8h alternando • Ondansetrón 4mg IV max. c/h si precisa <p>Rescate Oxicodona 10mg diluido en 10 ml Administrar 2 cc/ 5 min</p>

PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS A DOLOR MODERADO/INTENSO (EVA>6)

CIRUGÍA GENERAL	Laparoscopia colon recto. Cirugía esofagogástrica. C hepatobiliopancreática,. Resección intestinal. Cirugía colorectal
CIRUGÍA GINECOLÓGICA	Laparotomía. Vulvectomía. Miomectomía Histerectomía Cirugía ovario Mastectomía con vaciamiento ganglionar Prolapso vaginal
CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLÓGICA	Rodilla. Prótesis total. Recambio Reconstrucción de lig por artroscopia Cadera prótesis total Fracturas femur Reprótesis Columna Artrodesis lumbar de más de un espacio Estenosis de canal Hombro :cirugía abierta Fracturas complejas MMSS/MMII
CIRUGÍA UROLÓGICA	Lumbotomía cistectomía Prostatectomía Nefrectomía LPS prostatectomía LPS
CIRUGÍA VASCULAR	Cirugía de aorta por laparotomía. Amputaciones Bypass femoropoplíteo con isquemia crítica
OTORRINOLARINGOLOGÍA	Cirugía mayor de cuello y boca. Laringuectomía Neurinoma del acustico. Neoplasia pabellón auricular. Rinoseptoplastia Tumores rinosinusales Osteoma frontal
CIRUGÍA TORÁCICA	Toracotomía . Exéresis de tumores mediastínicos Resecciones de tumores malignos de pared costal
NEUROCIRUGÍA	Columna Discetomía Laminectomía Artrodesis de más de 1 espacio
OFTALMOLOGÍA	Revascularización miocárdica Cirugía valvular Cirugía Combinada
CIRUGÍA MAXILOFACIAL	Cirugía oncológica con autoinjerto. Osteotomía de avance
CIRUGÍA PLÁSTICA	Colgajo dorsal ancho en cirugía de mana. Quemaduras >15-20 % 2º grado

PROTOCOLOS (Durante 48-72 horas)

<p>PAUTA 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PCA Epidural: Levobupivacaina 1,25mg/ml + Fentanil 2 microg/ml (Bolo de 3-5 mL T cierre 10 min Max 3-4 bolos/hora) ▪ Desketoprofeno 50mg/IV/8h o Metamizol 2g/8h ▪ Paracetamol 1g/8h IV ▪ Ondansetrón 4mg/8h si precisa <p>Analgesia de Rescate: Cloruro Mórfico 5mg en 50 ml/4-6h</p> <p>Si el paciente es mayor de 70 años: Cloruro Morfico 5mg /8h a pasar en 30 minutos</p> <p>Si hay contraindicación para los opioides epidurales se administra Anestésicos Locales</p>
<p>PAUTA 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PCA Perineural o Regional : Levobupivacaina 1,25mg/ml (Bolo 5 ml T cierre 10 min Max 3 bolos/hora) ▪ Desketoprofeno 50mg/IV/8h o Metamizol 2g/8h ▪ Paracetamol 1g/8h ▪ Ondansetrón 4mg/8h si precisa <p>Analgesia de rescate: Cloruro Mórfico 5 mg IV/4-6 h</p> <p>Si el paciente es mayor de 70 años: Cloruro Morfico 5mg /8h a pasar en 30 minutos</p>
<p>PAUTA 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PCA IV: Cloruro Mórfico 1mg/mL (Bolo 1 mL. T cierre 10 min Maximo 4 bolos/h) ▪ Desketoprofeno 50mg/IV/8h o Metamizol 2g/8h ▪ Paracetamol 1g/6horas ▪ Ondansetrón 4mg/8h IV si precisa

ESTRATEGIAS DESCENDENTES DE DOLOR MODERADO INTENSO

La suspensión de diferentes pautas analgésicas se hará de forma progresiva y con los siguientes requisitos:

EVA < 4.

El paciente inicia sedestación o deambulaci3n.

Demanda m3nima analgesia de rescate.

Demanda PCA < 10 bolos/d3a.

Han pasado 24 h tras la intervenci3n quir3rgica.

HIPOTERMIA PERIOPERATORIA NO INTENCIONADA

La temperatura es una de las variables fisiológicas regulada de forma más rigurosa en el ser humano. A través de la termorregulación se mantiene la homeostasis de esta variable independientemente de la temperatura ambiente. La pérdida de esta regulación es el estado poiquilotérmico que hace que la temperatura central sea más susceptible al medio ambiente. Además los humanos pueden convertirse en extotérmicos si se interrumpen los mecanismos de termorregulación

La temperatura central se mantiene de forma precisa en $37 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$ y la homeostasis se preserva por un balance de mecanismos complejos de producción y pérdida de calor.

La hipotermia puede ser debida a alteraciones de los mecanismos termorreguladores asociado a estados patológicos principalmente cerebrales. En la actualidad hay un interés creciente en la utilización de la hipotermia para reducir la sensibilidad a la isquemia cerebral y miocárdica en algunas situaciones clínicas. Pero a la hipotermia a la que nos vamos a referir es la hipotermia perioperatoria inadvertida que la definiremos como la disminución de la temperatura central por debajo de 36°C

La hipotermia perioperatoria o mejor perianestésica inadvertida es una complicación común durante el perioperatorio. La prevención requiere medidas simples para mantener a los pacientes confortables, junto a medidas más activas como la utilización de sistemas de calentamiento por aire caliente forzado

y calentamiento de fluidos en la fase intraoperatoria. La medida y documentación de la temperatura son la clave para identificar y tratar de forma precoz la hipotermia perioperatoria inadvertida que se puede prevenir. Cualquier paciente en el que la temperatura corporal desciende por debajo de 36 °C en cualquier periodo del perioperatorio (desde una hora antes de la inducción de la anestesia hasta 24 horas de la entrada en el área de Reanimación) debe de ser calentado por sistemas de calentamiento de paciente por aire forzado

TERMINOLOGÍA

- **Temperatura:** Se refiere a temperatura central del paciente
- **Hipotermia:** Es definida como temperatura central del paciente por debajo de 36°C
- **Paciente caliente confortable:** Se refiere al rango de temperatura central de paciente adulto (ente 36,5°C-37,5°C)
- **Fase perioperatoria:** Definida como una hora antes de la inducción de la anestesia (cuando el paciente es preparado para la cirugía en la planta o en urgencias)
- **Fase intraoperatoria:** Tiempo total de anestesia
- **Fase postoperatoria:** definida como las 24 horas tras la entrada en del área de reanimación

INCIDENCIA

La hipotermia no intencionada se produce en todos los pacientes sometidos a intervención quirúrgica bajo procedimientos

anestésicos en los que se genera un bloqueo progresivo del control interno de la temperatura corporal y en aquellos pacientes sometidos a procedimientos diagnósticos y terapéuticos con anestesia general.

Si bien se ha demostrado que la hipotermia es mayor, cuanto mayor superficie corporal expuesta refiriéndose al campo quirúrgico, también está relacionada con el tiempo que el paciente está bajo los efectos de la anestesia

Especial importancia adquiere la hipotermia no intencionada en situaciones de emergencia con los politraumatizados, parada cardiorrespiratoria y urgencias también en el ámbito extrahospitalario

Ocurre como consecuencia de la reducción de la producción metabólica de calor durante la anestesia, pérdida de calor por la temperatura ambiente del quirófano y la alteración de la termorregulación con resultado de redistribución del calor del centro a la periferia

La hipotermia es una complicación frecuente en el perioperatorio. Más del 70 % de los pacientes sometidos a procedimientos anestésico-quirúrgicos experimentan algún grado de hipotermia.

CONSECUENCIAS

La evidencia científica y clínica demuestra que la hipotermia mantenida es causa de mayor estancia hospitalaria, mayor

duración de ingreso en Unidades de Cuidados Intensivos de los pacientes quirúrgicos y mayor número de complicaciones del tipo de dehiscencia de sutura, reintervenciones, intubación prolongada, neumonía e infecciones. También se atribuye un incremento de incidencia de cardiopatía isquémica, infección de herida quirúrgica y coagulopatía.

Esto conlleva un aumento del gasto y coste a largo plazo además de la peor evolución del paciente.

Los ancianos y los niños son la población más vulnerable para el desarrollo de esta complicación.

INTERVENCIONES O SISTEMAS DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

En la práctica clínica hay distintas formas de prevención y tratamiento de la hipotermia perianestésica inadvertida:

- No farmacológicas
 - Documentar la medición de la temperatura corporal de forma continua o a intervalos que se consideren durante el procedimiento.
 - Tratar a los pacientes que presenten temperatura central inferior a 36°C mediante sistemas de calentamiento de superficie corporal con sistemas de conducción y convección.

▪ Farmacológicas

- Calentar los fluidos de irrigación y los administrados por vía intravenosa en todas las situaciones que entrañan riesgo de hipotermia
- Administración de fármacos que inhiban o mejoran algunos reflejos centrales como el temblor y la sudoración

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA HIPOTERMIA PERIOPERATORIA INADVERTIDA

En el 90% de los casos la pérdida de calor durante la cirugía ocurren desde la piel hacia el exterior mediante radiación, convección y evaporación y debe de ser un prioridad el minimizar estas pérdidas

Según la bibliografía los pacientes sometidos a cirugía, o en situación de estrés grave intra o extrahospitalaria, presentan un descenso de la temperatura central entre 1 y 2 grados centígrados en la primera media hora tras el evento.

Debemos de considerar el mantenimiento de la normotermia como uno de nuestros parámetros durante el cuidado del paciente en el entorno perioperatorio de forma habitual. Además de que constituye un parámetro de mejora de la calidad del cuidado de la seguridad del paciente.

TRATAMIENTO DE LA HIPOTERMIA EN EL PREOPERATORIO

PACIENTES	PROCEDIMIENTOS	RECOMENDACIONES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASA II-V ▪ Tª preoperatoria <36°C ▪ Anestesia combinada regional +General ▪ Riesgo complicaciones cardiovasculares ▪ Ancianos ▪ Niños ▪ Premedicación con opioides, midazolam 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cirugía ambulatoria ▪ Cirugía Mayor Ambulatoria ▪ Procedimientos diagnósticos y terapéuticos con Anestesia General ▪ Cirugía Mayor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener al paciente confortable 36,5°C-37;5°C ▪ Mantas de aire caliente ▪ Monitorización y documentación de la temperatura periférica

TRATAMIENTO DE LA HIPOTERMIA EN EL QUIRÓFANO

PACIENTES	PROCEDIMIENTOS	RECOMENDACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • ASA II-V • Tª preoperatoria < 36°C • Anestesia combinada regional +General • Riesgo complicaciones cardiovasculares • Ancianos • Niños 	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía de más 30 minutos • Cirugía con apertura de cavidades • Cirugía mayor o de agresividad intermedia 	<ul style="list-style-type: none"> • Medir y documentar la temperatura cada 30 minutos • Continuar y ajustar los dispositivos de calentamiento aire forzado para mantener la temperatura al menos a 36°C • Mantener temperatura ambiente por encima de 21°C • Cubrir al paciente de forma adecuada y exponer solo durante la preparación quirúrgica • Calentar fluidos y hemoderivados a 37°C • Calentar líquidos de irrigación a temperatura controlada de 38- 40 °C

TRATAMIENTO DE LA HIPOTERMIA EN REANIMACIÓN

Medir y documentar la temperatura del paciente cada 15 minutos

Si la temperatura del paciente es menor de 36 °C

- Comenzar o continuar sistemas calentamiento forzado de aire hasta que el paciente este caliente y confortable
- No transferir a la plante hasta que se alcance 36°C

TRATAMIENTO DE LA HIPOTERMIA PERIOERATORIA EN UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN

- Medir y documentar la temperatura del paciente desde su llegada, cada 4 horas
- Proporcionar al paciente sábanas, mantas y edredones
- Considerar la utilización de dispositivos de aire forzado si la temperatura es $<36^{\circ}\text{C}$

BIBLIOGRAFÍA:

1. Valero R, Mayoral V, Massó E, López A, Sabaté S, Villalonga R, et al. Evaluación y manejo de la vía aérea difícil prevista y no prevista. Adopción de guías de práctica. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2008; 55: 563- 70.
2. Difficult Airway Society Extubation Guidelines Group, Popat M, Mitchell V, Dravid R, Patel A, Swampillai C, Higgs A. A Difficult Airway Society Guidelines for the management of tracheal extubation. Anaesthesia 2012; 67: 318- 40.
3. An Update Report by American Society of Anesthesiologist task Force on Perioperative Blood transfusión and adjunctant Therapies. Practice Guidelines for Perioperative blood transfusion and Adjutant therapies Anesthesiology 2006 ; 105: 198-208.
4. British Committee for Standards in Hematology: Writing Group: D Stainsby, S MacLennan, D Thomas, J Isaac and P J Hamilton Guidelines on the management of massive blood loss British Journal of Haematology 2006 135; 634-641.
5. NICE clinical guideline April 2008 Inadvertent perioperative hypothermia.
6. The management of inadvertent perioperative hypothermia in adults.
7. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: an updated report by the American

Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. *Anesthesiology*. 2012 Feb; 116(2):248-73.

8. The Royal College of Anaesthetists. Guidance on the provision of anaesthesia services for acute pain management 2013. <http://www.rcoa.ac.uk/document-store/guidance-the-provision-of-anaesthesia-services-acute-pain-management-2013>
9. Hospital Universitario Son dureta Hospital sin dolor: Abordaje integral del dolor agudo postoperatorio 2010.

*Jesús Casanueva de la Cruz, Lara Pino Domínguez,
Raquel Portilla Chocarro*

Alrededor de 234 millones de procedimientos de cirugía mayor son realizados anualmente en el mundo (una cirugía mayor por cada 25 personas). Se estima que entorno al 50% de los pacientes que son sometidos a cirugía mayor toman algún tipo de medicación de forma regular. Son los facultativos los que deben decidir si aquella debe ser continuada o por el contrario debe suprimirse. Existe una amplia variabilidad en el manejo de la medicación perioperatoria entre los anestesiólogos.

