

Profilaxis de Trombosis Venosa Profunda en la Cirugía Reconstructiva de Ligamento Cruzado Anterior. Encuesta de Preferencias de Cirujanos de la Asociación Argentina de Artroscopia

Cristian Collazo Blanchod,¹ Rafael Martínez Gallino² y Horacio Rivarola Etcheto Horacio¹

¹Hospital Universitario Austral; Hospital Universitario Fundación Favaloro. C.A.B.A., Argentina.

²Sanatorio Allende. Av. Hipólito Yrigoyen 384. Córdoba, Argentina.

RESUMEN

Introducción: La trombosis venosa profunda (TVP) y embolia pulmonar (EP) es una complicación grave reportada en muchos procedimientos ortopédicos. Actualmente, no existe una recomendación estandarizada para el uso de la profilaxis de TVP y EP durante la reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA). Este estudio buscó evaluar las prácticas profilácticas actuales de los cirujanos artroscópicos en Argentina.

Hipótesis: Muy pocos cirujanos utilizan la profilaxis perioperatoria de TVP para la cirugía reconstructiva de LCA.

Diseño del estudio: Encuesta.

Material y Método: Las encuestas se enviaron por correo electrónico a cirujanos artroscópicos acreditados en Argentina. Las preguntas se centraron en su uso actual de la profilaxis química y no química del TVP.

Resultados: Las encuestas fueron completadas por 327 cirujanos en Argentina, lo que arrojó una tasa de respuesta del 33%. De los que respondieron, el 49,5% afirmó que usaban profilaxis química de forma rutinaria, el 33,8% de estos utilizaban heparina (HBPM) y el 29,4% utilizaban aspirina (ácido acetilsalicílico [AAS]). El 41% de los encuestados informaron haber tenido al menos un caso de TVP sintomática en su práctica clínica.

Conclusión: La mitad de todos los cirujanos artroscopistas encuestados de la Asociación Argentina de Artroscopia usan profilaxis química para la TVP después de la reconstrucción del LCA. La historia personal o familiar de un trastorno hemorrágico fue el principal factor de riesgo para la profilaxis tromboembólica. Posiblemente la profilaxis selectiva analizando factores de riesgo para TVP sea una conducta adecuada en cirugía reconstructiva de LCA.

Relevancia clínica: Esta encuesta nos brinda información muy útil sobre las conductas en nuestro medio en relación a la profilaxis de TVP y el EP en las reconstrucción del LCA.

Palabras clave: LCA; Reconstrucción del Ligamento Cruzado Anterior; Trombosis Venosa Profunda; Profilaxis; Tromboembolismo Pulmonar.

ABSTRACT

Introduction: Venous thromboembolism (VTE) is a significant perioperative risk with many common orthopaedic procedures. Currently, there is no standardized recommendation for the use of VTE prophylaxis during anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction. This study sought to evaluate the current prophylactic practices of arthroscopic surgeons in Argentina.

Hypothesis: Very few surgeons use perioperative VTE prophylaxis for ACL reconstructive surgery.

Study design: Survey.

Methods: Surveys were emailed to accredited arthroscopic surgeons in Argentina. Questions were focused on their current use of chemical and nonchemical VTE prophylaxis.

Results: Surveys were completed by 327 surgeons in Argentina, yielding a response rate of 33%. Of those who responded, 49,5% stated that they routinely use chemical prophylaxis, with 33,8% of those using heparine (LMWH) (33,8%) and 29,4% of those using aspirin (acetylsalicylic acid [ASA]). 41% of surgeons report having had at least one case of VTE in their clinical practice.

Conclusion: Half of all arthroscopic surgeons surveyed by the Argentine Arthroscopy Association routinely use chemical VTE prophylaxis after ACL reconstruction. Personal or family history of a bleeding disorder was the main risk factor for thromboembolic prophylaxis. Possibly selective prophylaxis analyzing risk factors for VTE is an appropriate behavior in ACL reconstructive surgery.

