



ORIGINAL

Cirugía en sitio erróneo en cirugía ortopédica y traumatología. Estudio de sentencias judiciales y reclamaciones

Wrong site surgery in orthopedic surgery and traumatology. Study of judicial rulings and complaints

García-Germán Vázquez D^{1,2}, Sanz Martín J³, Canillas de Rey F¹

¹ Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Central de la Cruz Roja San José y Santa Adela. Madrid, España. ² Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario HM de Madrid-Torrelodones. Universidad San Pablo CEU. Madrid, España. ³ CuatrodeTres, Derecho Sanitario Preventivo.

Esta investigación ha sido financiada por FUNDACIÓN MAPFRE

Resumen

Objetivo: Conocer los factores asociados a la cirugía en sitio erróneo en Cirugía Ortopédica y Traumatología en nuestro medio y sus consecuencias legales.

Material y método: Se han recogido 25 casos de cirugía en sitio erróneo derivados del estudio de sentencias judiciales y reclamaciones desde el año 1998. Las variables estudiadas fueron de filiación, tipo de error, procedimiento, actitud del cirujano tras el error y secuelas.

Resultados: El 60% fueron errores de lado, el 52% ocurrieron en la rodilla, un 40% fueron artroscopias. En el 58% el equipo había preparado al paciente antes de que el cirujano entrase en el quirófano y en el 78% el cirujano no había consultado la historia clínica. En ningún caso se había utilizado un método de prevención. El 90% se podría haber evitado con un protocolo de prevención. Las secuelas fueron escasas.

Conclusiones: Recomendamos la utilización de un protocolo de prevención de la cirugía en sitio erróneo y que el cirujano se involucre en la preparación y colocación del paciente.

Palabras clave:

Cirugía en sitio erróneo, error quirúrgico, lado erróneo.

Abstract

Aims: To know the factors associated to wrong-site surgery in Orthopaedic Surgery and Traumatology in our environment and its legal consequences.

Material and method: We have found 25 cases of wrong site surgery from the study of judicial rulings and health related complaints from the year 1998 onwards. Data regarding affiliation, type of error, procedure, surgeon's attitude and sequels were obtained.

Results: 60% were wrong-side errors, 52% involved the knee, 40% were arthroscopies. The surgical team had prepared the patient before the surgeon entered the operation room in 58% of the cases and in 78% the surgeon had not checked the patient's medical files. There were few sequels. A site verification protocol had not been used in any of the cases. The use of a protocol could have avoided the complication in 90% of the cases.

Conclusions: We recommend the use of a site verification protocol and the surgeon to be actively involved in the preparation and positioning of the patient.

Key words:

Wrong-site surgery, surgical error, wrong-side.

Correspondencia

D. García-Germán Vázquez
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Central de la Cruz Roja
San José y Santa Adela.
Avda. Reina Victoria 22-26, 28003 Madrid
diegoggerman@gmail.com

Introducción

El término cirugía en sitio erróneo comprende un error quirúrgico en el que la cirugía es realizada en el lado contrario al planeado, en una zona anatómica errónea, en el paciente erróneo o en la que se realiza un procedimiento quirúrgico diferente al planeado. Pese a lo catastrófico del error y de ser una complicación evitable, periódicamente ocurren nuevos casos. Los casos de errores en el sitio quirúrgico fomentan una percepción por el paciente de mala calidad asistencial y desconfianza en el sistema sanitario.

La cirugía en sitio erróneo no es el error quirúrgico más frecuente, solo entre el 1,7 y el 7% de las demandas por mala praxis son por casos de cirugía en sitio erróneo, la mayoría, 52%, son debidas a errores técnicos [1,2]. El riesgo de dejar material extraño en el paciente puede ser 10 veces mayor que el de cirugía en sitio erróneo [3,4].

El caso de la Cirugía Ortopédica (COT) es especial. En la mayoría de los casos actuamos sobre estructuras anatómicas pareadas y simétricas, en muchas ocasiones sin evidencias externas de la patología.

Los errores en nuestra especialidad suponen entre el 41 y el 68% del total. Concretamente la artroscopia de rodilla parece ser la cirugía con mayor riesgo para el error [5].