PRINCIPIOS QUE DEBEN SER CONSIDERADOS EN EL MANEJO DE LOS PACIENTES QUIRÚRGICOS CON MEDICACIÓN CRÓNICA

- 1 Realización de una adecuada Historia Clínica del paciente; verificando con precisión: fármacos, dosis y grado de cumplimentación por parte del paciente.
- 2 Valorar los efectos de la retirada de los fármacos.
- 3 Valorar como se altera la farmacodinamia y farmacocinética de los fármacos como consecuencia del acto anestésico quirúrgico. Es decir, su metabolización y su eliminación,

CAPÍTULO 6: MANEJO DE LA MEDICACIÓN CRÓNICA EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

así como tener en cuenta que sus metabolitos pueden alterarse durante el perioperatorio. En particular, la absorción gastrointestinal de la medicación oral puede cambiar debido al edema y a las variaciones del flujo sanguíneo esplácnico.

- 4 Considerar las interacciones al asociar la medicación crónica con los fármacos utilizados en el acto anestésico quirúrgico.

MEDICACIÓN CRÓNICA Y CIRUGÍA: ¿SUSPENDER O CONTINUAR?

FÁRMACOS QUE ACTÚAN EN EL SISTEMA CARDIOVASCULAR

a. Beta bloqueantes:

Su acción beneficiosa en el perioperatorio es indudable ya que disminuye la isquemia miocárdica derivada de un incremento en la demanda de oxígeno, secundaria a la liberación de catecolaminas en el perioperatorio y previenen o controlan las arritmias.

En pacientes cuya indicación es el control de la angina, su supresión puede ser el desencadenante de una crisis anginosa. La retirada en pacientes cuya indicación ha sido la migraña es menos problemática.

Teniendo en cuenta los beneficios de mantener los beta bloqueantes, los mínimos efectos adversos y las consecuencias de su retirada, recomendamos **mantener**

los beta bloqueantes en el perioperatorio y continuar durante el ingreso hospitalario.

- ✓ **ALTERNATIVAS:** En aquellos casos en los que esté contraindicada la administración oral, pasar a beta bloqueantes de uso IV del tipo metoprolol, propranolol y labetalol. El metoprolol (BELOKEN®, 5mg) un beta1 cardiosselectivo, es el que menos efectos adversos tiene sobre el sistema vascular pulmonar y periférico.

b. Alfa agonistas 2:

Pueden dar lugar a efecto rebote. Además, disminuyen la respuesta al stress y tienen propiedades sedantes, analgésicas y anti-temblor. Por tanto, **no retirar.**

c. Bloqueantes del Ca:

Su retirada puede ocasionar vasoconstricción en pacientes con revascularización coronaria. Su mantenimiento parece que disminuye los episodios de isquemia y arritmias auriculares. Por tanto, **no retirar.**

d. Inhibidores de la enzima convertidora de la Angiotensina (IECAS) y Bloqueantes de los receptores de la Angiotensina II:

Su **manejo** es **controvertido**; pero se aconseja su continuidad en aquellos casos en los que están indicados

CAPÍTULO 6: MANEJO DE LA MEDICACIÓN CRÓNICA EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

para tratar la hipertensión o la insuficiencia cardíaca. Por el contrario, en los casos en los que pueden aparecer cuadros de hipotensión (sobre todo durante la inducción anestésica), deben ser suspendidos.

e. Diuréticos:

Aunque no hay consenso a cerca de suspensión ó mantenimiento, creemos que deben **suspenderse la mañana de la cirugía.**

f. Hipolipemiantes:

- **No estatinas: Derivados del a. fibríco (genfibrozilo, fenofibrato), Niacinas, Secuestrantes de sales biliares (colestiramina) y Ezetimiba:**

Los dos primeros grupos de fármacos pueden causar miopatías y rbdomiolisis. Los secuestrantes de sales biliares disminuyen la absorción de fármacos a nivel intestinal; y en cuanto al ezetimiba sus beneficios/riesgos en el perioperatorio se desconocen. Por todo ello recomendamos su **supresión el día antes de la cirugía.**

- **Estatinas:**
Continuar su administración en el perioperatorio.

FÁRMACOS QUE ACTÚAN EN EL SISTEMA DIGESTIVO

a. Bloqueantes H2 e Inhibidores bomba de protones:

Su **mantenimiento** puede ser muy útil en el perioperatorio, donde el stress quirúrgico puede ocasionar lesiones en la mucosa gastro-intestinal, además de proteger al árbol pulmonar de las neumonías en casos de broncoaspiración. Estos fármacos minimizan dichas acciones.

FÁRMACOS QUE ACTÚAN EN EL SISTEMA ENDOCRINO

a. Glucocorticoides:

- ✓ Los pacientes con tratamiento menor de tres semanas ó en días alternos posiblemente no tengan supresión del sistema hipotálamo-hipofisario, por lo tanto deben **continuar con la dosis que tengan**.
- ✓ Pacientes en tratamiento con Prednisona 20mg/día durante tres ó más semanas, pueden necesitar **incrementar la dosis de corticoides en el perioperatorio, dependiendo de la situación del paciente y del tipo de cirugía**.
- ✓ Pacientes con tratamiento corticoideo equivalente a 5-20 mg de Prednisona durante más de tres semanas, deben tener **tratamiento sustitutivo. Por ejemplo, por cada mg de prednisona administrar 0.8 mg de metilprednisolona, ó 0.16 mg de dexametasona**.

b. Fármacos antidiabéticos:

Alrededor de un 12% de la población presenta diabetes mellitus y la proporción de pacientes quirúrgicos con diabetes es del 20%.

CAPÍTULO 6: MANEJO DE LA MEDICACIÓN CRÓNICA EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

Lo expuesto al inicio del capítulo, acerca de una pormenorizada Historia Clínica al paciente, cobra especial relevancia en los pacientes con diabetes. El tipo de diabetes, las glucemias basales, la terapia farmacológica, las características de la cirugía y el tipo de técnica anestésica, tienen un papel muy importante en estos casos.

- Sistemática a seguir en los distintos tipos de diabetes:

- 1. Diabetes tipo 2 en tratamiento con dieta:** Ningún tipo de terapia perioperatorio si los niveles basales de glucemia son normales (Glucemia < 200 mg/dL). Glucometers durante el perioperatorio.
- 2. Diabetes tipo 2 en tratamiento con antidiabéticos orales:** Continuar el tratamiento incluso la mañana de la cirugía. Las biguanidas (Metformina) deben suspenderse por la posibilidad de ocasionar insuficiencia renal. Reanudar su administración tan pronto se pueda.
- 3. Diabetes tipo 1 ó tipo 2 en tratamiento con insulina:**

PERIOPERATORIO

En cirugías cortas puede continuarse con insulina subcutánea:

Procedimientos cortos y a primera hora de la mañana: Retrasar el desayuno y administrar la

dosis de insulina de la mañana después de la cirugía y antes del desayuno.

Procedimientos en los que se omite el desayuno y posiblemente la comida ó la cirugía tenga lugar más tarde:

- ✓ Suspender la insulina de la mañana.
- ✓ Si **sólo** toman insulina por la mañana: Administrar la mitad ó 2/3 de la dosis la mañana de la cirugía.
- ✓ Si se administra insulina dos o más veces en el día: Administrar 1/3 ó 1/2 de la dosis de insulina de la mañana.
- ✓ Pacientes con perfusión continua: Continuar con la perfusión. Administrar perfusión de glucosa a una frecuencia de 75 – 125 ml/h para proveer 3.75 a 6.25 g glucosa/h.

En cirugías largas y complejas: Es preferible administrar insulina en perfusión continua a la administración subcutánea. En estos casos la frecuencia de los Glucometer debe ser cada 2 horas.

POSTOPERATORIO

Se debe reinstaurar el tratamiento preoperatorio una vez el paciente tenga normalizada la ingesta.

Excepto:

- ✓ **Biguanidas** (Metformina), en pacientes con insuficiencia renal, insuficiencia hepática o insuficiencia cardíaca congestiva.
- ✓ **En los casos en que tenga que reinstaurar la insulina subcutánea:** La primera dosis de la misma debe administrarse antes de suspender la infusión continua de insulina.

c. Anticonceptivos orales:

Deberán ser suspendidos de 4 a 6 semanas antes de la cirugía en aquellas pacientes con riesgo aumentado de trombosis. En los casos en los que el riesgo es bajo puede continuarse con el tratamiento.

d. Terapia hormonal sustitutiva:

En las pacientes que estén tratadas con estrógenos ó estrógenos más progesterona, que tengan riesgo aumentado de presentar trombosis, se deberá suspender el tratamiento 4 a 6 semanas antes de la cirugía. En los casos en los que el riesgo sea bajo, puede continuarse el tratamiento.

e. **Moduladores selectivos de los receptores de estrógeno:**

El Tamoxifeno y el Raloxifeno incrementan las posibilidades de presentar trombosis. Se recomienda su suspensión 4 semanas antes de la cirugía en los pacientes con riesgo aumentado de presentar trombosis. En casos de riesgo bajo deben mantenerse.

FÁRMACOS QUE ACTÚAN EN EL SISTEMA RESPIRATORIO

a. **Agonistas beta y Anticolinérgicos:**

Su administración mediante inhalación debe continuarse ya que reducen las complicaciones pulmonares perioperatorias.

b. **Teofilinas:**

Si consideramos que puede ocasionar arritmias y además pueden ser sustituidas por otros fármacos (del tipo agonistas beta, anticolinérgicos y glucocorticoides), recomendamos su **interrupción la víspera de la cirugía.**

c. **Glucocorticoides:**

Teniendo en cuenta que su supresión puede ocasionar insuficiencia adrenal además de poder deteriorar la función pulmonar, **deben ser mantenidos tanto si se administran por inhalación o por vía oral.**

CAPÍTULO 6: MANEJO DE LA MEDICACIÓN CRÓNICA EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

d. Inhibidores de los leucotrienos:

Como el Zafirlukast o Zileuton. Se usan de forma crónica y **deben ser administrados incluso la mañana de la cirugía.**

FÁRMACOS QUE ACTÚAN EN EL SISTEMA NEUROENDOCRINO

AGENTES PSICOTROPOS:

a. Antidepresivos tricíclicos:

Con algunos anestésicos volátiles o con fármacos simpáticomiméticos pueden ocasionar arritmias. Sin embargo, se recomienda su mantenimiento durante el perioperatorio; salvo en los casos en los que la dosis del fármaco es baja, o el riesgo de arritmias elevado. En estos casos suspender de 7 a 14 días antes de la cirugía.

b. Inhibidores de la serotonina:

Su retirada puede ocasionar alteraciones del carácter, por ello aunque estos fármacos alteran la agregación plaquetaria, antes de decidir su supresión debe valorarse las consecuencias de la misma. Se recomienda hablar con el psiquiatra con el fin de considerar terapias alternativas, en los casos de cirugías en las que se prevea pueda existir un sangrado importante.

c. Inhibidores de la MAO (IMAOS):

Aunque menos prescritos que el resto de los psicotropos, se utilizan en aquellos pacientes con desórdenes de la

conducta en los que su supresión puede ocasionar depresiones importantes.

Por lo tanto, si una vez consultado con el psiquiatra, se considera importante mantener los mismos, o en el caso de una cirugía de urgencia; no hay que olvidar que debe evitarse la administración de simpaticomiméticos (como la Efedrina) que originan liberación masiva de Norepinefrina y por lo tanto, cuadros de hipertensión severa.

También debe evitarse la Meperidina (Dolantina). Si se requiere administrar un fármaco simpaticomimético usar **sólo** los de acción directa como Isoprenalina (Dobutamina) y Fenilefrina. Si se decide discontinuar los IMAOS debe hacerse 15 días antes de la cirugía.

d. Agentes antidepresivos:

El Litio disminuye la liberación de neurotransmisores y puede prolongar la acción de los relajantes musculares. En los tratamientos crónicos, un 20% de los pacientes pueden presentar diabetes insípida.

El **Ácido valproico** está indicado en los trastornos bipolares. En estos casos se recomienda continuar con el tratamiento, prestando especial cuidado durante el perioperatorio a la volemia y al control electrolítico.

e. Antipsicóticos:

El tratamiento con antipsicóticos parece estar asociado con riesgo aumentado de muerte súbita. Prolongan el intervalo QT y pueden originar arritmias si se asocian con

CAPÍTULO 6: MANEJO DE LA MEDICACIÓN CRÓNICA EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

anestésicos volátiles o fármacos como Eritromicina, Quinolonas, Amiodarona y Sotalol. Su retirada en determinados pacientes puede ocasionar cuadros delirantes.

Deben ser considerados con especial cuidado y siempre consensuando la decisión del tratamiento a llevar con el psiquiatra. Planteándose la decisión a tomar en:

- ✓ Los pacientes con riesgo de que presenten un cuadro psicótico si se suspenden.
- ✓ La posibilidad de suspensión en los pacientes estables con intervalo QT prolongado.
- ✓ No olvidar la interacción con algunos antibióticos, anestésicos inhalatorios y otros fármacos.

f. Ansiolíticos:

Los más utilizados son las benzodiazepinas y su supresión puede ocasionar situaciones de ansiedad. Nadie discute su continuidad.

g. Psicoestimulantes:

Usados para tratar los déficits de atención y la hiperactividad. Estos fármacos, pueden producir hipertensión y arritmias, al interaccionar con sustancias necesarias durante el perioperatorio, como por ejemplo, los Vasopresores. El Metilfenidato asociado a los anestésicos halogenados puede ocasionar crisis hipertensiva. Por lo tanto, los psicoestimulantes **deben suprimirse el día de la cirugía.**

h. Opioides:

Pacientes con tratamiento crónico de opioides como terapia para control del dolor, deben continuar con los mismos. Su retirada puede ocasionar síntomas de retirada (situación hiperadrenérgica) e hiperalgesia.

FÁRMACOS QUE ACTÚAN SOBRE EL SISTEMA NEUROLÓGICO

a. Antiepilépticos:

Es necesaria su continuidad durante el perioperatorio.

b. Antiparkinsonianos:

Estos fármacos, al incrementar las concentraciones de dopamina, pueden ocasionar complicaciones hemodinámicas y arritmias en el perioperatorio y su total supresión puede desencadenar un síndrome neuroléptico maligno así como incremento de los síntomas parkinsonianos. Se recomienda reducir la dosis, tanto como se pueda, dos semanas antes de la cirugía y restaurar a las dosis iniciales tan pronto sea posible.

