

Actualización de las recomendaciones de tromboprofilaxis en cirugía mayor ambulatoria

M. Raich Brufau¹, F. Bustos Molina², E. Castellet Feliu³, J. Castillo Monsegur⁴, F. Docobo Durántez⁵, P. Domenech Santasusana⁶, J. A. Gómez Luque⁷, A. Jiménez Bernado⁸, F. Lozano Sánchez⁹, J. V. Llau Pitarch¹⁰, O. Martínez Pérez¹¹, M. Rabadán Ruiz¹², E. Rocha Hernando¹³

Grupo de Trabajo de Tromboprofilaxis de ASECEMA. ¹Coordinador y Anestesiólogo. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona. ²Anestesiólogo. Hospital Virgen de la Salud. Toledo. ³Traumatólogo. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona. ⁴Anestesiólogo. Hospital de la Esperanza. Barcelona. ⁵Cirujano General. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. ⁶Hematólogo. Hospital de Bellvitge. Hospitalet. ⁷Farmacólogo y anestesiólogo. Facultad Medicina. Málaga. ⁸Cirujano General. Hospital Clínico Universitario de Zaragoza. ⁹Cirujano Vascular. Hospital Clínico de Salamanca. ¹⁰Anestesiólogo. Hospital Clínico Universitario de Valencia. ¹¹Ginecólogo. Fundación Jiménez Díaz. Madrid. ¹²Urologo. Hospital de La Princesa. Madrid. ¹³Hematólogo. Facultad de Medicina. Universidad en Navarra. Pamplona

Raich Brufau M, Bustos Molina F, Castellet Feliu E, Castillo Monsegur J, Docobo Durántez F, Domenech Santasusana P, Gómez Luque JA, Jiménez Bernado A, Lozano Sánchez F, Llau Pitarch JV, Martínez Pérez O, Rabadán Ruiz M, Rocha Hernando E. Actualización de las recomendaciones de tromboprofilaxis en cirugía mayor ambulatoria. Cir May Amb 2011; 16: 23-29.

INTRODUCCIÓN

El Comité Científico que elaboró este documento y el Comité Científico de la Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria (ASECEMA) hemos creído necesario y conveniente realizar una actualización de las "Recomendaciones de tromboprofilaxis en cirugía mayor ambulatoria" (1), en aras a mejorar la garantía y la seguridad de los pacientes que en número creciente cada día se someten a procedimientos de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA).

La mayor complejidad de estos procedimientos, la ampliación de la cartera de servicios de las respectivas unidades de CMA (UCMAs) y la aparición de nuevas publicaciones en el apartado de la tromboprofilaxis, han hecho oportuno que les presentemos esta actualización.

Es indudable la preocupación y también el interés que la comunidad científica manifiesta desde hace mucho tiempo por la prevención de la enfermedad tromboembólica venosa (ETEV).

Recibido: 27-01-2011.

Aceptado: 27-01-2011.

Correspondencia: M. Raich Brufau. Coordinador y Anestesiólogo. Hospital Universitari Vall d'Hebrón. Passeig de la Vall d'Hebrón, 119. 08035 Barcelona. e-mail: magiraichb@hotmail.com

En la literatura médica abundan trabajos clínicos y epidemiológicos que abordan estos aspectos, y son bien conocidas las recomendaciones que diversas sociedades y grupos de consenso han emitido sobre la prevención del tromboembolismo venoso (2-6). Sin embargo, son muy pocos los estudios que hasta el momento se han publicado sobre el abordaje de este problema en el ámbito de la CMA, y prácticamente inexistentes unas orientaciones o recomendaciones específicas de tromboprofilaxis en este tipo de cirugía (7-10).

En consecuencia, la falta de unas guías científicas específicas para la tromboprofilaxis en la CMA conlleva a una cierta diversidad en las pautas de actuación de las diferentes UCMAs (2).

La ETEV (3) es una patología bien conocida, que puede llegar a ser letal, cuyo abordaje preventivo está bastante bien establecido en el medio hospitalario. No obstante, no existen recomendaciones específicas en el ámbito de la CMA y por tanto debemos extrapolar las experiencias observadas en idénticos procedimientos con los pacientes ingresados (2-6,11).

Hoy en día es un hecho incuestionable el asentamiento y la madurez de la cirugía ambulatoria (4) o de la cirugía sin ingreso en nuestro país. Ello nos compromete, sin lugar a dudas, a crear unas normas de actuación para procurar que el producto final ofrecido a la sociedad sea el mejor, el más eficaz y el más seguro posible (12,13).

Es también cierto que, actualmente, la profilaxis de la ETEV es motivo de preocupación creciente entre las diversas UCMAs (7) y ello se debe básicamente a que debemos recordar que (2,10,11,14-16):

—El tromboembolismo pulmonar (TEP) es el responsable del 15% de la mortalidad post-quirúrgica.

