

Cirugía mayor ambulatoria en el ligamento cruzado anterior

A.P. Rosales Varo⁽¹⁾, F. Santana Pérez⁽²⁾, F. Álamo Tomillero⁽³⁾,
R. Rosales Molina⁽⁴⁾, M.Á. García Espoña⁽⁵⁾, N. Prados Olleta⁽⁶⁾

⁽¹⁾Servicios Médicos ASEPEYO. Almería. ⁽²⁾Institut Universitari Dexeus. Departamento del Aparato Locomotor y Medicina del Deporte. Barcelona. ⁽³⁾Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital de Poniente. Almería. ⁽⁴⁾Medicina Familiar y Comunitaria. Hospital Torrecárdenas. Almería. ⁽⁵⁾Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital de Poniente. Almería. ⁽⁶⁾Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

Correspondencia:

Antonio Pablo Rosales Varo
c/ Reino de León, 14. Aguadulce (04720 Almería)
E-mail: aprosales@telefonica.net

Los buenos resultados en el tratamiento de las lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA) se basan en un estudio clínico correcto que incluye una historia sistemática, pruebas complementarias que confirmen o descarten lesiones asociadas y una indicación y práctica terapéutica correcta.

Objetivos: En el presente estudio se intenta comprobar si determinados pacientes con lesión de LCA pueden ser tratados de forma segura y eficaz sin necesidad de ingreso hospitalario y dados de alta el mismo día de la intervención.

Material y métodos: Hemos realizado un estudio prospectivo, sobre 30 sujetos que presentaban una lesión del LCA de menos de 6 meses de evolución. En todos ellos se realizó una historia clínica con una exploración sistematizada, pruebas complementarias protocolizadas que incluían la radiología dinámica, siendo reconstruidos entre el 1 de enero de 2004 y el 1 de febrero de 2005, mediante autoinjertos de tendones isquiotibiales. Todos siguieron una pauta rehabilitadora protocolizada. Se realizó un contacto telefónico del paciente al día siguiente de la intervención y una primera revisión en consulta a las 72 horas. Los resultados se valoraron posteriormente al mes, a los 3 y a los 6 meses.

Resultados y conclusiones: Los resultados del presente estudio indican que sí es posible tratar artroscópicamente la lesión del LCA de forma correcta y con garantías en determinados pacientes mediante un programa de cirugía mayor ambulatoria (CMA). El grado de dolor, valorado mediante la escala de EVA, fue controlado satisfactoriamente. Todos los pacientes consiguieron un balance articular activo completo entre la 7ª y 12ª semana. La CMA es una subespecialidad quirúrgica con gran futuro, y la colaboración constante entre los diferentes profesionales que participen en ella (traumatólogos, anestesiólogos, enfermería, administración...) es imprescindible para el éxito de esta técnica.

Palabras clave: Ligamento cruzado anterior. Cirugía mayor ambulatoria.

Good results in the therapeutic management of Anterior Cruciate Ligament (ACL) lesions are based on a correct clinical study including a systematic anamnesis, complementary tests confirming or ruling out associated lesions, and a correct therapeutic indication and implementation.

Aims: The present study aims at examining whether a number of concrete patients with ACL lesions may be safely and effectively treated without recourse to hospital admission and be discharged on the same day of the intervention.

Material and methods: A prospective study was carried out on thirty patients with ACL lesions of less than 6 months' evolution. In all cases, a full clinical anamnesis and systematic exploration was performed and recorded, together with protocolised complementary tests including dynamic X-rays. Reconstructions were performed between 1 Jan 2004 and 1 Feb 2005, using *M. ischiotibialis* tendon autografts. In all the patients, a protocolised rehabilitation procedure was applied. They were contacted by telephone on the day following the intervention and had a first revision in the Outpatient Clinic 72 hours after surgery, with repeat assessment of the results 1, 3 and 6 months after the intervention.

Results and conclusions: The results of the present study confirm that it is indeed possible to treat ACL lesions arthroscopically in a correct way and with adequate success within the context of a Major Outpatient Surgery programme. The pain level, assessed through a Visual Analogic Scale, was satisfactorily controlled. All patients achieved full active articular balance after 7 to 12 weeks. Major Outpatient Surgery is a surgical subspeciality with great future prospects. Constant cooperation between the various professionals participating (traumatologists, anaesthesiologists, Nursing and Administrative personnel, etc.) is an absolute requirement for the success of this modality of surgery.