Clinical relevance: This survey study evaluating the use of VTE prophylaxis with ACL reconstruction lends clinical insight to the current practice of a large, geographically diverse group of arthroscopic surgeons in Argentina.

Keywords: ACL; Anterior Cruciate Ligament Reconstruction; Deep Venous Thrombosis; Prophylaxis; Venous Thromboembolism

INTRODUCCIÓN

La reconstrucción de ligamento cruzado anterior (LCA) es un procedimiento con resultados predecibles, baja tasa de

Cristian Collazo

collazocristian@hotmail.com.ar

Recibido: Mayo 2019. Aceptado: Mayo 2019.

complicaciones, realizado en pacientes jóvenes y activos.

Las complicaciones agudas incluyen infección y eventos tromboembólicos. La incidencia de trombosis venosa profunda (TVP) y embolia pulmonar (EP) sintomáticas reportada en la cirugía reconstructiva de LCA varía entre 0,12% a 0,5% y de 0,03% a 0,21% respectivamente.¹⁻⁴

Si bien su incidencia es baja, tiene mayor relevancia de

bido al gran número de cirugías que se realizan anualmente y a su elevada morbilidad que afecta las expectativas del paciente, ocasionando en algunos casos problemas médico-legales.

La evidencia disponible no es clara en relación a la necesidad de suministrar profilaxis química en forma sistemática a pacientes en el post-operatorio de cirugías reconstructivas de LCA. La “American College of Chest Physicians” y la “American Academy of Orthopaedic Surgeons” no recomiendan a favor, ni en contra de la fármaco profilaxis en cirugías artroscópicas, salvo en algunos casos particulares como historia previa de TVP.⁵

Encuestas realizadas previamente en Estados Unidos (EE.UU) mostraron que solo el 50% de los cirujanos de ese país utiliza profilaxis química de rutina. También se observó una gran variabilidad en el tipo de profilaxis suministrada y las dosis utilizadas.⁶

Ante la ausencia de evidencia concluyente para una recomendación clínica en estos casos, el comité científico de la Asociación Argentina de Artroscopia (A.A.A.) decidió a realizar una encuesta entre sus cirujanos en relación al manejo actual de la tromboprofilaxis en cirugías reconstructivas del LCA.

La hipótesis fue que, en Argentina, son muy pocos los cirujanos que usan profilaxis medicamentosa antitrombótica perioperatoria ante una cirugía reconstructiva del LCA.

El objetivo de esta presentación es mostrar los resultados que se obtuvieron de una encuesta realizada vía “e-mail” a los cirujanos artroscopistas argentinos en relación al manejo de la profilaxis de TVP en cirugías de reconstrucción del ligamento cruzado anterior.

MATERIALES Y MÉTODO

Luego de que la comisión directiva de nuestra asociación científica aprobara la encuesta, se envió vía “e-mail” una encuesta “on-line” a todos los socios de la A.A.A. en relación a la profilaxis antitrombótica en cirugía de reconstrucción de LCA.

El cuestionario consistió de 14 preguntas (apéndice 1), las 3 primeras relacionadas a datos demográficos sobre la acreditación y experiencia de los cirujanos encuestados y las restantes respecto a tipo de profilaxis utilizada, fundamentos, riesgos y situaciones clínicas particulares. Se utilizó una escala de 1 a 5 para jerarquizar opciones terapéuticas. Finalmente, se preguntó si habían tenido en su práctica clínica algún caso de TVP como consecuencia de una cirugía reconstructiva de LCA. Los datos obtenidos en relación a la experiencia clínica de los cirujanos y el fundamento en el que basan su decisión fueron registrados en nuestra base de datos. Dichos mails se enviaron en octubre 2018 y en febrero 2019 se envió un recordatorio. La encuesta se dio por cerrada en marzo 2019.

RESULTADOS

Se enviaron encuestas a 990 cirujanos de la A.A.A. La encuesta fue completada por 327 cirujanos, equivalente a 33 % de los encuestados.