La incidencia de estos episodios parece ser más alta de lo que se creía, pese a la baja comunicación en la literatura médica y en los foros especializados. Los cirujanos de mano tienen una incidencia de 21% a lo largo de su vida profesional [6]. La incidencia en cirujanos de columna puede ser mucho mayor, un 50% contestaron haber tenido al menos un episodio de nivel erróneo a lo largo de su carrera [7]. 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% [8].

El problema principal que nos encontramos en nuestro medio es la ausencia de datos sobre la incidencia y factores de riesgo asociados a la cirugía en sitio erróneo. Es fundamental conocer de primera mano cual es la realidad del problema en nuestro medio, y cuales son los factores y marcadores de riesgo en nuestros hospitales antes de proponer medidas concretas para prevenir este error. La casi inexistencia de sistemas de comunicación y registro de sucesos adversos en nuestro país, limita el material de estudio que puede ser utilizado para la investigación de los errores de sitio quirúrgico en COT. Ante esta situación, las sentencias de nuestros tribunales constituyen una excelente fuente de estudio de los errores de sitio quirúrgico en COT.

Material y métodos

Para efectuar la búsqueda se utilizaron las bases de datos de jurisprudencia de *Westlaw* y *El Derecho*. Se revisaron sentencias dictadas por Tribunales españoles desde el año 1998 hasta la actualidad. Con esta búsqueda se obtuvieron 6.976 resultados de resoluciones relacionadas con la cirugía ortopédica y traumatología que pudieran tener relación con episodios de cirugía en sitio erróneo. Se revisaron estas resoluciones recogiendo un total de 9 casos. Se revisaron las reclamaciones de indemnización presentadas a la aseguradora Zurich, España. De entre más de 18.000 expedientes se encontraron 16 expedientes relacionados con casos de cirugía en sitio erróneo. Los 25 casos fueron la base de nuestro estudio. Las variables estudiadas fueron de filiación, tipo de error, procedimiento, actitud del cirujano tras el error, secuelas y consecuencias legales.

El análisis estadístico se llevó a cabo con el *software* SPSS (versión 15.0, SAS Institute Inc, Cary, N Carolina, EE.UU.). Se realizó una estadística descriptiva y se intentó llegar a relaciones significativas utilizando los tests estadísticos chi-cuadrado y la U de Mann-Whitney.

Resultados

La edad media fue de 41 (5-78) años. De los 25 casos analizados 18, (72%) fueron mujeres y 7 (28%) varones.

El error más frecuente fue de lado (60%) (Figura 1). No encontramos errores de procedimiento o de persona. La zona más frecuentemente afectada fue la rodilla con 13 casos (52%) (Figura 2). Los diagnósticos se distribuyeron según la Tabla 1, siendo el más frecuente la meniscopatía de rodilla (24%). El procedimiento más frecuente fue la artroscopia, con 10 casos (40%), 9 de rodilla y uno de tobillo (Figura 3).

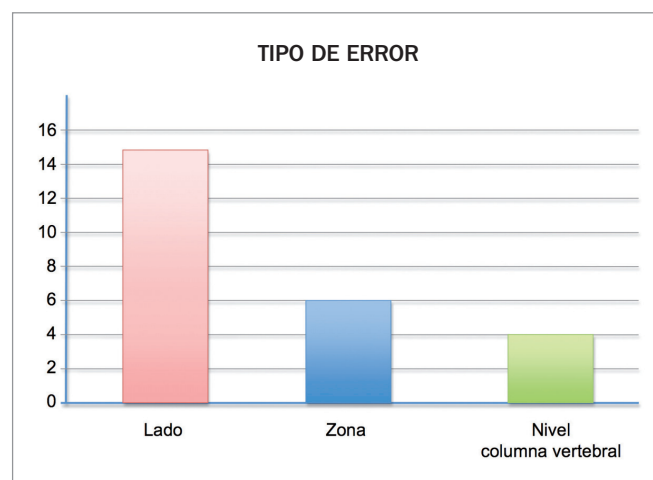


Fig. 1. Distribución de los casos según tipo de error.