- ✓ **CARBIDOPA-LEVODOPA**, debido a su corta duración de acción, 3–4 horas, puede ser dado la noche antes de la cirugía. Los agonistas de la dopamina al tener mayor vida media, deben ser discontinuados el día antes de la cirugía.

CAPÍTULO 6: MANEJO DE LA MEDICACIÓN CRÓNICA EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

FÁRMACOS QUE ACTÚAN SOBRE EL SISTEMA HEMATOLÓGICO

- a. Antiagregantes
- b. Anticoagulantes

En la segunda parte del tema 7 de este manual “Manejo perioperatorio de los pacientes anticoagulados y antiagregados”, se aborda específicamente este aspecto.

PLANTAS MEDICINALES y FÁRMACOS FITOTERÁPICOS

Estos fármacos pueden tener efectos tóxicos en el perioperatorio, pudiendo ocasionar alteraciones de la coagulación e interactuar con anestésicos.

Por ejemplo:

- a. **Gingko**.- Puede incrementar el riesgo de hemorragia. Debe ser suspendido 36 horas antes de la cirugía.
- b. **Ginseng**.- Produce hipoglucemia y altera la coagulación.
- c. **Valeriana**.- Incrementa los efectos sedantes de los anestésicos.
- d. **Efedra (Ma huang)**.- Incrementa el riesgo de derrame cerebral.

En conclusión: Teniendo en cuenta que estos fármacos no mejoran los resultados quirúrgicos y pueden ocasionar

problemas en el perioperatorio, se recomienda suspenderlos una semana antes de la cirugía.

FÁRMACOS DE HOMEOPATÍA

Aunque es frecuente la confusión entre fitoterapia y homeopatía, los medicamentos homeopáticos tienen unas características y una regulación específicas. La homeopatía utiliza medicamentos caracterizados por su método de fabricación conforme a la Real Farmacopea Española.

Se han publicado estudios sobre medicamentos homeopáticos utilizados en patología quirúrgica y el perioperatorio sin que se hayan declarado interacciones. Sin embargo, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Existen medicamentos catalogados como homeopáticos por sus principios activos, pero que también contienen productos fitoterapéuticos (como principios activos adicionales o excipientes). En este caso debería tenerse en cuenta y aplicar, adicionalmente, las recomendaciones establecidas para estos productos.
- Debe tenerse en cuenta la presencia de alcohol en algunos medicamentos homeopáticos, en particular algunos jarabes y soluciones líquidas. En estos casos, hay que verificar la cantidad de alcohol que

CAPÍTULO 6: MANEJO DE LA MEDICACIÓN CRÓNICA EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

contiene la medicación consumida por el paciente para hacer las recomendaciones oportunas.

Un artículo extraído de la revista Lyon Chirurgical destaca la complementariedad, o al menos la compatibilidad, entre cirugía y homeopatía, y la ausencia de una acción farmacológica que pueda conllevar interacciones directas. El autor recomienda suspender el tratamiento homeopático crónico durante y después de la intervención, dejando solo los medicamentos homeopáticos indicados para dicha intervención así como los medicamentos que el paciente necesite para el control sintomático de otras patologías concomitantes (salvo que se sustituyan por medicamentos convencionales durante el ingreso).

En conclusión: Se recomienda suspender los fármacos homeopáticos perioperatorio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kennedy JM, van Rij AM, Spears GF et al. Polypharmacy in a general surgical unit and consequences of drug withdrawal. *Br J Clin Pharmacol* 2000; 49:353
2. Kroenke K, Gooby-Toedt D, Jackson JL. Chronic medications in the perioperative period. *South Med J* 1998; 91(4): 3583
3. Pass SE, Simpson RW. Discontinuation and reinstatement of medications during the perioperative period. *Am J Health Syst Pharm* 2004; 61: 899
4. Clement S, Braithwaite SS, Magee MF et al. Management of diabetes and hyperglycemia in hospitals. *Diabetes care* 2004; 27: 553
5. Hoogwerf BJ. Perioperative management of diabetes mellitus: how should we act on the limited evidence? *Cleve Clin J Med* 2006; 73 Suppl 1:S95.
6. Khan AN, Ghali WA, Cagliero E. Perioperative management of diabetes mellitus. [www. Update.com](http://www.Update.com) 2013
7. Vandenbroucke JP, Rosing J, Bloemenkamp KW et al. Oral contraceptives and risk of venous thrombosis. *N Engl J Med* 2001; 344; 1527
8. Hurbanek JG, Jaffer AK, Morra N et al. Postmenopausal hormone replacement and venous thromboembolism following hip and knee arthroplasty. *Thromb Haemost* 2004; 92: 337

CAPÍTULO 6: MANEJO DE LA MEDICACIÓN CRÓNICA EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

9. Ray WA, Chung CP, Murray KT, et al. Atypical antipsychotic drugs and the risk of sudden cardiac death. *N Engl J Med* 2009; 360: 225
10. Larsen KA, Kelly SE, Stern TA, et al. Administration of olanzapine to prevent postoperative delirium in elderly joint-replacement patients: a randomised, controlled trial. *Psychosomatics* 2010; 51:409
11. Ueda M, Hamamoto M, Nagayama H et al. Susceptibility to neuroleptic malignant syndrome in Parkinson's disease. *Neurology* 1999; 52: 777
12. Kaye AD, Clarke RC, Sabar R et al. Herbal medicines: current trends in anaesthesiology practice a hospital survey. *J Clin Anesth* 2000; 12: 468
13. Dantas F, Rampes H. Do homeopathic medicines provoke adverse effects? A systematic review. *Br Hom J* 2000;89:S35-38
14. Posadzki P, Alotaibi A, Ernst E. Adverse effects of homeopathy: a systematic review of published case reports and case series. *Int J Clin Pract.* 2012 Dec; 66(12):1178-88
15. Ley 29/2006 de Garantías y Uso racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios
16. Artículo 2.31 del Real Decreto 1345/2007 que regula el procedimiento de autorización, registro y condiciones de dispensación de los medicamentos de uso humano fabricados industrialmente

17. Monografía 01/2005, 1038 «PREPARACIONES HOMEOPÁTICAS»
18. Barnes J. et al. Homeopathy for postoperative Ileus. A meta-analysis. J Clin Gastroenterol 1997; 25 (4): 628-633
19. Jeffrey S.L.A., Belcher J.C.R. Use of Arnica to relieve pain after carpal-tunnel release surgery. Alternative Therapies, Mar/Apr 2002, Vol 8, N°2
20. Robertson A. Suryanarayanan R., Banerjee A. Homeopathic Arnica montana for post-tonsillectomy analgesia: a randomised placebo control trial. Homeopathy 2007. 96, 17-21
21. Falala G., Sanchis G. Traitements homéopathiques et Chirurgie. Extracto de Lyon Chirurgical, 90/6, 1994

Verónica Brugos Llamazares, Jesús Casanueva de la Cruz, M.^a Luz Fernández Núñez, Mónica Ruiz Gutiérrez, Reina Valle Bernad,

La prevención de la enfermedad tromboembólica en el ámbito quirúrgico y el manejo perioperatorio de la terapia antitrombótica en pacientes quirúrgicos son **dos aspectos muy importantes en cirugía**. Por este motivo, el presente capítulo se divide en dos partes. La primera, hace referencia a las recomendaciones generales en la prevención de la enfermedad tromboembólica venosa y la segunda se centra en el manejo perioperatorio de los pacientes anticoagulados o antiagregados.

TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA

La Enfermedad tromboembólica venosa (ETV), incluye en su espectro clínico la Trombosis Venosa Profunda (TVP) y su principal consecuencia la Embolia de Pulmón (EP). Es una complicación frecuente durante o después de una hospitalización sea por un proceso médico o quirúrgico. La EP es la responsable del 5-10% de las muertes en pacientes hospitalizados, por lo que la ETV se considera la causa prevenible más común de muerte intrahospitalaria.

Además del riesgo agudo de muerte, la ETV se asocia con riesgo a largo plazo de síndrome posttrombótico (en el caso de TVP) y de Hipertensión pulmonar

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

crónica de origen tromboembólico (en el caso de EP). Estas complicaciones contribuyen sustancialmente al aumento de la morbilidad y los costes a largo plazo.

Un tercio de las muertes por ETV ocurren después de una cirugía. La alta incidencia de ETV postquirúrgica y la disponibilidad de métodos efectivos de prevención obligan a considerar la indicación de trombopprofilaxis en cada paciente quirúrgico. La incidencia de ETV en los pacientes quirúrgicos depende de la suma de los factores de riesgo propios de cada paciente y los inherentes a la técnica quirúrgica concreta.

A pesar de la existencia de guías internacionales para el manejo óptimo de la trombopprofilaxis, su utilización a nivel mundial es ampliamente mejorable. En 2008 se publicaron los resultados de un estudio transversal (ENDORSE), cuyo objetivo era verificar el nivel de utilización de trombopprofilaxis correcta (según las guías internacionales) en 340 hospitales de 32 países entre los que se encontraban 20 hospitales españoles. En global solamente el 58,5% de los pacientes con riesgo de ETV postquirúrgica recibieron profilaxis correcta. En el subestudio de los pacientes españoles, los resultados fueron mejores, un 82,9 % de los 738 pacientes con riesgo recibieron profilaxis. Aún así tenemos todavía un margen de mejora.

MÉTODOS DE TROMBOPROFILAXIS

En la génesis de la formación del trombo intervienen tres factores:

MANUAL DE SEGURIDAD EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

- Lesión del endotelio vascular.
- Estado de hipercoagulabilidad.
- Éstasis vascular.

En la mayoría de los pacientes quirúrgicos, suele asociarse más de un factor por lo que aumentan las posibilidades de formación de trombos.

La trombopprofilaxis puede ser de dos tipos, mecánica o farmacológica (Tabla 1).

No todos los métodos actúan sobre todos los factores. Así, mientras que sobre la hipercoagulabilidad actúan fármacos específicos y posiblemente la Compresión Neumática Intermitente (CNI), sobre el éstasis vascular sólo actúan los métodos mecánicos.

Mecánicos					
Medias de Compresión Gradual (MCG)					
Compresión Neumática Intermitente (CNI)					
Farmacológicos					
HNF	HBPM	FONDAPARINUX	AntivitK	NACO	AAS
	Enoxaparina		Acenocumarol	Dabigatran	
	Dalteparina		Warfarina	Rivaroxaban	
	Bemiparina			Apixaban	

HNF: Heparina No Fraccionada; HBPM: Heparina de Bajo Peso Molecular; AntivitK: Antivitaminas K; NACO: Nuevos Anticoagulantes Orales; AAS: Ácido Acetil Salicílico

Tabla 1. Métodos de trombopprofilaxis

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

1. MÉTODOS MECÁNICOS

Disponemos de dos tipos: Medias de Compresión Gradual (MCG) y Compresión Neumática Intermitente (CNI).

Medias de Compresión Gradual

Proporcionan una compresión constante y gradual. La compresión decreciente, hace que se incremente la velocidad del flujo de la sangre en un 138% y se reduzca la vasodilatación venosa.

Consideraciones a tener en cuenta cuando se utilizan estas medias:

- Seleccionar el tamaño adecuado de las medias.
- Realizar una cuidadosa colocación.
- NO colocar las medias con la piel mojada.
- Controlar diariamente y observar la circunferencia de la extremidad, vigilando que no se formen pliegues. También se debe valorar el estado de la piel.
- Enseñar a los pacientes la utilización adecuada de las medias, (administrar información oral y escrita).
- Colocar antes de la cirugía y mantener hasta la completa movilización.

Compresión Neumática Intermitente

Aplica una compresión secuencial óptima en tiempo y presión. Es decir, a intervalos determinados de tiempo, los sistemas de compresión se inflan y desinflan a presiones decrecientes de distal a proximal con el fin de emular la compresión fisiológica del sistema muscular de las extremidades inferiores. Su finalidad es maximizar la velocidad de la sangre a nivel femoral, consiguiendo un óptimo vaciado del sistema venoso profundo. Por otra parte esta compresión de las paredes venosas parece que hace que se liberen sustancias antitrombóticas y fibrinolíticas que determinarían una acción química, que se asociaría a la acción mecánica de la CNI.

Al igual que con las medias, hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Seleccionar el tamaño adecuado de las medias de CNI.
- Realizar una cuidadosa colocación.
- Mantener hasta el inicio de la deambulación.

Contraindicaciones para utilizar los métodos mecánicos.

La aplicación de las medidas físicas no siempre podrá ser utilizada, aún cuando su indicación esté

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

establecida, y ello es debido a que los pacientes pueden ser portadores de distintas patologías o deformidades que contraindican su uso:

- Enfermedad arterial periférica severa.
- Edema de extremidades inferiores.
- Insuficiencia cardíaca congestiva.
- Neuropatía periférica severa.
- Enfermedad local de la piel o tejidos blandos como dermatitis o injertos.
- Gangrena en la extremidad.
- Celulitis en extremidades inferiores.
- Deformidad importante de las extremidades inferiores.

2. MÉTODOS FARMACOLÓGICOS

Aunque todos los fármacos que se describen a continuación tienen publicaciones que refrendan su eficacia, en la práctica clínica, la tromboprofilaxis farmacológica se realiza mayoritariamente con Heparinas de Bajo Peso Molecular (HBPM).

Heparina No fraccionada (HNF)

Su eficacia es similar a las HBPM. Presenta más incidencia de trombocitopenia por heparina y se

dosifica en 2-3 dosis diarias, por lo que no se considera de primera elección.

Heparinas de Bajo Peso Molecular (HBPM)

Su utilización subcutánea es sencilla, lo que permite la administración por el propio paciente o su familia y se dosifica una o dos veces al día.

Su principal efecto secundario es el aumento de riesgo hemorrágico, por lo que es fundamental conocer el riesgo basal hemorrágico de los pacientes y el asociado a la intervención quirúrgica.