Los resultados mostraron que solo el 49,5 % utiliza profilaxis química de rutina.

La droga más utilizada es la heparina de bajo peso molecular (HBPM) (33,8%), seguida por el ácido acetil salicílico (AAS) (29,4%). En el caso de AAS, la dosis más utilizada es 81 mg por día (42,6%) (graf. 1). El 53,5% de los que la administran comienzan el día de la cirugía y el 37,1% el día posterior. La suspensión se indica más frecuentemente entre la 1-3 semana, que es cuando comienza a deambular y flexionar la rodilla, solo el 10% la suspende antes de la primera semana y el 7,5% posterior a la tercera semana.

Muchos médicos utilizaron métodos de profilaxis de TVP no química (graf. 2), siendo el vendaje elástico (79,8%) y la movilización temprana (70%) los más frecuentemente utilizados.

El fundamento más importante de los encuestados para no utilizar profilaxis medicamentosa es su falta de efectividad. Además, consideran que no es superior a métodos mecánicos, es difícil de administrar y monitorear y aumenta la posibilidad del riesgo de sangrado.

Los métodos de profilaxis que se utilizan se basan en protocolos hospitalarios en el 32% de los casos, en otras guías de práctica clínica en 29,8%, para evitar conflictos legales en el 25,8% de los casos y en menor medida en la experiencia clínica y la propia decisión del cirujano.

El 41% de los encuestados refiere haber tenido al menos un caso de TVP en su práctica clínica, y cuando se les preguntó con qué factores predisponentes lo relacionaban, la edad (>40 años), obesidad, el uso de ACO y los trastornos de coagulación fueron los más frecuentemente reportados (graf. 3)

Ver encuesta adjunta: https://data.surveymz.com/r/495432_5c09141530d933.30008033

DISCUSIÓN

Los resultados de esta encuesta muestran que cerca del 50% de los cirujanos artroscopistas socios de la A.A.A. utilizan de rutina profilaxis química para prevenir la trombosis venosa profunda en cirugías reconstructivas de LCA.

Las drogas más utilizadas son HBPM y AAS en dosis bajas.

La principal causa para no realizar profilaxis antitrombótica de rutina en cirugía de reconstrucción del LCA es

APÉNDICE 1: ENCUESTA DE LA ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ARTROSCOPIA EN RELACIÓN A LA PROFILAXIS ANTITROMBÓTICA EN CIRUGÍA DE RECONSTRUCCIÓN DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

1- Es usted un cirujano artroscopista acreditado por la Asociación Argentina de Artroscopia?			
Si	No		
2- Hace cuánto que realiza cirugías de reconstrucción artroscópica del LCA?			
0-5 Años	5-10 Años	10-15 Años	>15 Años
3- Cuántas reconstrucciones de LCA realiza al año?			
0-20	20-50	50-100	100
4- Qué método de profilaxis mecánica utiliza luego de una reconstrucción del lca?			
Medias de compresión	Vendaje elástico		
Férula de movimientos continuos(cpm)	Movilización precoz(-24hs)		
Otros:_____			
5- Utiliza profilaxis medicamentosa de rutina para la prevención de trombosis post. Plastica del lca?			
Si	No(saltar a 8)		
6- De ser afirmativa, qué método utiliza?			
1- Aspirina	2- Heparina standard sin fraccionar		
3- Heparina de bajo peso molecular	4- Warfarina		
5- Xarelto	6- Arixtra		
7- N/a	8- Otros:_____		
7- Si usa aspirina, en que dosis?			
81mg por día	81mg 2 veces por día		
325md x dia	325mg 2 veces por día		
Otros:_____			
8- Si no usa profilaxis medicamentosa de rutina, cual es el motivo? (1-5 En importancia siendo 5 el más importante)			
No es superior a métodos mecánicos	No es seguro, riesgo de sangrado		
Innecesario, riesgo de tvp bajísimo	Inefectivo		
Difícil de administrar y monitorear	Otros		
9- Si no usa profilaxis medicamentosa de rutina, que condición clínica podría ser indicación para su uso?			
Mujeres en edad fértil	Corticoesteroides		
Fumadores	Antec. de trombosis		
Trastornos de la coagulación	Uso de anticonceptivos		
Obesidad	Edad mayor de 40		
Antec de cáncer	Historia familiar		
Procedimientos asociados (ligamentarias, sutura meniscal, cartílago)	N/A		
Otros:_____			