—El diagnóstico clínico de la trombosis venosa profunda (TVP) es muy difícil y solo se realiza en el 30% de los casos.

—Solo existen síntomas concretos en un 20% de los episodios y también aparecen muchos falsos negativos.

—Un 20% de las TVP son absolutamente asintomáticas.
 —El 50% de las TVP aparecen antes de las 48 horas de haber finalizado la cirugía.

—Del 15 al 20% de los TEP se producen después de pasados 30 días de la intervención quirúrgica.

—Es muy difícil confeccionar protocolos porque un 70% de los episodios no son objetivables.

Pero además de la evidencia de estos datos, nuestra preocupación y nuestro interés se ve apoyado en cuatro reflexiones:

1. La potencial gravedad, a veces irreversible, de la ETEV.
2. La situación de ambulatoriedad de nuestros pacientes puede dificultar el diagnóstico y el tratamiento, ya que no existe la presencia física de personal cualificado en el postoperatorio mediato (domiciliario).

3. Las posibles repercusiones legales que pudieran derivarse de una incorrecta praxis médica no ajustable a *lex artis*.

4. Finalmente el consenso y la correcta relación clínica y farmacológica que deben existir entre CMA, profilaxis de la ETEV y anestesia neuroaxial. Debemos intentar conseguir garantías suficientes y eficaces para la correcta aplicación de la trombotrombolisis en nuestras unidades e independiente del tipo de anestesia que se instaure. La profilaxis debe ser eficaz y segura y debe considerar los aspectos anestésicos y quirúrgicos (14,17).

Parece suficientemente demostrado y aceptado universalmente que la práctica de la anestesia neuroaxial dificulta y disminuye la aparición y la incidencia de la TVP (18-20) y del TEP (19), pero también es cierto que para ello debemos observar ciertas normas de seguridad al aplicar la profilaxis pertinente. Y también debemos tener presente que el carácter ambulatorio de nuestra prestación sanitaria dificulta y compromete la correcta aplicación y el cumplimiento de la pauta horaria de dicha profilaxis (12,13,21,22).

OBJETIVO

El objetivo de las presentes recomendaciones es garantizar la máxima eficacia y seguridad a los pacientes sometidos a intervenciones de CMA (10) con riesgo de ETEV. Estamos plenamente convencidos que la trombotrombolisis aporta beneficios evidentes y objetivables, y pretendemos mejorar la indicación y aplicación de dicha profilaxis de la manera más adecuada para aquellos procedimientos que así lo requieran en CMA.

Están destinadas a aquellos pacientes que bien por sus factores de riesgo personales o por los propios del procedimiento quirúrgico, pudieran presentar una clínica de ETEV (11) en el periodo postoperatorio (4-6,15,23-26).

Pretendemos que sean un instrumento de consulta, de información y de ayuda, para garantizar un tratamiento homogéneo a los pacientes. El objetivo principal sería pues mejorar la indicación y aplicación de la profilaxis antitrombótica que en estos momentos consideramos más apropiada para los procedimientos que lo requieran en cirugía ambulatoria.

Al realizar esta actualización del documento previo (1) nos hemos propuesto que sigan los siguientes criterios:

—Escuetas, sencillas y comprensibles para los pacientes y para el personal sanitario.

—Fácilmente aplicables a las características organizati-

vas de la CMA y al carácter ambulatorio de los procedimientos, sin generar gastos suplementarios.

—Confeccionadas con total independencia profesional y personal por sus autores.

—Expertas (validadas por el Comité Científico de ASECOMA).

—Revisables (deben valorarse y actualizarse). Supervisión de su aplicación.

—Consensuadas. Interactivas. Discutidas. Protocolizadas.

—Mayoritarias y unánimes (prevalece la opinión del grupo).

—Rigurosas. Fundamentadas en la mejor evidencia científica.

METODOLOGÍA

Para obtener y seleccionar evidencias, hemos realizado la búsqueda en bases de datos electrónicas (Medline, Cochrane, Embase, National Guideline Clearinghouse), seleccionando en los documentos más relevantes aquellas evidencias relacionadas con la CMA (7,9,10,27) o, cuando no las hubiere, con la cirugía con ingreso en el mismo tipo de procedimientos (2-6,11).

La escasez manifiesta de publicaciones sobre profilaxis antitrombótica en CMA ha obligado a extrapolar la evidencia científica existente en las diversas especialidades quirúrgicas en el campo de la cirugía con ingreso.

Las “*Recomendaciones de trombotrombolisis en Cirugía Mayor Ambulatoria*” fueron elaboradas en base a un borrador presentado por el coordinador, discutido por el comité de expertos y finalmente supervisado, valorado y aprobado por la totalidad del Comité Científico.