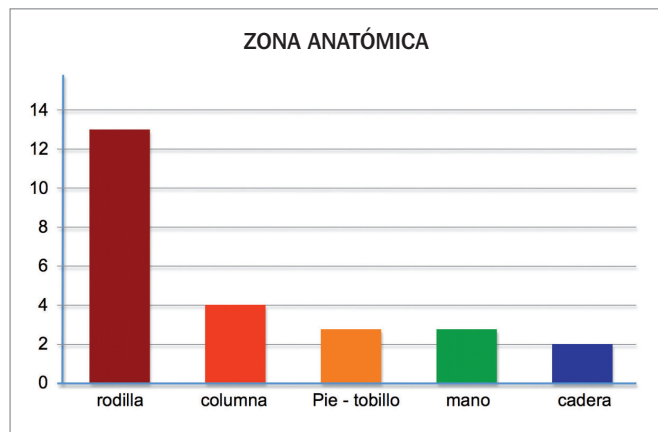


Fig. 2. Distribución de los casos según zona anatómica.

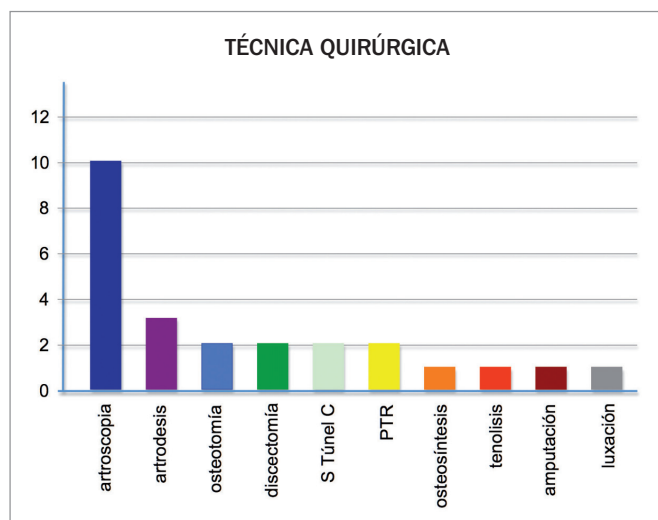


Fig. 3. Distribución de los casos según procedimiento quirúrgico.

ra 3). El tipo de anestesia utilizado fue local en el 10% de los casos, raquídea en el 45% y general en el 45%.

De los 22 casos analizados 16 (73%) ocurrieron en turno de mañana y 6 (27%) en turno de tarde. Ningún caso de los analizados ocurrió por la noche. Sólo uno de los casos fue una cirugía de urgencia durante una guardia. Un 64% de los errores estudiados ocurrieron en hospitales públicos, un 5% en hospitales privados y un 31% en centros privados concertados o en pacientes de lista de espera derivados a centros privados.

La calidad de la historia clínica fue inadecuada en el 64% de los casos, la calidad del consentimiento informado fue inadecuada en el 80% de los casos. En dos casos, se evidenciaron problemas en el marcado de las pruebas de imagen.

En ninguno de los casos recogidos en nuestra búsqueda se había utilizado un método de prevención concreto para la

cirugía en sitio erróneo. Analizamos los casos para comprobar la posibilidad de que la aplicación de un método de prevención hubiera evitado estos episodios. Se excluyeron los 4 casos de cirugía de columna y dos casos más por fallos en la comunicación médico-paciente. Determinamos que el 90% de los casos restantes podrían haber sido evitados con la aplicación de un protocolo de prevención.

En cuatro de los 25 casos estudiados el cirujano principal entró en contacto con el paciente antes de que este pasase a quirófano y fuese anestesiado. En un 58% de los casos el equipo había preparado el lado equivocado antes de que el cirujano entrase en el quirófano. En el resto de los casos el propio cirujano había estado implicado en la colocación y preparación del paciente. En 18 casos se pudo determinar si el cirujano principal había consultado la historia clínica antes de iniciar el procedimiento quirúrgico. Únicamente en cuatro ocasiones se consultó la historia.

Once de los 20 casos ocurrieron en pacientes personalizados y nueve no personalizados. En dos de los casos estudiados, el equipo quirúrgico utilizó dos quirófanos simultáneamente.