10- Si usa profilaxis medicamentosa, cuando comienza?	
Antes de la cirugía	El día de la cirugía
1 día despues de la cirugía	> 1 día despues de la cirugía
11- Si usa profilaxis medicamentosa, cuando sugiere suspenderla?	
Cuando empieza a caminar	Cuando empieza a flexionar
Cuando retira inmovilizador	<1 Semana
1-3 Semanas	3-6 Semanas
>6 Semanas	N/A
12- Su protocolo de profilaxis se basa en? (1-5 En importancia siendo 5 el más importante)	
Protocolo hospitalario	Mi propia recopilación de datos
Experiencia clínica	Otra guía de práctica clínica
Para evitar conflictos legales	
13- Ha tenido en su práctica médica algún caso de tvp como consecuencia de cirugía de plastia del lca?	
Si (pasa a 14)	No
14- Con qué factores predisponentes lo relaciono?	
Mujeres en edad fértil	Corticoesteroides
Fumadores	Antec. de trombosis
Trastornos de la coagulación	Uso de anticonceptivos
Obesidad	Edad mayor de 40
Antec de cáncer	Historia familiar
Procedimientos asociados (ligamentarias, sutura meniscal, cartílago)	N/A
Otros:_____	

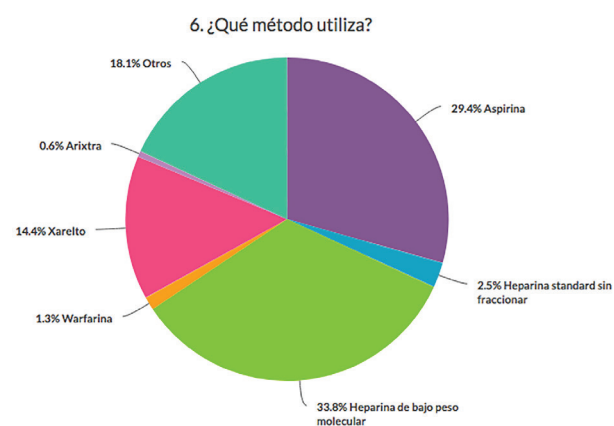
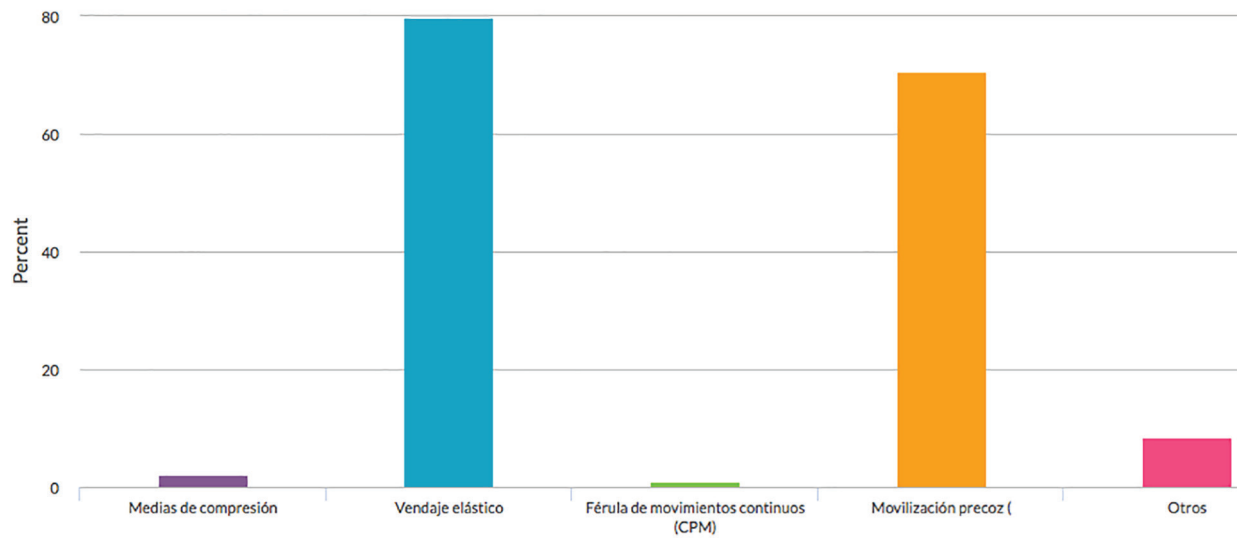