El punto de partida para su realización fue, además del compromiso manifiesto de la ASECOMA y del coordinador científico del programa, la encuesta sobre la prevención de la ETEV en CMA que al respecto se realizó a nivel nacional y que se difundió a principios de noviembre de 2003 (8). Esto nos permitió saber el estado actual de la situación en las diferentes UCMA de España, en relación a la problemática de la trombotrombolisis en CMA. A partir de aquí, ya dispusimos de los datos existentes sobre el proceso en el propio contexto, con respecto a la situación clínica que era objeto de estudio.

En el año 2007 llevamos a cabo el estudio ARTE, estudio observacional y transversal, para observar la implementación de las “*Recomendaciones*” (1) en las respectivas UCMA en nuestro país. Allí observamos que la práctica de dichas recomendaciones se realizaba de manera no satisfactoria.

Han aparecido, desde entonces, nuevas publicaciones y nuevos trabajos clínicos, que avalaban la posibilidad de contextualizar y poner al día dichas recomendaciones. Es por este motivo, que hemos creído oportuno y necesario actualizar este texto y proceder a la “*Actualización de las Recomendaciones de Trombotrombolisis en Cirugía Mayor Ambulatoria*”. Este documento que ahora ve la luz, antes de su publicación fue revisado y aprobado por el Comité de expertos (todos los miembros del comité revisaron el documento y realizaron las rectificaciones necesarias antes de su difusión) y por el Comité Científico de la ASECOMA.

Esta actualización va dirigida a todo el personal sanitario que colabora, dirige, gestiona y trabaja en una UCMA (16) o una Unidad de Cirugía sin Ingreso (UCSI) (17). Por lo tanto, pretendemos una máxima difusión de las mismas entre todos los profe-

sionales sanitarios que trabajan en este entorno asistencial (cirujanos, anestesiólogos, enfermeras, farmacólogos, epidemiólogos, etc.). Entendemos que este documento no supone ninguna responsabilidad disciplinaria subsidiaria, porque se trata de recomendaciones, y en todo caso sería atribuible al documento y en ningún aspecto a nivel individual. En realidad este documento sí bien no tiene un carácter de obligado cumplimiento legal, sí es cierto que estamos extrapolando la práctica clínica y la evidencia científica a la CMA.

Para la valoración y actualización de los artículos establecimos un cronograma de revisión (2-3 años) para que fueran ágiles, dinámicas y vigentes. De este modo pudimos establecer un sistema para incorporar búsquedas bibliográficas actualizadas de manera regular y realizar los cambios oportunos. Esta responsabilidad recayó en el Grupo de Trabajo de Tromboprofilaxis que las elaboró y también en el Comité Científico de la ASECMA. Igualmente, proponemos un periodo de revisión, no superior a los 2-3 años, para poner al día las actualizaciones que ahora hemos realizado.

Si estableciéramos una comparación con una Guía de Práctica Clínica podríamos englobar estas recomendaciones con las del grado B, que corresponden a un nivel II en la clasificación de la calidad de la evidencia, en las que se realiza un abordaje diagnóstico o terapéutico global, pero sin pretender abordar todo el proceso asistencial de una enfermedad.

No hemos realizado una prueba piloto en un periodo determinado de tiempo ni tampoco una revisión externa por expertos ajenos a la elaboración de este documento, como correspondería a unas Guías de Práctica Clínica. Pero, en su defecto, nos hemos basado en la experiencia y la evidencia de la práctica anterior y actual y hemos realizado una revisión interna por el Comité Científico de la ASECMA.

Justificamos y objetivamos la realización de dichas recomendaciones basándonos en la gravedad de la condición clínica de la ETEV, considerando que podemos prevenir y mejorar dicha patología y con la presencia y disponibilidad de evidencia clínica suficiente para poder plasmar ciertas normativas al respecto (2,16,21,24).

Clínicamente estamos de acuerdo en que existen unos tipos de cirugía que poseen mayor probabilidad de desarrollar mecanismos tromboembólicos: cirugía ortopédica, cirugía general, cirugía ginecológica, cirugía urológica y cirugía vascular, pero evidentemente existe una escala de valoración de riesgo con respecto al tipo de procedimiento quirúrgico que se realice (10,15,16,23,28,29). Al mismo tiempo también debemos considerar el grado de riesgo inherente al propio paciente debido a su patología de base.