En tres casos de cirugía de columna vertebral el error se produjo a nivel lumbar y en uno a nivel torácico. El nivel afectado fue L4-L5 en dos casos, L3-L4 en un caso y T8-T11 en otro caso.

Se pudo determinar el momento en el que el cirujano se percató del error en 20 ocasiones. En 6 de ellos el cirujano fue consciente del error durante la cirugía o en el postoperatorio inmediato, antes de que el paciente abandonase el área

Tabla 1. Diagnósticos

Patología	Frecuencia	%
Artrosis de cadera	1	4,0
Artrosis de rodilla	1	4,0
Dedo en garra	2	8,0
Fractura de cadera	1	4,0
Gonalgia	2	8,0
Hernia discal lumbar	3	12,0
Luxación de prótesis total de cadera	1	4,0
Meniscopatía	6	24,0
Metatarsalgia	1	4,0
Osteocondritis disecante de rodilla	1	4,0
Osteocondritis disecante astrágalo	1	4,0
Dedo en resorte	1	4,0
Túnel carpiano	2	8,0
Sinovitis villonodular pigmentada rodilla	1	4,0
Tumoración	1	4,0



de quirófano. En cinco de estos se procedió a intervenir el lado programado sin que el paciente saliese del área de quirófano. En 11 casos el cirujano fue consciente del error en el postoperatorio una vez el paciente había salido del área de quirófano. En 9 de estos 11 casos se realizó la segunda cirugía en un ingreso diferente una vez el paciente había sido dado de alta de la cirugía primaria. En un caso se reoperó al paciente durante el mismo ingreso y en otro no se reoperó a la paciente por fallecimiento por causas no asociadas con la cirugía primaria. En tres casos de error se detectó tras el alta de los pacientes, en dos de estos casos se reoperó al paciente en un segundo ingreso. Encontramos una relación estadísticamente significativa ($P=0,045$) entre los pacientes reoperados y aquellos intervenidos en turno de mañana. Probablemente esto se deba a la disponibilidad de quirófano en aquellos casos en los cuales se cometió el error en turno de mañana siendo más fácil volver a ocupar el quirófano para reoperar a estos pacientes.

Pudimos estudiar la información que el cirujano había dado al paciente del error cometido en 22 casos. En 12 casos el cirujano informó claramente del error al paciente mientras que en los restantes no lo hizo adecuadamente. Hemos considerado el justificar el error por razones de patología contralateral o por diagnósticos en el último momento sin un consentimiento escrito como información inadecuada. En un tercio de los casos determinamos que existía patología contralateral a la zona programada.

Se pudo estudiar la presencia de secuelas en 19 casos. No hubo ningún caso de muerte achacable a los errores en el sitio quirúrgico pero encontramos una gran invalidez. En 5 casos las secuelas fueron funcionales y en 12 la cicatriz de la cirugía fue la única secuela. Solo 2 pacientes presentaron una incapacidad como resultado del episodio de cirugía en sitio erróneo. Los días de hospitalización, por el episodio de cirugía en sitio erróneo, variaron entre 0 y 19 con una media de 3 días.

La jurisdicción se determinó en 21 casos. Fue penal en 12, civil en dos y contencioso-administrativa en otro; seis casos fueron reclamados ante la administración sin llegar a los tribunales. En 8 de las 10 sentencias hubo condena para el cirujano. En cinco se estableció una multa, en una la condena fue indemnizar al paciente al ser condenado en vía civil. En otras dos sentencias la pena fue de arresto mayor de 2 meses en un caso y 7 fines de semana en el otro con la consiguiente inhabilitación del cirujano para el ejercicio de su profesión de la duración de la condena y de un año de duración respectivamente. La cuantía media reclamada fue de 83.276,26 € y la cuantía media indemnizada fue de 9.673,89 €.