Gráfico 1: Métodos de profilaxis química de TVP.

la muy baja incidencia de complicaciones tromboembólicas descritas. Estudios previos realizados en el sistema de salud del ejército de EE.UU. muestran una incidencia de TVP sintomática del 0,53%, pero dos revisiones sistemá-

licas publicadas posteriormente muestran que si también consideramos las TVP asintomáticas la incidencia reportada asciende al 9,7% y 8,4%.^{7,8} En los estudios con eva-

4. ¿Qué método de profilaxis mecánica utiliza luego de una reconstrucción del LCA?



Value	Percent	Res
Medias de compresión	2.2%	
Vendaje elástico	79.8%	
Férula de movimientos continuos (CPM)	0.9%	
Movilización precoz (70.5%	
Otros (click to view)	8.4%	

Gráfico 2: Métodos de profilaxis no química de TVP.

14. ¿Con que factores predisponentes lo relacionó?

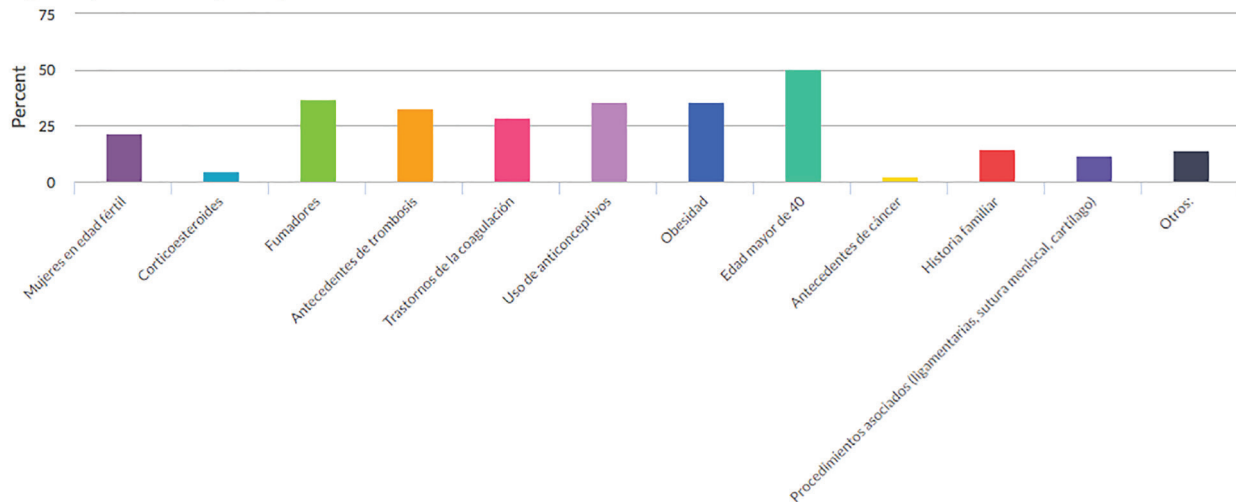


Gráfico 3: Factores predisponentes reportados de TVP.

luación por imágenes de pacientes asintomáticos, la incidencia de TVP asciende hasta un 15%. Ye et al.⁹ revisaron retrospectivamente 171 pacientes con reconstrucción artroscópica del LCA tratados sin antiinflamatorios ni anticoagulantes que se sometieron a un examen de contraste

venoso en el día 3 postoperatorio. Los autores informaron que la TVP se encontró en 24 pacientes (14%). En su mayoría se trata de TVP distales, sin expresión clínica y escasa posibilidad de generar una Embolia Pulmonar. Por lo tanto, su significancia clínica es cuestionada.