Esquemáticamente el riesgo tromboembólico de un procedimiento se basa en la asociación del riesgo propio de la cirugía (intensidad de la agresión quirúrgica, duración, zona quirúrgica, etc.) y del riesgo inherente a las características fisiológicas (edad, peso, etc.) y patológicas (inmovilidad, cáncer, antecedentes de ETEV, etc.) de los pacientes (14,17). Los factores de riesgo quirúrgicos se han dividido en dos niveles: "bajo" y "moderado" (entendiendo que existen procedimientos quirúrgicos con riesgo irrelevante), y los factores de riesgo personales en tres: "bajo, moderado y alto" (4-6,11,16,17,23,24,28).

En principio entendemos que los pacientes de alto riesgo tromboembólico debido a la cirugía o a los condicionantes personales, no deben incluirse en un programa de CMA. En términos generales, la gran mayoría de los casos son de

riesgo imperceptible, bajo o moderado según la clasificación de la American College of Chest Physicians (ACCP) (2,4,12). Así pues debemos establecer unas clasificaciones previas con relación al tipo de riesgo del procedimiento y también al riesgo personal de cada paciente.

RIESGO DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS

Las diversas especialidades quirúrgicas y los distintos procedimientos incluidos en cada una de ellas presentan una probabilidad distinta de desarrollar un accidente tromboembólico. Es por ello por lo que parece necesario establecer inicialmente una graduación del riesgo inherente a cada procedimiento quirúrgico susceptible de ser intervenido en CMA (2,4-6,13,21,23,28,30,31) (Tabla I).

TABLA I

RIESGO SEGÚN LA ESPECIALIDAD QUIRÚRGICA

Especialidad	Bajo riesgo	Moderado riesgo
<i>C. General</i>	Cirugía laparoscópica < 60 minutos Hernias de pared abdominal unilateral (32) Cirugía perianal (28) Cirugía de partes blandas extensas Cirugía de la mama	Cirugía laparoscópica (15) > 60 minutos Hernias de pared abdominal bilateral
<i>COT</i> Cirugía Ortopédica y Traumatológica	Cirugía artroscópica (10) < 60 minutos Meniscectomía Cirugía del pie (banal) <i>Hallux valgus</i> (10, 29)	Cirugía artroscópica (16) > 60 minutos Sutura meniscal Ligamentoplastia de rodilla (33) Extracción material extremidad inferior Cirugía del cartilago
<i>C. Plástica</i>	Colgajos miembros inferiores Injertos extremidad inferior	Liposucción (34)
<i>Urología</i>	Varicocele. Hidrocele Estenosis de uretra (10,17) Incontinencia de orina Biopsia de vejiga y próstata Pólipos y tumores vesicales Uretroscopia. Cistoscopia Ureteroscopia Quiste cordón y epidídimo Orquidopexia RTU Próstata (Láser)	
<i>C. Vascular</i>	Varices Fístula arteriovenosa hemodiálisis (10)	
<i>Ginecología</i>	Legrado Esterilización tubárica Aborto Resección mamaria Incontinencia de orina Histeroscopia Cirugía partes blandas	Punción ovárica en pacientes con hiperestimulación ovárica* (35,36)
<i>Endoscopia</i>	C. toracoscópica (simpatectomía)	

*Duración de la tromboprofilaxis en función de la hiperestimulación.

Existirían una serie de procedimientos de CMA que por ellos mismos no comportarían el empleo de ningún tipo de profilaxis porque pertenecerían al grupo de riesgo mínimo, inapreciable o irrelevante (Tabla II) (17,28,29):

TABLA II

PROCESOS QUIRÚRGICOS DE CMA SIN PROFILAXIS

Especialidad quirúrgica	Riesgo irrelevante
COT	Cirugía de miembros superiores
Oftalmología	Todos
Cirugía plástica	Cirugía de extremidad superior y procesos banales cutáneos
Otorrinolaringología	Todos
Urología	Circuncisión. Vasectomía
Ginecología	Cirugía de partes blandas extracavitarias
Endoscopias	Colonoscopias

FACTORES DE RIESGO PERSONAL

La tabla III muestra los niveles de riesgo en función factores personales.

MEDIDAS PROFILÁCTICAS

Las medidas profilácticas disponibles en la actualidad que podemos emplear para la prevención de la ETEV y aceptadas de manera universal, son las siguientes:

—Las medidas físicas (4-6,14,24,37) son el punto de partida de la profilaxis de la ETEV en CMA. Entre ellas deben destacarse la efectiva deambulacion precoz, los ejercicios de movilización activa de las extremidades inferiores,

la aplicación de las medias elásticas de compresión gradual y la compresión neumática intermitente, que son recomendables no sólo en el postoperatorio, sino también en el periodo pre e intraoperatorio, siempre que lo permita el tipo de cirugía que se vaya a practicar y la disponibilidad de cada Unidad de CMA.

Las medidas físicas son el método profiláctico fundamental e imprescindible que debe aplicarse a todos los pacientes.