Tienen menos riesgo de Trombocitopenia inducida por Heparina que la HNF y de forma infrecuente producen alergia sobre todo cutánea en el punto de inyección.

De las varias HBPM existentes, nos vamos a referir a las 3 que están disponibles en los hospitales del Servicio Cántabro de Salud (SCS): Enoxaparina, Dalteparina y Bemiparina.

FONDAPARINUX

Es un pentasacárido con actividad anticoagulante por inhibición indirecta del Factor Xa.

Se recomienda utilizar Fondaparinux en los pacientes con alergia a las HBPM, o si tienen

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

antecedentes de trombocitopenia inducida por heparina.

Antivitaminas K (AntiVitK)

Sólo tienen estudios en cirugía ortopédica. Aunque los resultados en el período inicial (7-10 días postIQ) son similares a las Heparinas, en las semanas de prolongación de la tromboprolifaxis, obtienen peores resultados que las heparinas por lo que no se consideran de primera elección.

Nuevos anticoagulantes orales (NACO)

En el momento actual, disponemos de 3 NACOs: ***Dabigatrán*** (inhibidor directo del Factor Xa), ***Rivaroxabán*** y ***Apixabán*** (inhibidores directos de la Trombina).

En la prevención de ETV, sólo tienen indicación aprobada en la profilaxis de cirugía ortopédica mayor: **Artroplastia programada de cadera o rodilla.**

Tienen como ventaja su administración por vía oral, aunque esto también puede dificultar su comienzo en el postoperatorio inmediato. Su eficacia es similar a las HBPM, aunque tenemos mucha menos experiencia en su manejo, por lo que las guías las consideran como alternativas de segunda elección.

Ácido Acetil Salicílico (AAS)

Sólo tiene estudios en cirugía ortopédica, con menor eficacia que las HBPM. Se considera de segunda elección en cirugía ortopédica mayor y en cirugía no ortopédica se limita su uso para pacientes con contraindicación para las heparinas.

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE LA ETV

	Ítem	Recomendaciones
1	Estimar y estratificar el riesgo trombótico	Se recomienda estratificar el riesgo trombótico para decidir correctamente la estrategia preventiva a utilizar en cada caso
2	Evaluar el riesgo de sangrado	Se recomienda evaluar el riesgo de sangrado en cada paciente que está condicionado por sus patologías de base y por el riesgo asociado a la intervención quirúrgica
3	Indicación de la tromboprofilaxis	La indicación de profilaxis mecánica, farmacológica o ambas se realiza en base al grupo de riesgo de trombosis al que pertenece el paciente y al riesgo de sangrado
4	Medidas generales de tromboprofilaxis	Además de instaurar la profilaxis concreta que corresponda según estratificación del riesgo, deben tenerse en cuenta unas medidas generales en todos los pacientes.
5	Dosificación e inicio de la tromboprofilaxis	Se recomienda utilizar las dosis recomendadas en ficha técnica. Cuando se prescriben HBPM, no existe un consenso sobre el momento óptimo para su inicio, aunque debe evitarse el comienzo próximo a la cirugía.
6	Duración de la tromboprofilaxis	La duración mínima establecida es 7-10 días, pero existen procedimientos quirúrgicos como la cirugía ortopédica mayor y la cirugía oncológica abdominal que requieren tromboprofilaxis prolongada.
7	Tromboprofilaxis en poblaciones especiales	En determinados subgrupos de pacientes como los que padecen obesidad mórbida, y los que tienen insuficiencia renal severa, se recomienda ajuste en las dosis de HBPM.

1. ESTIMAR Y ESTRATIFICAR EL RIESGO TROMBÓTICO

La estratificación del riesgo tromboembólico es difícil pero esencial, para decidir correctamente la estrategia preventiva a utilizar en cada caso. Por otra parte, debemos intentar simplificar los pasos a seguir en esta estratificación de cara a optimizar su utilización.

Previa a la estratificación, es necesario estimar el riesgo cuantificando los **factores de riesgo propios del paciente** y **los asociados a la cirugía** que le vamos a realizar.

Los factores de riesgo propios del paciente se relacionan con la edad (a mayor edad, mayor riesgo); obesidad; reposo previo; enfermedades de base (cardiopulmonares, ictus, infecciones graves, Enfermedad inflamatoria intestinal); historia personal o familiar de ETV; trombofilia; etc.

En cuanto al tipo de cirugía, el riesgo aumenta con la duración, la complejidad, y el tipo de anestesia. Son de muy bajo riesgo cirugías menores o con duración inferior a 45 minutos y de muy alto riesgo la cirugía del cáncer y la cirugía ortopédica mayor.

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

Los principales estudios se han realizado en cirugía general abdomino pélvica y cirugía ortopédica. En el resto de cirugías a falta de estudios amplios y concluyentes las recomendaciones se hacen por asimilación.

De las distintas escalas de puntuación para estimación del riesgo, la última conferencia de la ACCP (American Collegue of Chest Physicians), recomienda utilizar la de **Caprini** (Tabla 2), ya que es la única con validación externa.

1 punto Cada factor vale 1 punto	2 puntos Cada factor vale 2 puntos	3 puntos Cada factor vale 3 puntos	5 puntos Cada factor vale 5 puntos
<ul style="list-style-type: none"> • Edad 41-60 años • Cirugía menor • IMC > 25 Kg/m² • Edemas piernas • Varices • Embarazo/puerperio • Abortos repetición • Tratamiento con estrógenos • Sepsis (< 1 m) • Enf. Pulmonar grave (Incluida neumonía<1m) • EPOC • IAM • ICC (< 1 m) • Historia EII 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad 61-74 años • Artroscopia • Cirugía mayor abierta (> 45 minutos) • Cirugía laparoscópica (> 45 minutos) • Cáncer • Reposo cama >3 días • Escayola en EEII • Catéter venoso central 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad ≥ 75 años • Historia de ETV • Historia familiar • ETV • Trombofilia 	<ul style="list-style-type: none"> • Ictus (< 1 mes) • Artroplastia electiva • Fractura pelvis, cadera, pierna • Traumatismo medular agudo <1 m
<p>IMC: Índice de Masa Corporal; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica; IAM: Infarto Agudo de Miocardio; ICC: Insuficiencia Cardíaca Congestiva; EII: Enfermedad Inflamatoria Intestinal.</p>			

Tabla 2. Estimación del riesgo trombótico de Caprini

Tras la estimación del riesgo podremos estratificar a los pacientes en relación a la puntuación obtenida, en un determinado grupo de riesgo: muy bajo (0 puntos), bajo (2 puntos), moderado (3-4 puntos) y alto riesgo de ETV (≥ 5

puntos), a los que corresponden incidencias crecientes de ETV sin profilaxis (Tabla 3).

Categoría de Riesgo	Puntuación Caprini	Otras cirugías*
Muy bajo	0	Muchas CMA
Bajo	1-2	Espinal benigna
Moderado	3-4	Ginecológica benigna Cardíaca La mayoría torácica Espinal maligna
Alto	≥ 5	Bariátrica Ginecológica maligna Neumonectomía Craneotomía

* Dado que estas cirugías no tienen realizados estudios específicos de riesgo de tromboprofilaxis, los expertos las posicionan en estas categorías de riesgo.

Tabla 3. Estratificación del riesgo de ETV (Cirugía general, abdomino-pélvica ortopédica, vascular y plástica)

2. EVALUAR EL RIESGO DE SANGRADO

El tratamiento anticoagulante a dosis profiláctica, habitualmente conlleva un bajo riesgo de sangrado, que está incrementado en el caso de la tromboprofilaxis quirúrgica.

Además de la valoración del riesgo global de sangrado (Tabla 4) el cirujano deberá valorar el riesgo inherente al procedimiento quirúrgico determinado.

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

Sangrado activo
Sangrado mayor previo
Trastorno de la coagulación no tratado
Insuficiencia renal o hepática grave
Trombocitopenia
Ictus agudo
HTA no controlada
Punción lumbar/anestesia epidural, 4 h antes o 12 h después
Uso concomitante de anticoagulantes, fibrinolíticos o antiagregantes

Tabla 4. Factores de riesgo para sangrado.

Tras valorar los factores de riesgo de sangrado del paciente y de la cirugía, estratificaremos al paciente en riesgo moderado o alto de sangrado.

3. INDICACIÓN DE LA TROMBOPROFILAXIS

La indicación de profilaxis mecánica, farmacológica o ambas se realiza en base al grupo de riesgo de trombosis al que pertenece el paciente y al riesgo de sangrado (Tabla 5).

		Riesgo de sangrado mayor	
		Riesgo medio	Alto Riesgo
Riesgo de ETV	Muy bajo	Deambulación precoz	
	Bajo	Profilaxis mecánica > HBPM*	
	Moderado	HBPM > P. Mecánica*	Profilaxis mecánica
	Alto	HBPM + P. Mecánica	P. Mecánica (CNI) + HBPM cuando disminuya el riesgo
	Alto y HBPM contraindicada	Fondaparinux	
	COM y HBPM contraindicada	Fondaparinux/NACOs	

COM: Cirugía Ortopédica Mayor

*En los pacientes con riesgo bajo de ETV o con riesgo moderado de ETV y riesgo medio de sangrado, se puede utilizar tanto profilaxis mecánica como HBPM, aunque se sugiere la preferencia de profilaxis mecánica en el grupo de riesgo bajo y la HBPM en el de riesgo moderado

Tabla 5. Indicación de tromboprofilaxis en base al riesgo de ETV y al riesgo de sangrado.

4. MEDIDAS GENERALES DE TROMBOPROFILAXIS

Además de instaurar la profilaxis concreta que corresponda según estratificación del riesgo, deben tenerse en cuenta unas medidas generales en todos los pacientes:

- En mujeres con tratamiento anticonceptivo o terapia hormonal sustitutiva, se recomienda suspenderlo 4 semanas antes de la cirugía programada.
- Mantener en todo momento una hidratación adecuada.

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

- Movilización postquirúrgica precoz, que no debe confundirse con sedestación durante horas, ya que esta posición empeora el éstasis venoso.
- Movimientos de flexo-extensión de tobillos (10-15 flexiones cada 30 minutos).

5. DOSIFICACIÓN E INICIO DE LA TROMBOPROFILAXIS

En la Tabla 6 se resumen las recomendaciones habituales de dosificación.

En cuanto al comienzo, en el caso de la HBPM, no existe consenso sobre cuál es el momento óptimo para iniciar la tromboprofilaxis. Tradicionalmente, se postulaba que había que comenzar antes de la cirugía para cubrir el riesgo trombótico del propio acto quirúrgico, pero en las últimas guías, tras analizar todos los estudios, concluyen que no se ha demostrado más eficacia con el comienzo prequirúrgico.

Para disminuir el sangrado perquirúrgico se recomienda evitar el comienzo próximo a la cirugía: 12h pre-IQ y entre 6-12h post-IQ.

Tanto Fondaparinux como los NACO han realizado sus estudios con comienzo post-IQ.

Fármaco		Dosis	Comienzo
HBPM	Dalteparina, SC	5000 UI	12 h pre IQ; 6 h post IQ (primera dosis 2500 UI); 12 h post IQ
	Enoxaparina, SC	40 mg	12 h pre IQ; 12 h post IQ
	Bemiparina, SC	3500 UI	6 h post IQ
Fondaparinux, SC		2.5 mg	6 h post IQ
NACO	Dabigatrán, VO	110 mg 220 mg	1-4 h post IQ Los días siguientes
	Rivaroxaban, VO	10 mg	6-10 h post IQ
	Apixaban, VO	2.5 mg/12 h	12-24 post IQ

Tabla 6. Dosificación e inicio de la tromboprolifaxis.

6. DURACIÓN DE LA TROMBOPROFILAXIS

En general, se recomienda como mínimo mantener la tromboprolifaxis entre 7 y 10 días, aunque suele mantenerse hasta la deambulaci3n del paciente.

En los pacientes con cirugía oncol3gica abdomino-p3lvica, y que no tengan alto riesgo de sangrado, se recomienda mantener la tromboprolifaxis durante 4 semanas.

En cirugía ortop3dica mayor, sin alto riesgo de sangrado, la duraci3n recomendada es de 5 semanas.

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

7. TROMBOPROFILAXIS EN POBLACIONES ESPECIALES

OBESIDAD MÓRBIDA: Aunque no hay unanimidad en las recomendaciones, varios estudios concluyen que los pacientes con IMC > 40 necesitan mayor dosis de HBPM:

- Enoxaparina: 40 mg/12 horas o 60 mg/24 horas
- Bemiparina: 5000UI/24 horas
- Aumentar la dosis en un 25%

INSUFICIENCIA RENAL:

- Enoxaparina: 20-30 mg/24 horas
- Fondaparinux: 1,5 mg/24 horas
- Dabigatrán: 150 mg/24 horas. (Contraindicado si ClCr < 30)
- Sin modificaciones en Bemiparina y Dalteparina.

Puntos clave:

- Valorar el riesgo trombótico mediante la puntuación de Caprini en todos los pacientes que van a someterse a cirugía
- Valorar el riesgo hemorrágico, tanto del paciente como del procedimiento quirúrgico, que se le va a realizar.
- Elegir el mejor método o combinación de métodos para tromboprofilaxis

MANEJO PERIOPERATORIO DE LOS PACIENTES ANTICOAGULADOS Y ANTIAGREGADOS

Las indicaciones de la terapia antitrombótica han aumentado en los últimos años, lo que supone un elevado número de pacientes que reciben tratamiento anticoagulante o antiagregante de forma crónica.

El objetivo de esta parte del capítulo es conocer el manejo de los fármacos que alteran la hemostasia durante el periodo perioperatorio en los pacientes antiagregados o anticoagulados de forma crónica. Una protocolización de dicho manejo es importante, tanto por las implicaciones en la práctica anestésica y quirúrgica como en la optimización del balance hemorragia-trombosis.

El control perioperatorio de los pacientes que reciben tratamiento antitrombótico (anticoagulantes o antiagregantes) que requieren una intervención quirúrgica programada o de emergencia se basa en estudios observacionales (por lo que no hay recomendaciones definitivas).

Para conseguir un correcto balance hemorragia-trombosis, debemos ser capaces de predecir los riesgos para una u otra y así decidir la mejor estrategia perioperatoria.