Key words: Anterior cruciate ligament. Major outpatient surgery.

INTRODUCCIÓN

La cirugía ambulatoria es un modelo organizativo de asistencia quirúrgica multidisciplinar que permite tratar de forma segura y eficaz a determinados pacientes sin necesidad de ingreso hospitalario, siendo dados de alta a su domicilio el mismo día de la intervención.

El objetivo del presente estudio fue analizar la reconstrucción artroscópica del LCA mediante un programa de cirugía mayor ambulatoria (CMA).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio prospectivo, en el que se recogen datos de 30 pacientes de la comarca del Poniente de Almería, desde el 1 de enero de 2004 hasta el 1 de febrero de 2005. Este material lo componen un total de 27 varones y 3 mujeres, con una edad media de 29,2 años (mínimo de 19, máximo de 50); todos ellos presentaban rotura del LCA diagnosticados mediante una historia clínica que incluía una anamnesis del paciente, una exploración clínica de la rodilla afecta basándonos en una tríada básica: el hemartros, el signo de Lachman y los tests dinámicos; las exploraciones complementarias se basaban en un estudio de radiología simple y dinámica y en la RNM.

Los criterios generales seguidos para la realización del presente estudio fueron:

- Selección rigurosa de los pacientes.
- Valoración preoperatoria.
- Técnicas quirúrgicas y anestésicas adecuadas.
- Anestesiólogos y cirujanos expertos.
- Información, comunicación, entorno social adecuado.
- Control posoperatorio adecuado en duración y prestaciones.
- Posibilidades de ingreso ágiles.

Los requisitos que debían cumplir para participar en la investigación eran los siguientes: pacientes hombres o mujeres diagnosticados de lesión de LCA, con inestabilidad clínica, de menos de 6 meses de duración; actitud positiva del paciente o familiares responsables a la CMA y al dolor que se puede derivar; aceptación por parte del paciente del régimen ambulatorio después de ser debidamente informado; disposición de un teléfono accesible y de un adulto responsable durante las 24-48 primeras horas del posopera-

torio en el domicilio; inexistencia de determinadas barreras arquitectónicas en el acceso al domicilio del paciente (pisos sin ascensor...), siendo recomendable una distancia domicilio-hospital no mayor de una hora (isócrona) y pacientes clasificados en la visita preoperatoria como ASA I-II.

Se han excluido a los pacientes con alguna de las siguientes características: mujeres embarazadas; cualquier problema médico-quirúrgico que en opinión del investigador pudiera interferir con la participación óptima en el estudio o suponer un riesgo importante para el paciente; pacientes con incapacidad mental o legal o con consumo de drogas y casos que presentaran cambios degenerativos avanzados tricompartmentales.

Todos los pacientes incluidos en el estudio firmaban un consentimiento informado, y la intervención era programada con el conocimiento de la fecha por todo el equipo que participaba tanto para el acto quirúrgico como para el seguimiento posoperatorio.

La intervención se realizó en 24 casos entre la 3ª y 8ª semana de la lesión, mientras que en los 6 casos restantes fue entre la 9ª y 20ª semanas. En estos 6 casos se realizó una pauta rehabilitadora previa. En todos los casos se administró una dosis única de profilaxis antibiótica 15 minutos previos a la isquemia de 2 g de cefazolina. La elección del injerto fue un autoinjerto de tendones isquiotibiales utilizando tendón del semitendinoso y del recto interno.

La anestesia utilizada fue locorregional intradural con bupivacaína isobara 12 mg mas 20 µg de fentanilo, asociada a sedación durante el acto quirúrgico con 2 mg de midazolán.

La técnica de reconstrucción con tendones de semitendinoso y recto interno fue la desarrollada por el Dr. Lonnie E. Paulos con una fijación femoral mediante el sistema Cross-Screw®. Se observaron lesiones asociadas en 12 casos, realizando 10 meniscectomías parciales y dos suturas meniscales. El tiempo medio de intervención quirúrgica fue de 65 minutos (entre 55 y 110 minutos). En todos los casos fueron insertados factores de crecimiento plaquetarios, tanto en túneles femoral y tibial (de consistencia sólida), como infiltrada la plastia (de consistencia líquida). Fue utilizado drenaje el cual era retirado a las 6-8 horas de la intervención. No realizamos infiltraciones de los portales pre o posquirúrgicos.