—Hoy en día parece bien establecido que el empleo de los antiagregantes plaquetarios con fines de tromboprofilaxis activa en el periodo postoperatorio no está recomendado y, por tanto, no está justificado su empleo (4).

—Actualmente en Europa la profilaxis farmacológica preferida y empleada en la profilaxis quirúrgica de la ETEV son las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) (38,39).

—En la actualidad, el uso de Fondaparinux no está indicado en CMA.

—Los nuevos anticoagulantes orales (Dabigatran y Rivaroxabán), tampoco presentan por el momento, posibles indicaciones en cirugía ambulatoria.

Estos son los productos y sus dosificaciones con arreglo al grado de riesgo calculado para las HBPM (40) (Tabla IV).

De acuerdo con la valoración de los apartados anteriores, podríamos establecer el siguiente algoritmo o esquema para la aplicación de la tromboprofilaxis según los riesgos existentes (Tabla V).

Un aspecto controvertido es el que hace referencia al momento en que debe iniciarse la tromboprofilaxis. Existen publicaciones que abogan por la proximidad de la profilaxis a la intervención quirúrgica con relación a la máxima eficacia de dicho acto terapéutico. Otras, no obstante, son totalmente contrarias, alegando un incremento del sangrado perioperatorio. Finalmente también es conocida de sobra la

TABLA III

NIVELES Y PATOLOGÍA DE BASE DEL PACIENTE

Nivel 1 (riesgo bajo)	Nivel 2 (riesgo moderado)	Nivel 3 (riesgo alto)
Edad < 40 años	Edad 40-60 años	Edad > 60 años
Embarazo. Puerperio. Tratamiento con estrógenos o anovulatorios	Obesidad (IMC 35-50)	Antecedentes de TVP o TEP
Insuficiencia cardiorrespiratoria	Inmovilización > a 3 días	Neoplasia activa
Venas varicosas	Cirugía ortopédica de MM.II	Superobesidad (IMC > 50)
Enfermedad inflamatoria intestinal	Síndrome mieloproliferativo crónico	
Sobrepeso (IMC 25-35)	Síndrome nefrótico	
Abuso tabaco (> 30 cigarrillos/día)	Trombofilias clínicamente relevantes	
	Parálisis extremidad inferior	

TABLA IV

CUADRO DOSIFICACIÓN HBPM

HBPM	Riesgo moderado	Riesgo alto
Bemiparina	2.500 UI	3.500 UI
Enoxaparina	2.000 UI (20 mg)	4.000 UI (40 mg)
Dalteparina	2.500 UI	5.000 UI
Nadroparina	2.850 UI	38 UI/kg/3 días seguido de 57 UI/kg
Tinzaparina	3.500 UI	4.500 UI

TABLA V

Riesgo del procedimiento	Factores de riesgo personales	Profilaxis
Bajo	Nivel 1 (riesgo bajo) Nivel 2 (riesgo moderado) Nivel 3 (riesgo alto)	Medidas físicas Medidas físicas + HBPM dosis bajas Medidas físicas + HBPM dosis altas*
Moderado	Nivel 1 (riesgo bajo) Nivel 2 (riesgo moderado) Nivel 3 (riesgo alto)	Medidas físicas + HBPM dosis bajas Medidas físicas + HBPM dosis altas Medidas físicas + HBPM dosis altas
Alto (no CMA)	No valorable en CMA	No valorable en CMA

*Valoración individual del riesgo hemorrágico.

necesidad de respetar un intervalo de seguridad entre la administración de la HBPM y la realización de una anestesia neuroaxial, establecido en 12 horas (21,24,41), y que no es posible garantizar si la tromboprofilaxis se inicia inmediatamente antes de la cirugía (2 horas antes).

Debemos lógicamente (21) contemplar, además, no solo la dificultad del paciente y sus familiares para la comprensión y realización de la profilaxis domiciliaria, sino lo que es mucho más grave y peligroso, que consiste en la no realización de dicha profilaxis por parte del paciente, puesto que es un acto ambulatorio (domiciliario) y no controlable (14), del que somos subsidiariamente responsables.

Después de valorar todos los factores mencionados creemos indicado y recomendable que la profilaxis se lleve a cabo siguiendo las pautas que exponemos a continuación (13-16): inicio 12 horas antes de la intervención quirúrgica, o inicio 6 horas después de haber finalizado la misma (aunque es conocido que en CMA se excluyen los procedimientos con riesgo hemorrágico previsible, es conveniente realizar una valoración individual de dicha posibilidad).