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

MANEJO EN CIRUGIA MAYOR

MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE ANTICOAGULADO

Ítem		Recomendaciones
1	Estratificación del riesgo hemorrágico	Se recomienda evaluar el riesgo de sangrado en cada paciente de forma individualizada, definido por factores de riesgo sistémico y por el tipo de intervención quirúrgica
2	Estratificación del riesgo tromboembólico	Se recomienda estratificar el riesgo tromboembólico individual para decidir correctamente la estrategia preventiva a utilizar en cada caso
	Opciones terapéuticas	<ul style="list-style-type: none">▪ Interrumpir la terapia anticoagulante para que el efecto haya dejado de ser evidente en el momento de la intervención.▪ Continuar la anticoagulación con intensidad normal o inferior hasta el día previo a la intervención.▪ Interrumpir la terapia anticoagulante antes de la intervención, pero administrar al paciente un tratamiento temporal perioperatorio con heparina no fraccionada (heparina sódica) o HBPM. Es lo que se denomina Terapia Puente
3	Terapia puente	La decisión de interrumpir la terapia antitrombótica y el uso de tratamiento sustitutivo se basa en la evaluación del riesgo de hemorragia que conlleva la terapia para el paciente y el riesgo de trombosis que implica la interrupción temporal del tratamiento.

MANUAL DE SEGURIDAD EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

4	Manejo del paciente con antecedente de ETV reciente (< de 12 semanas)	<ul style="list-style-type: none">▪ En caso de cirugía electiva, se recomienda posponer la IQ.▪ No se recomienda el uso rutinario de filtros de vena cava inferior.
5	Manejo de nuevos anticoagulantes (NACO)	<ul style="list-style-type: none">▪ En todo paciente se debe evaluar el riesgo hemorrágico de la intervención quirúrgica.▪ Es fundamental conocer cuándo se administró la última dosis.▪ Se aplicará terapia puente en función del riesgo trombótico del paciente
6	Cirugía Urgente	<ul style="list-style-type: none">▪ Valorar posibilidad de demorar el procedimiento▪ Valorar el riesgo hemorrágico en función del tratamiento anticoagulante/antiagregante y del tipo de cirugía.▪ Optimizar la hemostasia local.

* De forma habitual, el manejo de estos pacientes se realiza por los Servicios de Hematología/Coagulación

1. ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO HEMORRÁGICO

Para evaluar el riesgo hemorrágico hay que tener en cuenta tanto los **factores de riesgo sistémicos** del paciente como el **riesgo hemorrágico** inherente al procedimiento quirúrgico (Tabla 7).

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

Riesgo de sangrado	Tipo de intervención quirúrgica
Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía de revascularización coronaria o sustitución valvular. • Cirugía intracraneal o espinal. • Reparación del aneurisma aórtico, revascularización arterial periférica y otra cirugía valvular mayor. • Cirugía ortopédica mayor (artroplastia de cadera o rodilla). • Cirugía plástica reconstructiva. • Cirugía mayor por cáncer. • Cirugía de próstata y de vejiga.
Moderado	<ul style="list-style-type: none"> • Resección de pólipos de colon, sobre todo pólipos sesiles >2cm de diámetro. • Biopsia de próstata o riñón. • Implantación de marcapasos o desfibrilador cardíaco. • Cirugía de retina
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos dentales, dermatológicos y oftalmológicos

Tabla 7. Estratificación del riesgo de hemorragia en función de la intervención quirúrgica.

2. ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO TROMBOEMBÓLICO

Para estratificar el riesgo de tromboembolismo es necesario valorar el motivo de la anticoagulación. En base a éste, se clasificará en riesgo alto, moderado o bajo.

Se estima que el riesgo de recurrencia en pacientes anticoagulados que suspenden el tratamiento es del 40% en el primer mes post-trombosis y del 10% en los 2 meses sucesivos. Siendo el riesgo global de recurrencia de ETV en el primer año del 15% .

El riesgo de embolismo arterial en pacientes anticoagulados por fibrilación auricular se estima en

MANUAL DE SEGURIDAD EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

función de la escala CHADS2, siendo de alto riesgo trombótico los pacientes con score de >5 puntos (CHADS2: ICC, hipertensión, edad >75 años, diabetes, ictus/AIT). En pacientes con prótesis valvulares mecánicas la estimación del riesgo depende del tipo de válvula y la posición de la misma siendo el riesgo anual de trombosis en válvulas en posición mitral del 22% y 10-12% en posición aórtica.

Riesgo de tromboembolismo	Motivo de la anticoagulación		
	Prótesis valvular mecánica	Fibrilación auricular	ETV
Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Prótesis valvular mitral Calged.ball o tilting disc en posición aórtica (prótesis valvular aórtica) • AIT o ICTUS reciente (<6meses) 	<ul style="list-style-type: none"> • CHADS2 score 5-6 • AIT o ICTUS reciente (<3meses) • Enfermedad valvular reumática 	<ul style="list-style-type: none"> • ETV reciente (<3 meses) • Trombofilia grave*.
Moderado	<ul style="list-style-type: none"> • Prótesis de válvula aórtica bivalva y uno de los siguientes: fibrilación auricular, AIT o ictus previo, hipertensión, diabetes, insuficiencia cardiaca congestiva, edad>75 años 	<ul style="list-style-type: none"> • CHADS2 score 3-4 puntos 	<ul style="list-style-type: none"> • ETV en los últimos 3 a 12 meses • ETV recurrente • Cáncer activo • Trombofilia no grave**
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Prótesis valvular aórtica bivalva sin fibrilación auricular y sin otros factores de riesgo de accidente cerebrovascular 	<ul style="list-style-type: none"> • CHADS2 score 0-2 puntos 	<ul style="list-style-type: none"> • ETV único hace más de 12 meses sin otros factores de riesgo

* Trombofilia grave: Déficit de proteína C, S o antitrombina. Ac antiofosfolípido. Anomalías combinadas.
 ** Trombofilia NO grave: Mutación del Factor V Leiden heterocigoto, mutación Factor II 20120 heterocigoto

Tabla 8. Estratificación del riesgo de tromboembolismo

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

OPCIONES TERAPÉUTICAS

- Interrumpir la terapia anticoagulante para que el efecto haya dejado de ser evidente en el momento de la intervención.
- Continuar la anticoagulación con intensidad normal o inferior hasta el día previo a la intervención.
- Interrumpir la terapia anticoagulante antes de la intervención, pero administrar al paciente un tratamiento temporal perioperatorio con heparina no fraccionada (heparina sódica) o HBPM. Es lo que se denomina **Terapia Puente**

3. TERAPIA PUENTE

La terapia puente se utiliza para minimizar el riesgo de tromboembolismo en pacientes en los que es necesario suspender la anticoagulación.

El tratamiento de sustitución pre y/o postoperatorio limita la duración del intervalo de tiempo en que el paciente está desprotegido pero puede aumentar el riesgo de sangrado después de procedimientos de alto riesgo.

Tras el procedimiento quirúrgico, y en función tanto del riesgo hemorrágico como del riesgo embólico, se continuará con heparina de bajo peso molecular a **dosis terapéuticas o profilácticas**. Los pacientes de bajo riesgo recibirán tratamiento profiláctico

posquirúrgico tal y como se indica en la primera parte del capítulo (Tabla 9). Los pacientes de riesgo intermedio-alto recibirán tratamiento de sustitución posquirúrgico a dosis profilácticas/terapéuticas en función del riesgo hemorrágico post-cirugía.

Riesgo de tromboembolismo	Cambiar anticoagulante por:
Alto	<ul style="list-style-type: none"> Dosis terapéuticas de HBPM sc o HNF iv Preferible HBPM sc a dosis terapéuticas
Moderado	<ul style="list-style-type: none"> Dosis terapéuticas de HBPM sc, dosis terapéuticas de HNF iv o dosis profilácticas de HBPM sc Preferible dosis terapéuticas de HBPM sc
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> Dosis profilácticas de HBPM sc o no dar nada

Tabla 9. Dosificación de la heparina de sustitución

En la siguiente página (tabla 10) se presentan las pautas recomendadas para llevar a cabo la terapia puente:

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

Día -5	<ul style="list-style-type: none"> Suspender tratamiento con AVK (warfarina)
Día -4/-3	<ul style="list-style-type: none"> Suspender tratamiento con AVK (acenocumarol) Inicio de HBPM según riesgo tromboembólico
Día -1	<ul style="list-style-type: none"> Administrar última dosis de HBPM al menos 12 horas antes de la cirugía si dosis profiláctica Administrar última dosis de HBPM al menos 24 horas antes de la cirugía si dosis terapéutica
Día 0/día del procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> Control de INR Si INR >1,5 valorar posponer IQ*
Día +1/+2	<ul style="list-style-type: none"> Reanudar AVK ó Reanudar HBPM con las dosis previas al procedimiento , al menos 12 horas después del mismo y cuando la hemostasia sea adecuada**
Día +3/+5	<ul style="list-style-type: none"> Si la hemostasia es adecuada, continuar con AVK con las dosis habituales previas ó Continuar con HBPM

AVK: antagonistas de la vitamina K (acenocumarol, warfarina); **INR:** índice normalizado de ratio; **HBPM:** heparina de bajo peso molecular

*Se recomienda realizar control de coagulación el día de la intervención (actividad de protrombina/INR). Si INR >1,5 valorar suspender el procedimiento o administrar agentes procoagulantes que permitan continuar con la intervención (vitamina K,...).

**En pacientes que requieran tratamiento con HBPM a dosis terapéuticas sometidos a un procedimiento con alto riesgo de sangrado se recomienda reiniciar la HBPM al menos 48 a 72 horas después de la cirugía. En pacientes que requieran tratamiento con HBPM a dosis terapéuticas sometidos a procedimientos de bajo riesgo hemorrágico se recomienda reiniciar la HBPM a dosis terapéuticas a las 24 horas después de la intervención

Tabla 10. Pauta recomendada para la terapia puente

4. MANEJO DEL PACIENTE CON ANTECEDENTE DE ETV RECIENTE (< de 12 semanas)

En caso de cirugía electiva, se debe retrasar el procedimiento hasta que el paciente haya recibido 3 meses de tratamiento anticoagulante.

No se recomienda el uso rutinario de filtros de vena cava inferior como terapia puente en pacientes con antecedentes de ETV.

La única indicación de colocar un filtro de VCI es la cirugía urgente en pacientes con antecedentes de ETV en miembros inferiores en las 4 semanas previas a la intervención (con retirada del mismo en cuanto sea posible).

5. MANEJO DE NUEVOS ANTICOAGULANTES (NACO)

El efecto de los NACO es de más corta duración que el de los dicumarínicos y aparece a partir de las 2 horas de su administración oral, siempre que la absorción intestinal no esté alterada. Los datos disponibles señalan que se puede establecer un periodo de tiempo de seguridad previo a la intervención quirúrgica, sin necesidad de control biológico, teniendo en cuenta la función renal del paciente y el tipo de cirugía.

Se aplicará terapia puente en función del riesgo hemorrágico/trombótico del paciente (Tabla 11).

La reanudación del tratamiento con el NACO tras la cirugía deberá instaurarse tan pronto como sea posible, siempre que se haya establecido una adecuada hemostasia.

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

	-5 días	-4	-3	-2	-1	0 (IQ)*	+1	+2
Aplicar terapia puente: Riesgo hemorrágico/ trombótico moderado- alto (CICr<50ml/min)	Última dosis de NACO	Primera dosis de HBPM	HBPM	HBPM	Última dosis de HBPM	IQ	Nueva dosis de HBPM o inicio de NACO	HBPM o NACO
No aplicar terapia puente: Riesgo hemorrágico/ trombótico bajo (CICr≥ 50ml/min)				Última dosis de NACO	No NACO	IQ	Primera dosis postoperatoria de NACO	Continuar con el NACO a la dosis adecuada

*El día de la intervención se recomienda realizar estudio de coagulación que incluya AP (actividad de protrombina), APTT (tiempo parcial de tromboplastina activada) y TT (tiempo de trombina). Un estudio de coagulación normal permite asegurar la ausencia de fármaco en el organismo.

Tabla 11. Manejo de los anticoagulantes orales de acción directa en el periodo perioperatorio

6. CIRUGÍA URGENTE

Recomendaciones en pacientes en tratamiento con antagonistas de la vitamina K:

- **Si el procedimiento es demorable al menos 12 horas:** administrar Vitamina K (Konaktion®): 1-2 ampollas iv y realizar control de coagulación a las 6 horas para valorar reversión del efecto.
- **Si el procedimientos NO es demorable al menos 12 horas:** administrar vitamina K y valorar la administración de Concentrado de Complejo Protrombínico no activado (CPP, Prothromplex® o Octaplex®) según indicaciones en *Ficha Técnica*.

Recomendaciones en pacientes en tratamiento con anticoagulantes orales de acción directa:

- **Retrasar la cirugía**, si es posible, **al menos 24-36h desde la última dosis del fármaco**.
- Utilizar el **test de coagulación** para valorar la existencia del fármaco en sangre: la normalidad del mismo asegura la competencia hemostática.
- **No se recomienda el uso profiláctico de componentes hemostáticos**.
- **En caso de no poder demorar la cirugía** valorar el uso de productos hemostáticos en función del riesgo de sangrado del procedimiento:
 - Hemostasia local.
 - Plasma Fresco Congelado (PFC).
 - Concentrado de Complejo Protrombínico no activado (CPP, Prothromplex® o Octaplex®) o activado (CPPa, Feiba®).
 - Factor VIIa (Novoseven®): no recomendado, sólo en caso de hemorragia significativa con amenaza vital.
 - Otros: Fluidoterapia, Transfusión, Hemodiálisis,...