Discusión

El tipo de error más frecuente encontrado ha sido el error de lado al igual que en otras series donde el error de lado supuso entre el 48 y el 70% de los casos [2,9,10]. En aquellos estudios centrados en patología de columna vertebral el error más frecuente fue el nivel intervenido [11,12]. En las series publicadas la rodilla representa entre el 35 y el 45% de los casos [2,5,10] y en el análisis realizado por Meinberg y Stern [6], en cirujanos de la mano, un 6% de los casos correspondían a cirugías de rodilla. En la serie de Kwaan [2] de 25 casos de todas las especialidades, la artroscopia de rodilla supone el 20% de los errores; siendo la combinación de meniscopatía de rodilla y artroscopia la combinación con mayor riesgo para la cirugía en sitio erróneo.

La presencia de patología contralateral se desprende de las defensas de los cirujanos acusados de un error de cirugía en sitio erróneo. Si bien esto ha sido alegado en la defensa en varios de los procesos estudiados, en las sentencias más recientes se insiste en que los pacientes no están en ningún caso obligados a soportar una intervención quirúrgica que no han autorizado, independientemente de la presencia de patología en esa localización, primando siempre el principio de autonomía del paciente. Toda actuación en el ámbito de la sanidad requiere con carácter general, el previo consentimiento libre y voluntario de los pacientes y todo paciente tiene el derecho a negarse al tratamiento excepto en los casos determinados por la ley.

Calificamos la calidad de la historia clínica como adecuada cuando describía claramente el procedimiento al que iba a ser sometido el paciente y la lateralidad. Si la historia no las especificaba se definió como de calidad inadecuada. Tan solo el 36% de las historias incluían claramente el procedimiento y la lateralidad. De la misma forma se analizó la calidad del consentimiento informado. Solo el 20% de los consentimientos incluían el procedimiento y la lateralidad. El 80% eran incorrectos. En el 60% no se especificaba la lateralidad, en un 13% no especificaba ni la lateralidad ni el procedimiento y en un 7% no existió el consentimiento informado para la cirugía. Todos los casos en los cuales la calidad de la historia fue inadecuada también se acompañaba de un consentimiento informado incorrecto.

Aquellos pacientes que habían sido atendidos en consultas o en el Servicio de Urgencias por el cirujano que posteriormente les operó se consideraron personalizados. La no personalización de los pacientes debe conllevar una perfecta calidad de la historia clínica y del consentimiento informado ya que esa es la información que el cirujano dispone antes del procedimiento. De los 9 pacientes no personalizados en 6 casos la calidad de la historia clínica fue inadecuada.



da. Hay que recordar que, como ya han expuesto DiGiovanni et al [13], el paciente no es del todo fiable a la hora de dar información sobre su patología y la lateralidad.

En el 78% de los casos el cirujano no consultó la historia clínica antes de entrar en el quirófano; en tres ocasiones la historia no estaba presente en el quirófano, una de las veces debido a problemas informáticos. En cuatro ocasiones se había consultado la historia. En el caso 2 se cometió un error en la lateralidad en la historia que no fue comprobado sobre la paciente antes de pasar al quirófano. Un caso semejante fue descrito por Kwaan et al [2]. En el caso 6 hubo un claro fallo en la información al paciente y en la obtención de un adecuado consentimiento informado. Los casos 8 y 10 fueron casos de cirugía de columna vertebral, a veces presentan una especial dificultad para establecer los niveles correctos intraoperatoriamente.

De los 25 casos que hemos estudiado, tan solo en cuatro el cirujano entró en contacto con el paciente antes de pasarlo al quirófano aunque detectamos problemas de comunicación médico-paciente y fallos en la información, así como un cambio deliberado de lado sin la autorización escrita del paciente.

En dos casos la marcación del lado en las pruebas de imagen pudo ser el factor determinante en la producción del error, en uno de ellos, la malpraxis podría haberse evitado confirmando la lateralidad con el paciente. En ambas ocasiones se operó el lado contrario dentro del mismo acto quirúrgico. El problema de la marcación inadecuada de las pruebas de imagen o de las muestras de anatomía patológica ya ha sido señalado por otros autores como un factor importante para la cirugía en sitio erróneo [2][14][15].

Analizamos los casos para comprobar la posibilidad de que la aplicación de un método de prevención hubiera evitado estos episodios. Aplicamos hipotéticamente el Protocolo Universal de JCHO [15]. En nuestra serie no hemos constatado la utilización de un método en ninguno de los casos. En ninguno de los casos se marcó la zona a operar y en ninguno de los casos se realizó una pausa quirúrgica previa al inicio del procedimiento.