La *duración* de la tromboprofilaxis es, así mismo, un interesante tema de debate pero estamos de acuerdo en que para que dicha profilaxis sea eficaz debe realizarse como mínimo durante un periodo de 7 días administrando una dosis cada 24 horas (9,23,27). Transcurrido este periodo de profilaxis, se individualizará cada procedimiento, en función de la persistencia del riesgo trombótico. En la práctica de las ligamentoplastias de rodilla (33), creemos indicado prolongar la tromboprofilaxis hasta las cuatro semanas post-cirugía. Es necesario recordar que la profilaxis farmacológica debe llevarse a cabo al mismo tiempo que una deambulación precoz, activa, mantenida y agresiva por parte del paciente. Debe ser precoz porque debe iniciarse lo antes posible, activa porque debe realizarla el propio paciente, mantenida porque debe ser constante y agresiva porque debe suponer un esfuerzo considerable en el postoperatorio.

Es evidente que debe existir un *control y seguimiento* de la aplicación y de la eficacia de la tromboprofilaxis y en este aspecto quisiéramos hacer tres consideraciones:

—Lo más lógico es que sea el propio equipo quirúrgico el que haga el seguimiento tanto de la evolución quirúrgica, como de la aplicación de la profilaxis.

—Cada UCMA debería tener establecida la costumbre y la obligación de realizar la llamada telefónica al día siguiente del procedimiento quirúrgico, para valorar el estado global del paciente, y de esta manera también controlar la profilaxis. Y en este sentido quisiéramos tener un merecido

reconocimiento para el personal de enfermería que son las que deben insistir en la información, la enseñanza de la fisioterapia y movilización y la administración de las HBPM, y en el control de las posibles complicaciones.

—En algunas UCMA es el médico de familia quien, de común y previo acuerdo, supervisa la eficacia de la profilaxis.

En todo caso lo que no debiera permitirse es que no se llevara a cabo ningún tipo de control o seguimiento.

En el ámbito de las *complicaciones* destacaríamos la posibilidad de la hemorragia quirúrgica, las hemorragias digestivas, cerebrales y oculares, la presencia de un hematoma en el lugar de punción en el caso de realizar una anestesia loco-regional, las reacciones alérgicas y la trombopenia (13,40-43). Todas ellas son poco frecuentes si se siguen los protocolos recomendados, y en todo caso la relación riesgo/beneficio de la tromboprofilaxis está fuera de toda duda.

Estaríamos de acuerdo en que el grado de cumplimiento de la profilaxis por parte de los pacientes en su domicilio es desconocido y seguramente insuficiente, y por tanto debe supervisarse la aplicación de la profilaxis. La comprensión y aplicación de las medidas profilácticas es muy variable. El grado de dificultad para su administración es importante, de aquí la necesidad de ofrecer el máximo de información posible en la Unidad y editar folletos explicativos para pacientes, familiares y cuidadores. En caso de duda del seguimiento de la profilaxis, se recomienda su aplicación en Centros de Salud o en el domicilio propio por personal especializado.

Otro aspecto que no debemos olvidar es el de las *contraindicaciones* del empleo de las HBPM que no se suelen presentar con dosis bajas, pero que debemos tener presentes con dosis elevadas (13,31): diátesis hemorrágica, trombopenias graves (< 50.000 plaquetas/mm³), insuficiencia renal grave que precisaría de monitorización y úlcus activo.

CONSIDERACIONES FINALES

- Entendemos que, pese al gran esfuerzo que supone, es más fácil redactar unas recomendaciones que llevarlas a la práctica.

- Estamos convencidos de que la aplicación de estas recomendaciones no añaden ni un aumento en los costes, ni determinan una alteración organizativa diferente en la dinámica del proceso asistencial.

- Queremos cambiar una actitud pasiva de corregir los errores, por otra actitud activa para poderlos prevenir.
- Debemos ser merecedores de la confianza de los pacientes, de sus familiares y de la sociedad.
- Pensamos que es de gran interés la difusión de dicho documento entre todos los profesionales.
- Pretendemos aumentar la efectividad y la eficacia, disminuyendo la yatrogenia, fomentar la práctica clínica basada en la evidencia científica y contribuir por tanto a la uniformidad y protocolización.
- Deseamos que este sea un documento de consulta y de ayuda para todos los profesionales que nos dedicamos a la cirugía ambulatoria y que redunde en beneficio de nuestros pacientes.
- Posteriormente a su publicación, sería de gran utilidad la realización de otra encuesta nacional para valorar los posibles cambios de actuación.
- Cualquier sugerencia que pueda ser de utilidad puede ser remitida al coordinador del documento.
- Una atención sanitaria de alta calidad es la que identifica las necesidades de salud de las personas o de la población de una forma total y precisa, y al mismo tiempo destina a estas necesidades los recursos pertinentes de manera oportuna y con la efectividad que permite el actual estado del conocimiento (Definición de calidad OMS).