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE ANTIAGREGADO

	Ítem	Recomendaciones
1	Estimar el riesgo trombótico	El riesgo trombótico se estimará en función del motivo de la antiagregación
	Estimar el riesgo hemorrágico	El riesgo hemorrágico se estimará en función de procedimiento quirúrgico que se lleve a cabo (ver Tabla 7)
2	Opciones terapéuticas	Se recomienda valorar el riesgo trombótico del paciente así como el riesgo hemorrágico del procedimiento para decidir la actuación más adecuada
	Cirugía urgente	<p>De forma general se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optimizar hemostasia local. - No transfudir plaquetas ni fármacos prohemostáticos de forma rutinaria. <p>En caso de hemorragia relacionada con fármacos antiagregantes: valorar la posibilidad de administrar transfusión de plaquetas (en función de la vida media de los antiagregantes) o fármacos prohemostáticos como el DDAVP (Desmopresina) o el ácido tranexámico periprocedimiento.</p>

1. ESTIMAR EL RIESGO TROMBÓTICO

Cuando retiramos el tratamiento antiagregante, el **riesgo de trombosis depende del motivo por el cual el paciente reciba esta terapia**. Los pacientes que reciben profilaxis primaria de infarto o ictus presentan **riesgo trombótico bajo**, mientras que los pacientes que han sufrido un IAM o se les ha colocado un stent recientemente (3-6 meses) presentan un **riesgo trombótico alto**.

Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Prevención primaria</u> en pacientes con factores de cardiovascular: diabetes, hipertensión, insuficiencia renal, et
Medio	<ul style="list-style-type: none"> • Patología estable, <u>transcurridos más de 3 meses</u> tras*: <ul style="list-style-type: none"> - Infarto de miocardio (IAM) - Cirugía de revascularización coronaria (CRC) - Intervención coronaria percutánea (ICP) - Implante de un stent convencional coronario (SC) - Ictus isquémico • Transcurridos <u>más de 12 meses tras stent</u> farmacoactivo (SF) • Enfermedad arterial periférica
Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Transcurridos <u>menos de 3 meses</u> tras**: - Infarto de miocardio (IAM) - Cirugía de revascularización coronaria (CRC) - Intervención coronaria percutánea (ICP) - Implante de un stent convencional coronario (SC) - Ictus isquémico • Transcurridos <u>menos de 12 meses tras stent</u> farmacoactivo (
<p>* 6-12 meses si hay complicaciones asociadas, diabetes o baja fracción de eyección ** Menos de 6 semanas: riesgo muy elevado. Menos de 6 meses si hay complicaciones</p>	

Tabla 12. Estratificación del riesgo trombótico en función del motivo de la antiagregación.

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

2. ESTIMAR EL RIESGO HEMORRÁGICO

El riesgo hemorrágico se estimará en función del procedimiento quirúrgico que se lleve a cabo (ver Tabla 7)

3. OPCIONES TERAPÉUTICAS

Para decidir el tratamiento óptimo se valorarán el riesgo trombotico del paciente así como el riesgo hemorrágico del procedimiento (Tabla 13).

Riesgo trombotico	Riesgo hemorrágico bajo-moderado	Riesgo hemorrágico alto
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • AAS, Clopidogrel y Prasugrel: retirar 7 días antes • Ticlopidina: retirar 10 días antes 	
Moderado*	<ul style="list-style-type: none"> • AAS: mantener a dosis de 100 mg a partir de 5 días antes del procedimiento • Clopidogrel: sustituir por AAS 100 mg a partir de 5 días antes del procedimiento • Ticlopidina/Prasugrel: sustituir por AAS 100 mg a partir de 7 días antes del procedimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • AAS: mantener a dosis de 100 mg hasta 3 días antes de procedimiento • Clopidogrel: sustituir por AAS 100 mg 5 días antes y retirar 3 días antes del procedimiento • Ticlopidina/Prasugrel: sustituir por AAS 100 mg 7 días antes y retirar 3 días antes procedimiento
Alto*	<ul style="list-style-type: none"> • AAS: mantener a dosis de 100 mg • Clopidogrel/Ticlopidina/Prasugrel: mantener tratamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Decisión multidisciplinaria: Consultar con el servicio que ha indicado el tratamiento antiagregante • AAS: mantener a dosis de 100 mg (si es estrictamente necesario: suspender AAS 2-5 días) • Valorar terapia sustitutiva
<p>* En caso de riesgo trombotico moderado/alto se recomienda retrasar el procedimiento, si es diferible, hasta que sea riesgo trombotico bajo.</p>		

Tabla 13. Recomendaciones de manejo de los fármacos antiagregantes en función del riesgo trombotico del paciente y del riesgo hemorrágico del procedimiento

MANUAL DE SEGURIDAD EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

En todos los casos (para todos los riesgos y todos los antiagregantes), se recomienda reiniciar el tratamiento en el post-operatorio entre las 6-48 horas.

MANEJO EN CIRUGIA MENOR

Ítem	Recomendaciones
Pauta de actuación	La pauta de actuación se determina en base al procedimiento quirúrgico (Tabla 13)
Pacientes en tratamiento con anticoagulantes orales o AAS	Se recomienda no interrumpir el tratamiento. <ul style="list-style-type: none">- En cirugía dental, utilizar agentes prohemostáticos orales- En cirugía dermatológica, optimizar la hemostasia local
Pacientes en tratamiento con clopidogrel	Se recomienda interrumpir el tratamiento.

Aproximadamente un 15-20% pacientes valorados para el manejo perioperatorio del tratamiento anticoagulante se someten a procedimientos de cirugía menor: dentales, dermatológicos y oftalmológicos (cataratas, cirugía en cámara anterior). La incidencia de hemorragia mayor en pacientes que continúan con el tratamiento anticoagulante (AVK) durante el procedimiento es menor del 5%. La aparición de hemorragias menores es tres veces mayor en pacientes que no suspenden el tratamiento con AVK, aunque la mayoría de estas son autolimitadas.

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

La pauta de actuación se determina en base al procedimiento quirúrgico (Tabla 14)

- **Pacientes en tratamiento con anticoagulantes orales o AAS**

Se recomienda no interrumpir el tratamiento

- En cirugía dental, utilizar agentes prohemostáticos orales
- En cirugía dermatológica, optimizar la hemostasia local

- **Pacientes en tratamiento con clopidogrel**

Se recomienda interrumpir el tratamiento.

Tabla 14. Manejo de los pacientes en tratamiento antiagregante y anticoagulante sometidos a cirugía menor

Puntos clave:

- Valorar el riesgo tromboembólico del paciente según la patología de base por la que reciba tratamiento anticoagulante/antiagregante.
- Estimar el riesgo hemorrágico individual en función de factores sistémicos y del tipo de procedimiento.
- Decidir la mejor estrategia perioperatoria para alcanzar un correcto balance entre hemorragia y trombosis.

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

BIBLIOGRAFÍA

1. Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians. Evidence-Based clinical practice guidelines. *CHEST* 2012; 141 (2): supplement.
2. Cohen AT, Tapson VF et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet* 2008; 371:387-94.
3. Nieto JA; ENDORSE investigators. Venous thromboembolism risk and antithrombotic prophylaxis among patients admitted to Spanish hospitals (ENDORSE study). *Med Clin* 2009; 133 (1): 1-7.
4. Caprini JA, Arcelus JI, Hasty JH, Tamhane AC, Fabrega F. Clinical assessment of venous thromboembolic risk in surgical patients. *Semin Thromb Hemost* . 1991; 17(suppl 3): 304- 312.
5. Cohen AT , Wagner MB , Mohamed MS . Risk factors for bleeding in major abdominal surgery using heparin thromboprophylaxis. *Am J Surg* . 1997 ; 174 (1) : 1 - 5.
6. Mismetti P, Laporte S, Darmon JY, Buchmüller A, Decousus H. Meta-analysis of low molecular weight heparin in the prevention of venous thromboembolism in general surgery . *Br J Surg*. 2001 ; 88 (7) : 913 - 930.
7. Rasmussen MS, Jørgensen LN, Wille-Jørgensen P. Prolonged thromboprophylaxis with low molecular weight

- heparin for abdominal or pelvic surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2009 ;(1): CD004318.
8. Kakkar VV, Balibrea JL, Martínez-González J, Prandoni P; CANBESURE Study Group. Extended prophylaxis with bemiparin for the prevention of venous thromboembolism after abdominal or pelvic surgery for cancer: the CANBESURE randomized study. *J Thromb Haemost.* 2010; 8 (6): 1223 - 1229.
 9. Comp PC, Spiro TE, Friedman RJ, et al; Enoxaparin Clinical Trial Group. Prolonged enoxaparin therapy to prevent venous thromboembolism after primary hip or knee replacement. *J Bone Joint Surg Am.* 2001; 83-A (3): 336 - 345.
 10. Llau J.V., Ferrandis R., Castillo J., de Andrés J., Gomar C., Gómez-Luque A., Hidalgo F., Torres L.M. Foro de consenso de la ESRA-España sobre «fármacos que alteran la hemostasia». Mnejod e los anticoagulantes orales de acción directa en el periodo perioperatorio y técnicas invasivas. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2012; 59(6): 321-330.
 11. Thomas L. Ortel. Perioperative management of patients on chronic antithrombotic therapy. *Blood.* 2012, 120: 4699-4705.
 12. Baron T.H., Kamath P.S., McBane R.D. Management of Antithrombotic Therapy in Patients Undergoing Invasive Procedures. *N Engl J Med.* 2013 ; 368 (22): 2113-2124.

CAPÍTULO 7: TROMBOPROFILAXIS QUIRÚRGICA Y MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE CON TRATAMIENTO CRÓNICO ANTICOAGULANTE O ANTIAGREGANTE

13. Spyropoulos A.C, Douketis J.D. How I treat anticoagulated patients undergoing an elective procedure or surgery. *Blood*. 2012; 120 (15): 2954-2962.
14. Morris RJ, Woodcock JP. Intermittent pneumatic leg compression for preventing deep vein thrombosis prophylaxis? A systematic review of direct clinical comparisons. *Ann Surg* 2010; 251: 393.
15. Geerts Wh, Bergqvist D, Pineo GF, et al. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines ((th Edition), *Chest* 2008; 133: 381S.
16. Sierra P., Gómez-Luque A., Castillo J., Llau J.V. Guía de práctica clínica sobre el manejo perioperatorio de antiagregantes plaquetarios en cirugía no cardiaca (Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación). *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2011; 58: 243-250.
17. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Criterios y recomendaciones generales para el uso de nuevos anticoagulantes orales (NACO) en la prevención del ictus y la embolia sistémica en pacientes con fibrilación auricular no valvular. Informe de posicionamiento terapéutico UT/V3/06062013. 2013. Acceso (10-06-13). Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/informesPublicos/docs/criterios-anticoagulantes-orales.pdf>

Eva Capa Fuertes, Sonia Iglesias Martin, Henar Rebollo Rodrigo

La seguridad en cirugía constituye, en la actualidad, un problema de salud pública debido a su elevado y creciente uso dentro de la atención sanitaria, el alto potencial de daño asociado y la demostración de que la mayor parte de los efectos adversos relacionados con los procedimientos quirúrgicos son prevenibles. En concreto, se estima que entre el 40% y el 60% son prevenibles.

En la mayoría de los estudios relevantes se muestra que una proporción importante de efectos adversos están relacionados con el procedimiento quirúrgico. Este hecho está motivado por un conjunto de factores, como son la complejidad de los procedimientos, la interacción de muchos profesionales, el uso de variadas tecnologías, el trabajo bajo presión de tiempo, etc.

Si se consideran las zonas en las que se producen los efectos adversos en pacientes quirúrgicos, el quirófano es el lugar más común, seguido de la sala de hospitalización. Un estudio prospectivo de registro de eventos en quirófano mostró que los problemas más habitualmente observados en la seguridad del paciente fueron la comunicación, la falta de información, la sobrecarga de trabajo y la indefinición de las tareas.

Por todo ello, se hace necesario implantar medidas efectivas orientadas a la prevención de efectos adversos, entre las que podemos citar, el desarrollo y utilización de buenas prácticas y recomendaciones basadas en la evidencia científica, la realización sistemática de las verificaciones necesarias para evitar errores, la promoción de una comunicación eficaz dentro del equipo y la implicación del paciente en su seguridad.

La Alianza para la Seguridad del Paciente de la OMS, dentro de su campaña «*La Cirugía Segura Salva Vidas*», ha sistematizado los principales aspectos de seguridad en la práctica preoperatoria en una lista de verificación (también se puede encontrar como lista de chequeo o «check-list») que identifica como áreas básicas para la reducción de complicaciones asociadas: la realización de procedimiento quirúrgico correcto en lugar correcto, la anestesia segura, la adecuada prevención de la infección y el adecuado trabajo en equipo en el quirófano.

Una experiencia reciente publicada en 2009, en *New England Journal of Medicine*, ha demostrado la efectividad de la utilización de la lista de chequeo. Así, el índice de éxitos se redujo del 1.5%, antes de la implantación de la lista, al 0.8% después de su puesta en marcha ($P = 0.003$) y el índice de complicaciones bajó desde el 11.0% al 7.0% ($P < 0.001$).

Como conclusión podemos señalar que la Lista de Verificación de Seguridad Quirúrgica pretende ser una herramienta sencilla a disposición de los profesionales sanitarios para mejorar la seguridad en las intervenciones quirúrgicas y reducir los efectos adversos evitables.

CÓMO PONER EN MARCHA EL LISTADO DE VERIFICACIÓN

En el presente manual, se entiende por «equipo quirúrgico» a los cirujanos, anestesiólogos, personal de enfermería, técnicos y demás profesionales de quirófano involucrados en el procedimiento quirúrgico. El cirujano es un miembro esencial, pero no el único, de un equipo responsable de la atención al paciente. El equipo quirúrgico al que se hace referencia en el presente manual se compone por tanto de todas las personas involucradas, cada una de las cuales desempeña una función de la que dependen la seguridad y el éxito de una operación. Para implantar el Listado de Verificación quirúrgica, se recomienda que una única persona sea la responsable de chequear las casillas. El Coordinador del listado suele ser la enfermera circulante, aunque podría ser cualquier otro profesional sanitario que participe en la intervención.