Una vez intervenido el paciente, pasaba a la sala de reanimación con una ortesis de aluminio bloqueada en extensión, y se le administra-

ba un sedante del tipo de las benzodiazepinas la noche previa a la intervención y en el preoperatorio el mismo día. El protocolo rehabilitador que seguimos queda resumido en la **Tabla 1**⁽¹⁾.

El control posoperatorio se realizó en la Unidad de Reanimación Post-Anestésica (URPA) en una primera fase y en la Sala de Readaptación al Medio (SAM) o Sala de Reposo en una segunda fase. La URPA se encontraba monitorizada y sus funciones eran: vigilancia de los pacientes en el posoperatorio inmediato; recuperación hemodinámica y respiratoria (escala de Aldrete u otras); tratamiento adecuado del dolor; profilaxis y tratamiento, si fuera preciso, de los efectos indeseables de la anestesia (náuseas, vómitos, temblores...); reversión del efecto anestésico y, en su caso, tratamiento de los efectos indeseables. La instrucción al paciente sobre el proceso operatorio.

El tratamiento farmacológico inmediato tras la intervención se realizó con ketorolaco, ranitidina i.v. y ondansetrón. Si durante su estancia hospitalaria se observaba algún pico de dolor de EVA superior a 4, se controlaba con dolantina 50 mg i.v.

El circuito seguido por el paciente puede resumirse en los siguientes pasos: a su llegada al hospital y tras ser recibido por el personal de la Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria (UCMA), el paciente será acompañado a las dependencias de la CMA. Dentro de estas dependencias distinguimos:

- Una Unidad de Adaptación al Medio próxima al área quirúrgica y que nos permite una mejor interrelación entre los profesionales que redundará en una atención más eficaz al paciente y su familia. Esta unidad será la base de atención al paciente tanto en el preoperatorio como en el posoperatorio y su posterior alta domiciliaria. Tiene como característica relevante la atención del paciente de forma multidisciplinar, con estrecha interrelación entre los profesionales, el paciente y familiar que garantiza una asistencia óptima tanto en el medio hospitalario como domiciliario; por tanto, es necesario crear un clima de seguridad con unas instrucciones claras de cuidados asegurándonos de su comprensión y aceptación que garanticen la continuidad de los cuidados domiciliarios. Durante el "preoperatorio inmediato" la enfermera de la unidad acomodará al paciente y familiar en la misma, proporcionando a aquél una atención integral por parte de los miembros que componen el equipo, enfermería y facultativos atendiendo a confirma-

Tabla 1
0-1 DÍA
<ul style="list-style-type: none"> • Inmovilización a 0° de extensión
1-7 DÍAS
<ul style="list-style-type: none"> • Movilización de la rótula • Movimiento pasivo continuo 0-90° • Carga parcial • Propiocepción en cadena cerrada • Flexión activa • No isométricos del cuádriceps
8-30 DÍAS
<ul style="list-style-type: none"> • Carga completa • Co-contracciones de cuádriceps e isquiotibiales a 70° de flexión • CPM 0-130° • Movimientos activos 60°-130° de flexoextensión
2-3 MESES
<ul style="list-style-type: none"> • Insistir en propiocepción de cadena cerrada • Natación autorizada evitando efecto patada • Bicicleta: isocinéticos, contrarresistencia en arco 100°-60°
5-6 MESES
<ul style="list-style-type: none"> • Carrera en línea recta • Deportes sin pivotar rodilla
6 MESES
<ul style="list-style-type: none"> • Todo tipo de deportes

ción del proceso, evaluación, información y preparación del mismo para su paso al área quirúrgica en la mejores condiciones físicas, fisiológicas y emocionales.

- Un Área Quirúrgica, con dos zonas claramente diferenciadas pero íntimamente relacionadas: la zona de preanestesia (o antequirófano) y la zona quirúrgica o quirófano propiamente dicho.

- Un Área de Reanimación (URPA). Durante su estancia, la enfermera informará al facultativo de cualquier cambio que presente el paciente. El alta de esta unidad será dado por el anestesista cuando aquél cumpla los criterios preestablecidos.