BIBLIOGRAFÍA

1. Raich Brufau M, Bustos Molina F, Castellet Feliu E, Castillo Monsegur J, Gómez Luque JA, Jiménez Bernardo A, et al. Recomendaciones de tromboprofilaxis en cirugía mayor ambulatoria. *Cir May Amb* 2006; 11: 11-7.
2. Arnold DM, Kahn SR, Shier I. Missed opportunities for prevention of venous thromboembolism. An evaluation of the use of thromboprophylaxis guidelines. *Chest* 2001; 120: 1964-71.
3. Geerts WH, Heit JA, Clagett GP, Pineo GF, Colwell CW, Anderson FA, et al. Prevention of venous thromboembolism. *Chest* 2001; 119(Supl.): 132S-175S.
4. Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF, Heit JA, Samama CM, Lassen MR, et al. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines 8th ed. *Chest* 2008; 133(6 Supl.): 381S-453S.
5. NICE clinical guidelines 2010. Venous thromboembolism: reducing the risk of venous thromboembolism (deep vein thrombosis and pulmonary embolism) in patients admitted to hospital. Available at: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG92FullGuideline.pdf>.
6. Otero R, Grau E, Jiménez D, Uresandi F, López Villalobos JL, Calderón E, et al. Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa. *Arch Bronconeumol* 2008; 44: 160-9.
7. Raich M, Martínez P, Jiménez JA. Guidelines and antithrombotic prophylaxis in ambulatory orthopedic surgery. *Ambulat Surg* 1999; 7: 29-30.
8. Raich Brufau M, Martínez González J, Bustos Molina F. Encuesta Nacional sobre la prevención de la enfermedad tromboembólica venosa en cirugía mayor ambulatoria. *Cir May Amb* 2004; 9: 31-6.
9. Schain FH. Prevention of thrombosis with fraxiparin 0,3 after ambulatory surgery. *Fortschr Med* 1996; 114: 149-52.
10. Wessel N, Gerner T. Thromboembolic complications in ambulatory surgery. A retrospective study of 1691 patients. *Tidsskr-Nor-Laegforen* 1996; 116: 615-6.
11. Jaureguito JW, Greenwald AE, Wilcox JF, Paulos LE, Rosenberg TD. The incidence of deep vein thrombosis after arthroscopic knee surgery. *Am J Sports Med* 1999; 27: 707-10.
12. Llau JV, de Andrés J, Gomar C, Gómez A, Hidalgo F, Sahagún J, et al. Fármacos que alteran la hemostasia y técnicas regionales anestésicas: recomendaciones de seguridad. Foro de Consenso. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2001; 48: 270-8.
13. Ministerio de Sanidad y Consumo. Circular 10/2001 de 11 de octubre de la Agencia Española del Medicamento (BOE de 5 de noviembre de 2001).
14. Comité de Redacción de Protocolos. Protocolos de prevención y tratamiento de la tromboembólica (I): Profilaxis y tratamiento de la trombosis y del tromboembolismo pulmonar. *Med Clin* 1994; 103: 222-8.
15. Patel MI, Hardman DT, Nicholls D, Fisher CM, Appleberg M. The incidence of deep venous thrombosis after laparoscopic cholecystectomy. *Med J Aust* 1996; 164: 652-6.
16. Schippinger G, Wirnsberger GH, Oberosterer A, Babinski K. Thromboembolic complications after arthroscopic knee surgery. Incidence and risk factors in 101 patients. *Acta Orthop Scand* 1998; 69: 144-6.
17. Enoch S, Woon E, Blair SD. Thromboprophylaxis can be omitted in selected patients undergoing varicose vein surgery and hernia repair. *Br J Surg* 2003; 90: 818-20.
18. Prins MH, Hirsh J. A comparison of general anesthesia and regional anesthesia as a risk factor for deep vein thrombosis following hip surgery: a critical review. *Thromb Haemost* 1990; 64: 497-500.
19. Rosenfeld BA. Benefits of regional anesthesia on thromboembolic complications following surgery. *Reg Anesth* 1996; 21(6 Supl.): 9-12.
20. Gómez Navalón L, Marín Morales L, Zorrilla Ribot P, Martínez Delgado C, Salido Valle J. Anestesia espinal, un factor protector en la enfermedad tromboembólica. Estudio de cohortes retrospectivo de 484 artroplastias. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2001; 48: 113-6.
21. Horlocker TT, Wedel DJ, Benzon H, Brown DL, Enneking FK, Heit JA, et al. Regional anesthesia in the anticoagulated patient: defining the risk (The second ASRA consensus conference on neuraxial anesthesia and anticoagulation). *Reg Anesth Pain Med* 2003; 28: 172-97.
22. Tryba M. European practice guidelines: thromboembolism prophylaxis and regional anesthesia. *Reg Anesth Pain Med* 1998; 23(6 Supl. 2): 178-82.
23. Bergqvist D. Low molecular weight heparin for the prevention of venous thromboembolism after abdominal surgery. *Br J Surg* 2004; 91: 965-74.
24. Dellis KT, Hunt RK, Strachank T, Nicolaides AN. Incidence, natural history and risk factors of deep vein thrombosis in elective knee arthroscopy. *Thromb Haemost* 2001; 86: 817-21.
25. Michot M, Conen D, Hottz D, Etni D, Zumstein MD, Roflin GB, et al. Prevention of deep vein thrombosis in ambulatory arthroscopic knee surgery: a randomized trial of prophylaxis with low-molecular-weight heparin. *Arthroscopy* 2002; 18: 257-63.
26. Ruiz Manzano J, Alberich P, Blanquer J, Capelastegui A, Cabezudo MA, De Gregorio MA, et al. Normativa de profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa. *Arch Bronconeumol* 1996; 32: 348-56.
27. Wirth T, Schneider B, Misselwitz F, Lomb M, Tüylü H, Egbring TC, et al. Prevention of venous thromboembolism after knee arthroscopy with low-molecular-weight heparin (Reviparin). Results of a randomized controlled trial. *Arthroscopy* 2001; 17: 393-9.
28. Bergqvist D, Lowe G. Venous thromboembolism in patients undergoing laparoscopic and arthroscopic surgery and in legs casts. *Arch Intern Med* 2002; 162: 2173-6.
29. Radl R, Kastner N, Aigner C, Portugaller H, Schreyer H, Windhager R. Venous thrombosis after hallux valgus surgery. *J Bone Joint Surg* 2003; 85: 1204-7.
30. Demers C, Marcoux S, Ginsberg JS, Laroche F, Cloutie R, Roulin J. Incidence of venographically proved deep vein thrombosis after knee arthroscopy. *Arch Intern Med* 1998; 58: 47-50.
31. Rocha E, Martínez F, Monreal M. Manejo práctico del paciente con tromboembolismo venoso. Madrid: Acción Médica; 2002.
32. Riber C, Alstrup N, Neymann T, Bogstad JW, Wile-Jorgensen P, Tonnessen M, et al. Postoperative thromboembolism after day-case herniorrhaphy. *Brit J Surg* 1996; 83: 420-1.
33. Marlovits S, Striesnig G, Schuster R, Stocker R, Luxin M, Trattning S, et al. Extended-duration thromboprophylaxis with enoxaparin after arthroscopic surgery of the anterior cruciate ligament: a prospective,