Una encuesta de similares características publicada en el 2018 realizada en Estados Unidos a cirujanos artroscopistas, muestra un porcentaje similar de cirujanos que realiza profilaxis medicamentosa de rutina (50.7%). En nuestro país la medicación más utilizada es la heparina de bajo peso molecular, mientras que en la encuesta de EE.UU. la aspirina es utilizada por el 95,5% de los cirujanos.⁶

La "American College of Chest Physicians" actualmente no recomienda la profilaxis de la TVP después de la cirugía artroscópica y, en cambio, recomienda la movilización temprana.⁵ Al considerar la profilaxis medicamentosa, estudios clínicos controlados aleatorizados muestran una disminución de la incidencia de TVP luego de cirugías artroscópicas,^{10,11} y específicamente un meta-análisis reciente considera que las HBPM disminuyen los tromboembolismos venosos mayores (TVP proximal asintomática y TEV sintomático) sin aumentar el riesgo de sangrado en reconstrucciones de LCA. No existe consenso del tiempo de duración, ni la droga a utilizar. Se necesitan más estudios para poder definir esto.¹²

La edad es un factor de riesgo a considerar especialmente ya que, en nuestra encuesta, cuando se preguntó a los que habían tenido casos de TVP en su práctica clínica, la edad (> 40 años) fue la más frecuentemente citada como posible causa de la misma. Estudios poblacionales identifican consistentemente a la edad, mayor a 40 años, como un factor de riesgo para TVP. Hetsroni et al.,¹ reportaron un aumento del riesgo de 6 veces cuando la edad es 40 o mayor. Gaskill et al.,³ demostraron un riesgo relativo 2 veces mayor en pacientes mayores de 35 años y Bokshan et al.⁴ analizaron más de 9000 pacientes identificando la edad mayor a 30 años como factor de riesgo. Por lo tanto, a pesar de no existir consenso en cuanto a la edad límite para ser considerada un factor riesgo, es importante tenerlo en cuenta e incluirlo en el análisis para determinar la profilaxis.

Otros factores identificados en la literatura que aumentan

el riesgo de complicaciones tromboembólicas son: fumadores, antecedentes personales o familiares de primer grado con TVP previa, cáncer y uso de anticonceptivos orales.^{1,3,4}

Ciertamente hay limitaciones a la hora de realizar un estudio de esta naturaleza. El contenido de esta encuesta no fue validado previamente.

A pesar de que la tasa de respuesta fue similar a la de encuestas publicadas previamente¹³ la consideramos baja (33%).

La mayoría de los estudios de encuestas solo reflejan opiniones o percepciones, sin embargo, aportan información valiosa sobre las conductas actuales entre los cirujanos artroscopistas en nuestro país.

La evidencia disponible nos obliga a pensar en los riesgos/beneficios de dicha profilaxis considerando cada paciente en particular con sus diferentes factores de riesgo para desarrollar complicaciones tromboembólicas.

CONCLUSIÓN

Casi la mitad de los cirujanos encuestados de la Asociación Argentina de Artroscopia utilizan de forma rutinaria la profilaxis química de TVP en reconstrucciones del LCA.

El 34% utiliza heparina de bajo peso molecular y el 29% utiliza AAS no existiendo un protocolo de dosificación prevalente.

La razón de los encuestados para no utilizar profilaxis química de rutina es que lo considera innecesario ya que los riesgos superan a los beneficios.

Antecedentes personales o familiares de un trastorno de la coagulación es el principal factor de riesgo para realizar profilaxis tromboembólica, aunque existen otros factores que también deben ser considerados en el análisis de riesgo de TEV.