A continuación el enfermo regresa a la Unidad de Adaptación al Medio, bien desde quirófano directamente o bien desde la URPA, y siempre

está acompañado de un familiar. La enfermera de esta unidad continuará la vigilancia, valorará todas las constantes y supervisará apósitos de la herida, tolerancia, dolor, etc., siguiendo los protocolos estandarizados. Un consenso manifiesto en la definición de los criterios de alta (Tabla 2) permite que el alta administrativa se firme por el especialista y el anestesiólogo a la salida del quirófano y de la URPA, respectivamente; por otro lado, los trámites para el alta de la unidad y, por tanto, para el traslado al domicilio se llevan a cabo por la propia enfermera. Ésta deberá, asimismo, entregar toda la documentación e instrucciones del facultativo responsable, y recordará al interesado la llamada telefónica que recibirá al día siguiente para el control de su evolución. Se le brindará un teléfono de contacto directo las 24 horas del día con el personal de la unidad para la detección precoz de posibles problemas o complicaciones que puedan manifestarse en su domicilio: esa respuesta inmediata nos va a permitir una atención continuada al paciente y al familiar. Al abandonar la unidad, y siguiendo normas de la propia institución, el enfermo es acompañado por personal del centro hasta la puerta del hospital.

Al día siguiente de la intervención se estableció el contacto telefónico previsto. Consideramos que es esencial y parte fundamental de la filosofía del programa de CMA instaurar una verdadera prolongación de los cuidados de enfermería. Al día siguiente de la intervención, la Consulta de Enfermería, recibe información completa de todas aquellas intervenciones realizadas, así como de las incidencias acaecidas, de tal forma que realiza un listado de los pacientes que han sido intervenidos en el programa y se encuentran en su domicilio. Tras confeccionar el listado procederá a llamar a cada uno de los pacientes siguiendo el protocolo establecido y haciendo hincapié en el nivel de dolor, estado de la herida, si ha manchado apósito o ha sangrado, estado anímico, etc. Ante cualquier eventualidad actuará según su criterio y seguirá la recomendación de acudir al hospital si lo creyese necesario. Llegado a este punto, el paciente será recibido y atendiendo prioritariamente en la Unidad.

Posteriormente, se le indicará de nuevo cómo debe controlar el seguimiento de su evolución y los cuidados de la herida, se le recordará la fecha de revisión en el centro y se le brindará ayuda ante cualquier duda que le surja hasta entonces. Esta llamada nos permitirá reforzar la tranquilidad

y confianza del paciente, y resolver dudas sobre instrucciones y cuidados posoperatorios o de readaptación a su entorno habitual.

RESULTADOS

Todos los pacientes fueron dados de alta dentro de las 12 horas siguientes de la intervención por cumplir los criterios establecidos, con una media de 465 minutos (362-588 min). El grado de dolor valorado por la escala EVA fue de 0 en el posoperatorio inmediato, de $1,2 \pm 0,32$ a la hora de la intervención y de $1,6 \pm 0,23$ en el momento del alta. Durante su estancia hospitalaria, 12 pacientes que presentaban picos de EVA superiores a 4 fueron tratados con dolantina i.v. En la primera revisión en consulta los valores de EVA presentaron una media de $1,8 \pm 0,3$, encontrándose el 94 % de los pacientes muy satisfechos.

Todas las llamadas de control telefónico referían problemas menores o dudas que pudieron ser resueltas sin novedad. Ningún paciente precisó reingreso hospitalario o reintervención.

Todos los pacientes consiguieron a la semana una movilidad pasiva 0-90°; entre la 4ª y la 6ª semana, se alcanzó un balance articular (BA) activo

Tabla 2

CRITERIOS DE ALTA DOMICILIARIA

- Deambulacion con ayuda de bastones ingleses
- Orientacion tiempo-espacio
- Constantes clinicas estables
- No signos de alerta clinica posquirurgicos o postanestésicos (sangrado, integridad nerviosa o circulacion después de cirugía de extremidades...)
- No náuseas ni vómitos.
- Analgesia eficaz: dolor controlable con analgésicos orales (EVA inferior a 3)
- Entrega del informe operatorio y de las pautas y recomendaciones posoperatorias
- Presencia de un adulto responsable acompañante
- Aceptación del alta por parte del paciente y del adulto responsable
- Existencia de un teléfono de contacto hospitalario
- Tolerancia a líquidos
- Micción espontánea

de 0° hasta 120° y pasivo de 0° a 135°, con carga total de su peso corporal; entre la 7ª y 12ª semana, el BA activo fue completo. A los 6 meses se valoraron los resultados según el cuestionario del International Knee Documentation Committee⁽²⁾, resultados que se muestran en la **Tabla 3**; de forma que, a los seis meses, 29 pacientes refirieron sentir su rodilla como normal o casi normal.