- randomized, placebo-controlled study. *Arthroscopy* 2007; 23: 696-702.
34. Miskiewicz K, Perreault I, Landes G, Harris PG, Sampalis JS, Dionyssopoulos A, Nikolis A. Venous thromboembolism in plastic surgery: incidence, current practice and recommendations. *J Plast Reconstr Anesthet Surg* 2009; 62: 580-8.
 35. Chipwete SE, Bugren S, Rafla N. Thrombosis postovarian hyperstimulation. *Fertil Steril* 2009; 91: 1956.e13-4.
 36. Chan WS, Dixon ME. The "ART" of thromboembolism: a review of assisted reproductive technology and thromboembolic complications. *Thromb Res* 2008; 121: 713-26.
 37. Roderick P, Ferris G, Wilson K, Halls H, Jackson D, Collins R, et al. Towards evidence-based guidelines for the prevention of venous thromboembolism: systematic reviews of mechanical methods, oral anticoagulation, dextran and regional anaesthesia as thromboprophylaxis. *Health Technol Assess* 2005; 9(49): iii-iv, ix-x, 1-78.
 38. Martínez Ramos C y López Pastor A. Relación riesgo-beneficio de las heparinas de bajo peso molecular en la profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa en cirugía general. *Cir Esp* 2000; 68: 235-42.
 39. Lozano F.S, Sánchez-Fernández J, Santos J, García-Alovio J, Mateos R, González-Porras JRA, et al. Venous thromboembolism risk stratification and thromboprophylaxis with low molecular weight heparin in patients undergoing major ambulatory surgery: an observational prospective study. *Amb Surg* 2010; 16: 5-12.
 40. 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: 913-30.
 41. Kreppel D, Antoniadis G, Seeling W. Spinal hematoma: a literature survey with meta-analysis of 613 patients *Neurosurg Rev* 2003; 26: 1-49.
 42. Crowe S. Diagnosing epidural haematomas. *Anaesthesia* 2001; 56: 1211.
 43. Horlocker TT, Wedel DJ. Spinal and epidural blockade and perioperative low molecular weight heparin: smooth sailing on the Titanic. *Anesth Analg* 1998; 86: 1153-6.