El Listado de Verificación divide la intervención en tres fases, cada una de las cuales se corresponde con un periodo de tiempo específico del procedimiento quirúrgico:

- ✓ Antes de la inducción anestésica. (ENTRADA)
- ✓ Antes de la incisión quirúrgica. (PAUSA QUIRÚRGICA)
- ✓ Antes de que el paciente salga de quirófano. (SALIDA)

Nº Historia	Fecha	Quirófano	DTS	
Antes de la inducción de la anestesia		Antes de que el paciente salga de		
ENTRADA		SALIDA		
EL PACIENTE HA CONFIRMADO Identidad <input type="checkbox"/> Procedimiento <input type="checkbox"/> Sitio Quirúrgico <input type="checkbox"/> Consentimiento <input type="checkbox"/>		EL ENFERMERO CONFIRMA VERBALMENTE CON EL EQUIPO.		
DEMARCACIÓN DEL SITIO / NO PROCEDE SE HA COMPLETADO EL CONTROL DE LA SEGURIDAD DE LA ANESTESIA		EL NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO REALIZADO		
Equipos <input type="checkbox"/> Indicación <input type="checkbox"/> Drogas <input type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/>		QUE LOS RECIENTOS DE INSTRUMENTOS, BASAS Y AGUIJAS SON CORRECTOS		
EQUIPOS DISPUESTOS		EL ETIQUETADO DE LAS MUESTRAS ES CORRECTO EN IDENTIDAD, NUMERO, TIPO Y DESTINO		
Asearse <input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Instrumental <input type="checkbox"/>		VERIFICAR QUE EL INSTRUMENTAL Y LOS EQUIPOS QUEDAN DISPUESTOS PARA SU USO		
MONITORIZACION				
ECO: <input type="checkbox"/> TGA <input type="checkbox"/> Pda/monito <input type="checkbox"/>				
RESPETA EL TIEMPO DE AYUNO				
DENTADURA, OBT., METALICOS., PROTESIS		EL QUIRÓANO, EL ANESTESISTA Y EL ENFERMERO REVISAN LOS PRINCIPALES ASPECTOS DE LA REDUCCIÓN Y EL TRATAMIENTO DEL PACIENTE		
ALERGIAS CONOCIDAS				
VIA AEREA DISCIPL. / RIESGO DE ASPIRACION				
RIESGO DE HEMORRAGIA		HA HABIDO INCIDENCIAS		
(Se han previsto las medidas necesarias, ver flujos, según riesgo)				
CONOCERME LA MEDICACION DEL PACIENTE?				
PROPIEDAD, TROMBOLISIS, VENIDA				
crisis		anestesia	circulante	

PROCEDIMIENTO DETALLADO DEL CHECK-LIST

1ª FASE: ANTES DE LA INDUCCIÓN DE LA ANESTESIA (ENTRADA)

La entrada ha de completarse antes de la inducción anestésica. Requiere como mínimo de la presencia del anestesiólogo y del personal de enfermería. El Coordinador del check- list puede completar esta sección de una vez o secuencialmente.

Los controles de la 1ª fase son los siguientes:

EL PACIENTE HA CONFIRMADO SU IDENTIDAD, EL SITIO QUIRÚRGICO, EL PROCEDIMIENTO Y SU CONSENTIMIENTO INFORMADO:

El Coordinador confirma en la Historia Clínica del paciente que éste o su representante, han dado su consentimiento para la cirugía y la anestesia. De igual forma confirma verbalmente con el paciente su identidad, el tipo de procedimiento previsto y la localización de la cirugía. Este punto es una parte esencial del proceso para asegurar que el equipo no interviene a un paciente equivocado, en una localización incorrecta o un procedimiento erróneo. Cuando sea imposible la confirmación por parte del paciente, como niños o pacientes incapacitados, un tutor o miembro de la familia puede asumir este rol.

En caso de que no esté presente el tutor o un familiar y se omite este paso, por ejemplo en una

emergencia, se dejará sin marcar la casilla correspondiente.

DEMARCACIÓN DEL SITIO / NO PROCEDE:

El Coordinador ha de confirmar que el cirujano que realiza la intervención ha marcado el sitio de la cirugía (normalmente con un rotulador permanente), fundamentalmente en el caso que implique lateralidad (diferenciar derecha o izquierda) o múltiples estructuras o niveles.

En el caso de las estructuras mediales (como el tiroides) o únicas (como el bazo), la delimitación del sitio dependerá de la práctica local.

Algunos hospitales no la exigen por ser extremadamente raro que se opere en lugar equivocado. No obstante, la delimitación sistemática del sitio supone una confirmación adicional de que el lugar anatómico y el procedimiento son correctos.

SE HA COMPLETADO EL CONTROL DE LA SEGURIDAD DE LA ANESTESIA:

El Coordinador rellenará este paso preguntando al anestesiólogo sobre la verificación de los controles de seguridad de la anestesia, que comprende la inspección formal de los equipos anestésicos, instrumental y medicación previa. Una regla nemotécnica útil es realizar un ABCDE:

- A (Airway equipment): examen del equipo para la vía aérea.
- B (Breathing system): respiración que incluye oxígeno y gases inhalatorios.
- C (Suction): aspiración.
- D (Drugs and devices): drogas y dispositivos.
- E (Emergency medications): medicación de emergencia, equipamiento, confirmando su disponibilidad y funcionamiento.

EQUIPOS DISPUESTOS: VERIFICACIÓN DE INSTRUMENTAL / APARATAJE QUIRÚRGICO / PRÓTESIS E IMPLANTES/ROPA.

El Coordinador de la lista junto con el enfermero instrumentista confirman que se dispone de instrumental, equipo quirúrgico (aparataje) y en este caso de la prótesis a implantar en el procedimiento que se va a realizar.

Este paso evita pérdida de tiempo, riesgos e imprevistos.

MONITORIZACIÓN: ECG/ TENSION ARTERIAL / PULSIOXÍMETRO COLOCADO Y EN FUNCIONAMIENTO.

El Coordinador de la lista confirmará que al paciente se le haya colocado antes de la inducción de la

anestesia un pulsioxímetro que funcione correctamente. Lo ideal es que la lectura del dispositivo sea visible para el equipo quirúrgico. A ser posible, debe utilizarse un sistema de señal sonora que alerte del pulso y la saturación de oxígeno, así como que la lectura del dispositivo sea visible para el equipo quirúrgico.

RESPECTO EL TIEMPO DE AYUNO.

Confirmar con el paciente, si es posible, que está en ayunas de al menos 8 horas. En el caso de cirugías de emergencia en las que no es posible guardar el tiempo de ayuno o confirmar el mismo dejar la casilla en blanco.

DENTADURA, OBJETOS METÁLICOS Y PRÓTESIS.

Confirmar que el paciente no lleva puesto dentadura postiza o similar, objetos metálicos (piercing, joyas...) ni prótesis (audifono, gafas, lentillas...)

¿ALERGIAS CONOCIDAS?

El Coordinador realizará esta pregunta al paciente si es posible y/o al anesthesiologo. Primero pregunta si el paciente tiene o no alergias conocidas, y si es así cuál.

Si el Coordinador tiene conocimiento de alguna alergia que el anestesista desconozca, debe comunicarle esa información.

¿VÍA AÉREA DIFÍCIL / RIESGO DE ASPIRACIÓN?

En este punto se confirma con el anestesiólogo que ha valorado objetivamente si el paciente presenta dificultad en la vía aérea.

Si la valoración indica alto riesgo de dificultad en la vía aérea, ha de preverse la ayuda necesaria: ajustar el abordaje de la anestesia (por ejemplo una anestesia regional, si es posible), la preparación de un equipo de emergencia, un ayudante preparado, físicamente presente para ayudar en la inducción de la anestesia.

Como parte de la evaluación de la vía aérea también debe examinarse el riesgo de aspiración. Si el paciente padece reflujo activo sintomático o tiene el estómago lleno, el anestesiólogo debe prepararse para una posible aspiración.

¿RIESGO DE HEMORRAGIA > 500 ML (7 ML/KG EN LOS NIÑOS)?

En este punto, el Coordinador le preguntará al equipo de anestesia si el paciente corre el riesgo de perder más de medio litro de sangre en la operación, con el fin de garantizar que se reconoce esta posible

complicación crítica y se está preparado para hacerle frente.

Se recomienda tener al menos dos accesos intravenosos de gran calibre en pacientes con riesgo significativo de pérdida de sangre. El check-list está diseñado para confirmar que se reconoce a los pacientes con este riesgo, y se prepara para ellos una posible reanimación que incluye acceso intravenoso y disponibilidad de sangre, hemoderivados y fluidos.

¿CONOCEMOS LA MEDICACIÓN DEL PACIENTE?

PROFILAXIS TROMBOSIS VENOSA.

Se comprueba si se ha administrado profilaxis tromboembólica (en caso de que fuera necesario) farmacológica y/o medidas mecánicas (medias elásticas y de compresión neumática).

2ª FASE: ANTES DE LA INCISIÓN QUIRÚRGICA (PAUSA QUIRÚRGICA)

La pausa quirúrgica es una pausa momentánea que se toma el equipo justo antes de realizar la incisión de la piel, a fin de confirmar que se han realizado los controles de seguridad esenciales.

CONFIRMAR QUE TODOS LOS MIEMBROS DEL EQUIPO SE HAYAN PRESENTADO POR SU NOMBRE Y FUNCIÓN.

Antes de comenzar con esta pausa se recomienda que cada persona del quirófano se identifique por el nombre y su función.

CIRUJANO, ANESTESIÓLOGO Y ENFERMERA CONFIRMAN VERBALMENTE: LA IDENTIDAD, EL SITIO QUIRÚRGICO Y EL PROCEDIMIENTO.

Justo antes de que el cirujano realice la incisión en la piel, la persona que coordina el check-list, u otro miembro del equipo, pedirá a todos en el quirófano que paren y confirma verbalmente el nombre del paciente, la cirugía a realizar, la localización a fin de evitar intervenir a un paciente equivocado o en una localización errónea.

EL CIRUJANO REVISAR: LOS PASOS CRÍTICOS O IMPREVISTOS, LA DURACIÓN DE LA IQ Y LA PERDIDA DE SANGRE PREVISTA.

Informar al resto sobre cualquier paso que pueda poner en riesgo al paciente, por una pérdida de sangre, lesión u otra morbilidad seria. Es también una oportunidad para revisar aquellos pasos que pueden requerir una preparación o equipamiento especial.

EL EQUIPO DE ANESTESIA REvisa: SI EL PACIENTE PRESENTA ALGÚN PROBLEMA ESPECÍFICO.

En pacientes de riesgo de una pérdida importante de sangre, inestabilidad hemodinámica u otra morbilidad grave del procedimiento, revisar el plan anestésico, el uso de productos sanguíneos y/o cualquier complicación, característica o comorbilidad, como enfermedad cardíaca, respiratoria o arritmia.

EL EQUIPO DE ENFERMERÍA REvisa: SI SE HA CONFIRMADO LA ESTERILIDAD (CON RESULTADOS DE LOS INDICADORES) Y SI EXISTEN DUDAS O PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL INSTRUMENTAL Y LOS EQUIPOS.

La enfermera instrumentista confirma verbalmente el indicador de esterilización, que verifique que el instrumental ha sido esterilizado satisfactoriamente.

¿SE HA ADMINISTRADO PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN LOS ÚLTIMOS 60 MINUTOS?:

Para reducir el riesgo de infección quirúrgica, el Coordinador de la lista preguntará en voz alta si se han administrado antibióticos profilácticos en los 60 minutos anteriores. Si no se ha hecho, debería administrarse ahora, antes de la incisión. Si se ha

administrado hace más de 60 minutos, el equipo puede decidir si repite o no la dosis.

¿PUEDEN VISUALIZARSE LAS IMÁGENES DIAGNÓSTICAS ESENCIALES?

Los estudios de imagen son fundamentales para garantizar una buena planificación y desarrollo de muchas operaciones, como los procedimientos ortopédicos, medulares y torácicos o muchas resecciones de tumores.

En la «pausa quirúrgica», el Coordinador de la lista pregunta al cirujano si el caso requiere algún estudio de imagen. De ser así, el Coordinador confirma verbalmente que dichas imágenes están en el quirófano y en lugar bien visible para que puedan utilizarse durante la operación. Sólo entonces se marca la casilla.

Si se necesitan imágenes pero no se dispone de ellas, deben conseguirse.

LLEGADOS A ESTE PUNTO, LA PAUSA QUIRÚRGICA SE HA COMPLETADO Y EL EQUIPO PUEDE PROCEDER CON LA INTERVENCIÓN

3ª FASE: ANTES DE LA SALIDA DEL PACIENTE (SALIDA)

La salida ha de completarse antes de la salida del paciente del quirófano. Puede iniciarse por la enfermera circulante, cirujano o anestesiólogo. Ha de cumplirse idealmente durante la preparación final de la herida y antes de que el cirujano abandone el quirófano.

EL ENFERMERO CONFIRMA VERBALMENTE CON EL EQUIPO:

EL NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO REALIZADO.

Dado que el procedimiento puede haberse modificado o ampliado en el curso de la operación, el Coordinador de la lista confirmará con el cirujano y el resto del equipo el procedimiento exacto que se haya realizado. Puede hacerse a modo de pregunta: «*¿Qué procedimiento se ha realizado?*» o a modo de confirmación: «*Hemos llevado a cabo la intervención X, ¿no es así?*».

QUE LOS RECuentOS DE INSTRUMENTOS, GASAS Y AGUJAS SON CORRECTOS.

La enfermera instrumentista o la circulante deberían confirmar verbalmente que el recuento de gasas e instrumental es correcto (el contaje se realiza en un primer momento antes de empezar a cerrar la

incisión del campo quirúrgico y se verifica otra vez en este punto del checklist).

EL ETIQUETADO DE LAS MUESTRAS ES CORRECTO EN IDENTIDAD, NÚMERO, TIPO Y DESTINO.

También se debe confirmar la identificación de las muestras biológicas obtenidas durante el procedimiento, leyendo en voz alta el nombre del paciente, la descripción y número de muestras.

SI HAY PROBLEMAS QUE RESOLVER RELACIONADOS CON EL INSTRUMENTAL Y LOS EQUIPOS.

Los problemas relacionados con el equipo son habituales en los quirófanos. Es importante identificar los fallos y el instrumental o los equipos que no han funcionado bien para evitar que se vuelvan a utilizar antes de solucionar el problema.

El Coordinador de la lista debe cerciorarse de que se identifiquen los problemas relacionados con el instrumental y los equipos que hayan surgido durante la intervención.