Excluimos de este análisis de prevención los casos de cirugía de columna pues son relativamente frecuentes las anomalías de transición en la unión lumbo-sacra que complican la correcta localización de nivel y hacen difícil la evaluación externa de las causas del error y su posible prevención utilizando un protocolo. Excluimos otros dos casos al considerar que se trataban de fallos en la comunicación médico-paciente.

Excluyendo estos casos creemos que el 90% de los casos se podrían haber evitado con la aplicación de un protocolo

de prevención de la cirugía en sitio erróneo. No se podría haber evitado el caso de una fractura de cadera con las pruebas de imagen mal marcadas en una paciente mayor con deterioro cognitivo. Tampoco se podría haber evitado el cambio deliberado por el cirujano de lado en una artroscopia de rodilla. Sin embargo, también se ha alertado de la posibilidad de error pese a la utilización de un protocolo [2][10].

La incapacidad para producir evidencia científica en el ámbito de la seguridad del paciente no debe llevarnos a pensar que estas acciones no son efectivas o deban ser abandonadas [16]. Las acciones encaminadas a la prevención de la cirugía en sitio erróneo carecen de coste económico salvo el tiempo invertido en realizarlas.

Otros autores han remarcado la importancia del equipo quirúrgico en la prevención de estos casos. Según el estudio del grupo de trabajo de la AAOS, en un 46% la culpa se puede achacar exclusivamente al cirujano, pero en un 41% el personal de quirófano había pintado y preparado el lado erróneo [17].

Cuando el cirujano alega que el paciente estaba ya colocado en la mesa al entrar en el quirófano, el juez ha entendido que es responsabilidad del cirujano asegurarse de que la zona o lado a operar sea el correcto. En algunas sentencias se insiste en que es responsabilidad del cirujano comprobar que la zona quirúrgica preparada para la intervención quirúrgica es la que se debe operar y que el procedimiento es el adecuado. También hacen referencia a que es manifiestamente negligente que el cirujano no tome ninguna precaución a la hora de identificar y preparar la zona que debe ser operada. Solo hemos encontrado un caso en cual se procesase y condenase, conjuntamente con el cirujano, a un enfermero instrumentista por su participación en el error. La pena fue de arresto mayor.

Los problemas para localizar correctamente los niveles en la columna lumbar ya han sido señalados [2][7], pero en ningún caso de cirugía en nivel erróneo se utilizó un protocolo de prevención. En dos de los casos se comprobó que se utilizaron radiografías intraoperatorias. Es difícil saber si estas radiografías tenían como fin localizar el nivel correcto o solo la comprobación de la posición correcta de los implantes. En la serie de Kwaan en el 73% de los casos de nivel erróneo se utilizaron radiografías intraoperatorias [2].

La AAOS ha publicado guías concretas sobre la actitud que debe tener el cirujano tras el error. Si el cirujano se percató del error durante la cirugía debería actuar dependiendo del tipo de anestesia empleada [18]. Los profesionales no han de olvidar que están sometidos a unas normas éticas y a unas normas legales de obligado cumplimiento.



Otros autores ya han señalado que las secuelas para el paciente en estos casos en COT son escasas. Tan solo un 8% quedará con secuelas permanentes significativas tras un episodio de cirugía en sitio erróneo [11] y de los 486 errores estudiados por Wong en los miembros de la AAOS, los dos episodios que resultaron en muerte del paciente fueron errores de medicación [17]. En la serie de Kwaan el 78% de los pacientes no tuvieron secuelas permanentes a excepción de la cicatriz [2].

Los episodios de cirugía en sitio erróneo se producen como resultado de una cadena de errores que pueden ocurrir desde la llegada del paciente a la consulta hasta el momento de iniciar la cirugía.

Hemos podido comprobar que el factor crítico de la cirugía en sitio erróneo es la falsa seguridad del cirujano, que no comprueba adecuadamente la historia clínica y las pruebas de imagen, y no colabora activamente en la colocación y preparación del paciente en el quirófano. La responsabilidad jurídica recae siempre sobre el cirujano principal, no pudiendo excusarse en el error de preparación del campo quirúrgico por el resto del equipo. En la mayoría de los casos revisados el cirujano no entró en contacto directo con el paciente para confirmar los datos de la historia clínica.