Posiblemente la profilaxis selectiva analizando factores de riesgo para TVP sea una conducta adecuada en cirugía reconstructiva de LCA.

BIBLIOGRAFÍA

- Hetsroni I, Lyman S, Do H, Mann G, Marx RG. Symptomatic pulmonary embolism after outpatient arthroscopic procedures of the knee: the incidence and risk factors in 418,323 arthroscopies. *J Bone Joint Surg Br.* 2011 Jan;93(1):47-51.
- Jameson SS, Downen D, James P, Serrano-Pedraza I, Reed MR, Deehan DJ. The burden of arthroscopy of the knee: a contemporary analysis of data from the English NHS. *J Bone Joint Surg Br.* 2011;93(10):1327-1333.
- Gaskill T, Pullen M, Bryant B, Sicignano N, Evans AM, DeMaio M. The Prevalence of Symptomatic Deep Venous Thrombosis and Pulmonary Embolism after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Am J Sports Med.* 2015 Nov;43(11):2714-9.
- Bokshan SL, DeFroda SF, Panarello NM, Owens BD. Risk Factors for Deep Vein Thrombosis or Pulmonary Embolus Following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Orthop J Sports Med.* 2018;6(6):2325967118781328.
- Falck-Ytter Y, Francis CW, Johanson NA, et al. Prevention of VTE in orthopedic surgery patients: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis. 9th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest.* 2012;141(suppl 2):e278S-e325S.
- Keller, RA, Moutzouros, V, Dines, JS, Bush-Joseph, CA, Limpisvasti, O. Deep venous thrombosis prophylaxis in anterior cruciate ligament reconstructive surgery: what is the current state of practice? *Sports Health.* 2018;10(2):156-159.
- Erickson BJ, Saltzman BM, Campbell KA, et al. Rates of Deep Venous Thrombosis and Pulmonary Embolus After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Systematic Review. *Sports Health.* 2015;7(3):261-266. doi:10.1177/1941738115576927
- Janssen RP, Reijman M, Janssen DM, van Mourik JB. Arterial complications, venous thromboembolism and deep venous thrombosis prophylaxis after anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review. *World J Orthop.* 2016;7:604-617.
- Ye, S, Dongyang, C, Zhihong, X. The incidence of deep venous thrombosis after arthroscopically assisted anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy.* 2013;29(4):742-747.
- Camporese G, Bernardi E, Noventa F, Bosco M, Monteleone G, Santoro L, Bortoluzzi C, Freguja S, Nardin M, Marullo M, Zanon G, Mazzola C, Damiani G, Maniscalco P, Imberti D, Lodigiani C, Becattini C, Tonello C, Agnelli G; ERIKA Study Group. Efficacy of Rivaroxaban for thromboprophylaxis after Knee Arthroscopy (ERIKA). A phase II, multicentre, double-blind, placebo-controlled

- randomised study. *Thromb Haemost.* 2016 Aug 1;116(2):349-55.
11. Marlovits S, Striessnig G, Schuster R, Stocker R, Luxl M, Trattnig S, Vécsei V. Extended-duration thromboprophylaxis with enoxaparin after arthroscopic surgery of the anterior cruciate ligament: a prospective, randomized, placebo-controlled study. *Arthroscopy.* 2007 Jul;23(7):696-702.
 12. Zhu J, Jiang H, Marshall B, Li J, Tang X. Low-Molecular-Weight Heparin for the Prevention of Venous Thromboembolism in Patients Undergoing Knee Arthroscopic Surgery and Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Am J Sports Med.* 2018 Aug 16:363546518782705. doi: 10.1177/0363546518782705
 13. Grassi A, Carulli C, Innocenti M, Mosca M, Zaffagnini S, Bait C; SIGASCOT Arthroscopy Committee. New Trends in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Systematic Review of National Surveys of the Last 5 Years. *Joints.* 2018 Sep 27;6(3):177-187).