EL CIRUJANO, EL ANESTESIOLOGO Y EL ENFERMERO REVISAN LOS PRINCIPALES ASPECTOS DE LA RECUPERACIÓN Y EL TRATAMIENTO DEL PACIENTE.

El cirujano, el anestesiólogo y el enfermero revisan el plan de tratamiento y recuperación postoperatorio, centrándose en particular en las cuestiones intraoperatorias o anestésicas que pudieran afectar al paciente.

Tienen especial importancia aquellos eventos que presenten un riesgo específico para el paciente durante la recuperación y que quizás no sean evidentes para todos los interesados.

Se señalan los cuidados postoperatorios especiales de enfermería (drenajes, vendajes compresivos, estado de lesiones cutáneas, sondajes...).

HA HABIDO INCIDENCIAS.

En este apartado se refleja todas las incidencias que hayan tenido lugar con respecto a los puntos verificados.

CON ESTE PASO FINAL SE COMPLETA EL LISTADO DE VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD. SE ACONSEJA QUE EN EL CHECK-LIST FIGURE LA FIRMA DEL CIRUJANO, ANESTESIOLOGO Y ENFERMERA, FECHA Y QUE SE ADJUNTE A LA HISTORIA DEL PACIENTE, O QUE SE CONSERVE SIMPLEMENTE PARA REVISIONES DE GARANTÍA DE CALIDAD.

BIBLIOGRAFÍA

1. La Alianza Mundial para la Seguridad del paciente. Milagros García-Barbero. *Directora de la oficina de Servicios integrados de Salud. Unidad de políticas, sistemas y servicios sanitarios. Organización mundial de la salud, oficina Europea. Barcelona (España)*
2. WHO Guidelines for Safe Surgery, Ginebra. Organización Mundial para la Salud, 2008
3. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AH, Dellinger EP. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med.* 2009; 360 (5):491-499
4. Robeznieks A. Check, please. WHO pre-surgical checklist boon to safety: study. *Mod. Healthc.* 2009 Jan 26; 39:20.
5. Alianza mundial para la seguridad del paciente. Manual de implementación. Lista de verificación para la seguridad quirúrgica (primera edición). Enero 2009.
5. Rodrigo-Rincón MI, et al. Percepción de los profesionales sobre la utilización y la utilidad del listado de verificación quirúrgica. *Rev Calid Asist.* 2011. doi:10.1016/j.cali.2011.03.005
6. «Instructional Manual for the Use of the World Health Organization Surgical Safety Checklist»

HIGIENE DE MANOS

DESINFECCIÓN DE LAS MANOS CON SOLUCIÓN HIDROALCOHÓLICA

- Aplicar 3 ml. de solución, mediante el dosificador, sobre la palma de la mano.
- Humedecer bien las manos con la solución, friccionando una contra otra durante 15 – 30 segundos.
- No secar las manos después de la aplicación de la solución alcohólica, deje que ésta se evapore por sí misma.
- La técnica de frotación es la misma que para el lavado higiénico o antiséptico, de manera que la solución alcanza todas las partes de la mano, incluidos espacios interdigitales y pliegares.
- Después de cada frotación con solución alcohólica **no es necesario y no se recomienda** lavarse con agua y jabón, porque puede producir dermatitis. Sin embargo, dado que el personal siente una acumulación de emoliente en sus manos después del uso repetido de las soluciones alcohólicas, ciertos fabricantes recomiendan lavarse con agua y jabón después de usar 5 – 10 veces el producto.

TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA SOLUCIÓN HIDROALCOHÓLICA



Frotar muñecas y palma con palma.



Palma de mano derecha con dorso de mano izquierda y derecha.



Palma con palma con dedos entrelazados.



Dorso de los dedos contra palma opuesta, con los dedos entrelazados.



Friccionar por rotación el pulgar izquierdo dentro de la palma derecha y viceversa.



Friccionar con rotaciones las yemas de los dedos unidos. Sobre palma de mano opuesta y viceversa.

TÉCNICA DEL LAVADO DE MANOS CON AGUA Y JABÓN

Se utilizará agua tibia y jabón neutro durante al menos 15 segundos, siguiendo el esquema mostrado en las imágenes que se muestran a continuación. Debe prestarse especial atención a los pliegues interdigitales y al contorno de las uñas. El secado posterior se realizará con toalla desechable. Cerrar el grifo con la misma toalla (nunca directamente con las manos). Puede utilizarse esa misma toalla (nunca directamente con las manos). Puede utilizarse esa misma toalla, tras cerrar el grifo, para la apertura de la puerta del local donde nos lavemos las manos.



Paso 1: Humedecer las manos.



Paso 2: Aplicar una dosis de jabón.



Paso 3: Distribuir el jabón frotando durante al menos 15'' según se muestra en las figuras siguientes (a, b, c, d, e, f).



a. Palma sobre palma.



b. Palmas sobre dorsos.



c. Palma sobre palma, dedos entrelazados.



d. Dorso de los dedos sobre palma.



e. Frotado rotacional de los pulgares.



f. Frotado de dedos sobre palmas.



Paso 4: Enjuagar con agua abundante.



Paso 5: Secar con toalla papel desechable.



Paso 6: Cerrar el grifo con el papel usado para secar.

**PRECAUCIONES EN LA
PREVENCIÓN DE INFECCIONES
RELACIONADAS CON LA
ASISTENCIA SANITARIA**

ANEXO II

TIPOS DE PRECAUCIONES Y PACIENTES QUE LO REQUIEREN

PRECAUCIONES ESTÁNDAR

<p>Higiene de manos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Después de tocar sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones y materiales contaminados. ■ Inmediatamente después de quitarse los guantes. ■ En el contacto entre pacientes. ■ Cuando se quiere evitar transferir microorganismos de otros pacientes o del entorno. ■ Entre tareas y procedimientos sobre el mismo paciente para prevenir la contaminación cruzada entre diferentes localizaciones. ■ Usar un jabón normal para el lavado de manos rutinario. ■ Usar una solución hidroalcohólica o jabón antiséptico para circunstancias específicas: Control de Brotes.
<p>Guantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cuando se toca sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones y materiales contaminados. ■ Ponerse los guantes limpios justo antes de tocar una membrana, mucosa o piel no intacta. ■ Cambiarse los guantes entre acciones y procedimientos del mismo paciente, después de contactar con material que pudiera contener alta concentración de microorganismos. ■ Quitarse los guantes inmediatamente después del uso, antes de tocar material no contaminado, superficies ambientales y antes de acceder a otro paciente.
<p>Mascarillas, protectores oculares y caretas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Colocarse una mascarilla, protector ocular o careta para protegerse las membranas mucosas de los ojos, nariz o boca durante los procedimientos y actividades del cuidado del paciente, que fácilmente puedan generar salpicaduras o nebulizaciones de sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones.
<p>Batas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ponerse una bata para proteger la piel, y prevenir el manchado de la ropa durante los procedimientos y actividades del cuidado del paciente que fácilmente pueden generar salpicaduras o nebulizaciones. Cambiarse la bata manchada tan rápidamente como sea posible, y lavarse las manos para evitar la transferencia de microorganismos a otros pacientes.
<p>Equipo del cuidado del paciente</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Asegurarse que el material reutilizable no se use para el cuidado de otro paciente, hasta que no haya sido limpiado de forma adecuada.
<p>Ubicación de los pacientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilizar habitación individual cuando el paciente pueda contaminar el medio ambiente, o no podamos esperar que mantenga medidas de higiene apropiadas.

**INDICADORES DE SEGURIDAD DEL
PACIENTE QUIRÚRGICO**

ANEXO III

MANUAL DE SEGURIDAD EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

1	Aspecto que mide	Prevalencia de la infección de la herida quirúrgica nosocomial en cirugía limpia (Capítulo 2)
2	Ámbito	Atención hospitalaria
3	Tipo de indicador	Cuantitativo
4	Enunciado	Porcentaje de pacientes con infección de la herida quirúrgica nosocomial sobre el total de pacientes con intervención de cirugía limpia
5	Descripción	Pacientes con infección de la herida quirúrgica nosocomial en cirugía limpia x 100 / Pacientes operados de cirugía limpia
6	Estándar	Monitorizar
7	Responsable	Servicio de Medicina Preventiva
8	Fuente	Estudio EPINE – EPPS 2013
9	Metodología	Estudio EPINE – EPPS 2013

1	Aspecto que mide	Profilaxis antibiótica (Capítulo 2)
2	Ámbito	Atención hospitalaria
3	Tipo de indicador	Cualitativo, Proceso
4	Enunciado	Adecuación de la profilaxis antibiótica en pacientes quirúrgicos
5	Descripción	Pacientes con profilaxis antibiótica adecuada x 100 / Total de pacientes quirúrgicos
6	Estándar	70%
7	Responsable	Servicio de Medicina Preventiva
8	Fuente	Historia clínica del paciente
9	Metodología	Estudio de incidencia

MANUAL DE SEGURIDAD EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

1	Aspecto que mide	Resolutividad en Atención Primaria (Capítulo 3)
2	Ámbito	Atención Primaria (AP)
3	Tipo de indicador	Cuantitativo
4	Enunciado	Porcentaje de intervenciones de cirugía menor (CM) realizadas en los centros de AP
5	Descripción	N° de intervenciones de CM realizadas en los centros de AP al año $\times 100 / \text{N}^\circ$ intervenciones realizadas por los profesionales de AP*
6	Estándar	Monitorizar
7	Responsable	Gerencia de Atención Primaria
8	Fuente	OMI-AP
9	Metodología	Estudio de incidencia
10	Aclaración	* El N° de intervenciones realizadas por los profesionales de AP es el N° de intervenciones realizadas en los centros de AP + N° de intervenciones derivadas al programa de CM del hospital que son realizadas por médicos de AP.

1	Aspecto que mide	Identificación mediante pulsera en el área quirúrgica (Capítulo 4)
2	Ámbito	Atención Hospitalaria
3	Tipo de indicador	Cuantitativo
4	Enunciado	Porcentaje de pacientes en el área quirúrgica correctamente identificados mediante pulsera identificativa
5	Descripción	N° de pacientes en el área quirúrgica correctamente identificados mediante pulsera identificativa $\times 100 / \text{Total}$ de pacientes en el área quirúrgica
6	Estándar	100%
7	Responsable	Área Quirúrgica
8	Fuente	Auditoría interna
9	Metodología	Estudio de prevalencia

MANUAL DE SEGURIDAD EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

1	Aspecto que mide	Identificación de la zona de intervención en intervenciones con potenciales problemas de lateralidad (Capítulo 4)
2	Ámbito	Atención Hospitalaria
3	Tipo de indicador	Cuantitativo
4	Enunciado	Porcentaje de pacientes recibidos en la zona prequirúrgica, programados para intervenciones que pueden plantear problemas de lateralidad y que tienen una marca adecuada de identificación
5	Descripción	Nº de pacientes recibidos en la zona prequirúrgica, programados para intervenciones que pueden plantear problemas de lateralidad, con la zona de identificación correctamente identificada mediante marca adecuada x 100 / Total de pacientes programados para intervenciones con potenciales problemas de lateralidad
6	Estándar	80%
7	Responsable	Área Quirúrgica
8	Fuente	Auditoría interna
9	Metodología	Estudio de prevalencia

1	Aspecto que mide	Profilaxis tromboembólica durante el ingreso (Capítulo 7)
2	Ámbito	Atención hospitalaria
3	Tipo de indicador	Cuantitativo, Proceso
4	Enunciado	Pacientes con prescripción de profilaxis tromboembólica durante el ingreso
5	Descripción	Nº de pacientes con prescripción de tromboprofilaxis en las primeras 24 horas tras IQ x 100 / Nº de pacientes intervenidos
6	Estándar	Monitorizar
7	Responsable	Servicio de Medicina Preventiva
8	Fuente	Historia clínica del paciente
9	Metodología	Estudio de incidencia
10	Aclaraciones	Excluir C.M.A y Estancias < 2 días. Se considera cumplimiento cuando existe una razón documentada de no prescripción.

MANUAL DE SEGURIDAD EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

1	Aspecto que mide	Profilaxis tromboembólica al alta (Capítulo 7)
2	Ámbito	Atención hospitalaria
3	Tipo de indicador	Cuantitativo, Proceso
4	Enunciado	Pacientes con prescripción de profilaxis tromboembólica al alta
5	Descripción	Nº de pacientes con prescripción de tromboprofilaxis al alta x 100 / Nº de pacientes intervenidos
6	Estándar	Monitorizar
7	Responsable	Servicio de Medicina Preventiva
8	Fuente	Historia clínica del paciente
9	Metodología	Estudio de incidencia
10	Aclaraciones	Excluir C.M.A y Estancias < 2 días La duración de tratamiento al alta ha de ser de 35 días.

1	Aspecto que mide	Incidencia de Trombosis Venosa Profunda (TVP) y embolia de pulmón post-IQ
2	Ámbito	Atención hospitalaria
3	Tipo de indicador	Cualitativo, Proceso
4	Enunciado	Pacientes que desarrollan TVP o embolia de pulmón post-IQ
5	Descripción	Pacientes que desarrollan TVP o embolia de pulmón post-IQ x 100 / Nº de pacientes intervenidos
6	Estándar	Monitorizar
7	Responsable	Servicio de Medicina Preventiva
8	Fuente	Historia clínica del paciente
9	Metodología	Estudio de incidencia
10	Aclaraciones	Excluir C.M.A y Estancias < 2 días

MANUAL DE SEGURIDAD EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO

1	Aspecto que mide	Lista de verificación de seguridad quirúrgica (Capítulo 8)
2	Ámbito	Atención hospitalaria
3	Tipo de indicador	Cuantitativo, proceso
4	Enunciado	Porcentaje de pacientes intervenidos en cirugía programada que se les aplica la lista de verificación de seguridad quirúrgica (LVSQ)
5	Descripción	Nº de pacientes intervenidos de cirugía programada a los que se les ha aplicado la LVSQ x 100 / Nº total de pacientes intervenidos de cirugía programada
6	Estándar	Monitorizar
7	Responsable	Área quirúrgica
8	Fuente	Lista de Verificación de Seguridad Quirúrgica
9	Metodología	Estudio de incidencia