La historia clínica debe reflejar adecuadamente la información del paciente y en el consentimiento informado debe figurar claramente el procedimiento quirúrgico y la lateralidad. Por otro lado, de nada servirá que estos documentos sean correctos si el cirujano no los consulta antes de pasar al quirófano.

Los cirujanos ortopédicos deberán tener especial cuidado en la cirugía de la rodilla, sobre todo en el caso de la artroscopia. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Regenbogen SE, Greenberg CC, Studdert DM, Lipsitz SR, Zinner MJ, Gawande AA. Patterns of technical error among surgical malpractice claims. An analysis of strategies to prevent injury to surgical patients. *Ann Surg* 2007; 246: 705-11.
2. Kwaan MR, Studdert DM, Zinner MJ, Gawande AA. Incidence, patterns, and prevention of wrong-site surgery. *Arch Surg*. 2006; 141:353-8.
3. Dagi TF, Berguer R, Moore S, Reines HD. Preventable errors in the operating room-part 2: Retained foreign objects, sharp injuries and wrong site surgery. *Curr Probl Surg* 2007; 44:352-81.
4. Herdon J. Patient safety. *Clin Orthop Rel Res* 2005; 440:242-50.
5. Cowell HR, Wrong-site surgery. *J Bone Joint Surg (Am)* 1998; 80-A:463.
6. Meimberg EG, Stern PJ. Incidence of wrong-site surgery among hand surgeons. *J Bone Joint Surg (Am)* 2003; 85-A:193-7.
7. Mody MG, Nourbakhsh A, Stahl DL, Gibbs M, Alfawareh M, Garges KJ. The prevalence of wrong level surgery among spine surgeons. *Spine* 2008; 33:194-8.
8. Canale ST, Wrong-site surgery: a preventable complication. *Clin Orthop Rel Res* 2005; 433:26-9.
9. Wong DA, Herndon JH, Canale T, Brooks RL, Hunt T, Epps HR, et al. Medical errors in orthopaedics results of an AAOS member survey. *J Bone Joint Surg (Am)* 2009; 91-A:547-57.
10. Clarke JR, Johnston J, Finley ED. Getting surgery right. *Ann Surg* 2007; 246:395-405.
11. Healey M, Shackford S, Osler T, Rogers F, Burns E. Complications in surgical patients. *Arc Surg* 2002; 137:611-28.
12. Wong DA. La seguridad del paciente en cirugía de columna: Abordaje de sistemas. *MC Medical*. 2007; 15:48-54.
13. DiGiovanni CW, Kang L, Manuel J. Patient compliance in avoiding wrong site surgery. *J Bone Joint Surg (Am)* 2003; 85-A:815-9.
14. Bernstein M. Uses of error: Surgical planning error: What's in a name? *Lancet* 2003; 362:908.
15. Joint Commission on Accreditation on Healthcare Organizations. Facts about the Universal Protocol for Preventing Wrong Site, Wrong Procedure and Wrong Person Surgery™. http://www.jointcommission.org/PatientSafety/UniversalProtocol/up_facts.htm.
16. Leape LL, Berwick DM, Beates DW. What practices will most improve safety. Evidence-based medicine meets patient safety. *JAMA* 2002; 288:501-7.
17. Canale TS. OK plan to end wrong-site surgeries. October 1997 Bulletin American Academy of Orthopaedic Surgeons <http://www2.aaos.org/aaos/archives/bulletin/oct97/wrong.htm>.
18. Advisory statement. Wrong site surgery. Rosemont, IL. American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2003. <http://www.aaos.org/about/papers/advistmt/1015.asp>.

Conflicto de intereses

Los autores hemos recibido ayuda económica de FUNDACIÓN MAPFRE para la realización de este trabajo. No hemos firmado ningún acuerdo por el que vayamos a recibir beneficios u honorarios por parte de alguna entidad comercial o de FUNDACIÓN MAPFRE.