DISCUSIÓN

La CMA es una subespecialidad quirúrgica con gran futuro. Los porcentajes de procedimientos quirúrgicos realizados van aumentando progresivamente y aún no hemos llegado al límite de sus indicaciones. La aparición de nuevos sistemas organizativos permite que se vaya adaptando a las nuevas tecnologías y que, cada vez más, el ingreso hospitalario esté restringido a las intervenciones realmente complejas o más agresivas. Los criterios de seguridad en este tipo de cirugía han de ser muy estrictos, si queremos evitar la mala praxis que puede representar el enviar a su domicilio a un paciente que no se encuentra en las condiciones idóneas para ello. La colaboración constante entre los diferentes profesionales que participan en la CMA (traumatólogos, anestesiólogos, enfermería, administración...) es la mejor garantía para proporcionar la atención más eficaz a los pacientes intervenidos con este tipo de cirugía.

La preparación adecuada del paciente permitirá que la CMA sea tan segura como la cirugía convencional, ya que irá enfocada a reducir los riesgos inherentes a la cirugía ambulatoria (seguridad) y a procurar que la experiencia sea lo más agradable posible para el paciente y su familia. En el presente trabajo el grado de satisfacción de los pacientes estaba en consonancia con lo observado con otros autores⁽³⁾, aunque indicar que este tipo de cirugía requiere la explicación clara para disipar posibles creencias erróneas respecto a que el no ingreso hospitalario podría mermar la calidad y nivel de supervisión del equipo médico o exponer al paciente a riesgos que no tendría en caso de hospitalización. La seguridad de la reconstrucción del LCA en régimen ambulatorio ha sido demostrada por diferentes autores. En 2005 Talwalkar⁽⁴⁾ presenta su serie de 51 pacientes con lesión de LCA intervenidos bajo artroscopia y demuestra que dicha reconstrucción dentro de un plan de CMA

CLASIFICACIÓN IKDC	PACIENTES
Normal	17
Casi normal	12
Anormal	1
Severamente anormal	0

constituye un procedimiento seguro y con una mínima morbilidad. Kao⁽⁵⁾ en 1995 expresó en sus resultados cómo era posible este tipo de cirugía en pacientes adecuados sin perjuicio para ellos y con el consiguiente ahorro económico.

Aunque la selección de la técnica anestésica⁽⁶⁾ se hará en función del paciente y del tipo de intervención prevista (en nuestro caso, la reparación artroscópica del LCA) la anestesia en nuestros pacientes fue, como hemos comentado, locorregional por presentar una serie de ventajas: disminuye la sedación posoperatoria, reduce la incidencia de las náuseas y vómitos posoperatorios, proporciona una buena analgesia en el posoperatorio inmediato, permite el inicio precoz de la ingesta y ofrece unas buenas expectativas de recuperación global. El control posoperatorio en CMA lo realizamos en la Unidad de Reanimación Post-Anestésica (URPA) en una primera fase, o en la Sala de Readaptación al Medio (SAM) o Sala de Reposo en una segunda. Realizando de forma multimodal el tratamiento del dolor posoperatorio. No utilizamos fármacos locales o intraarticulares en nuestra muestra, aunque algunos autores han reflejado el beneficio de la administración de bupivacaína⁽⁷⁾ en el posoperatorio inmediato o el de morfina intraarticular⁽⁸⁾ como factores que pueden ayudar al control del dolor posquirúrgico. Los valores encontrados en la escala EVA de los pacientes intervenidos en el presente trabajo nos muestran que se consiguió un control correcto del dolor, uno de los factores más importantes, no lo olvidemos, para llevar a buen término la CMA del LCA.

Nosotros distinguimos tres fases en el proceso que ha de permitir dar el alta al paciente a su domicilio⁽⁹⁾ el mismo día de la intervención.

- Fase I: El paciente es trasladado del quirófano a la URPA, donde se despierta de la anestesia.
- Fase II: El paciente pasa a la Sala de Readaptación al Medio; ya puede estar con los familia-

res, y habitualmente se instala en una butaca; inicia la dieta, se valoran las mejores pautas analgésicas orales, se revisa la zona quirúrgica si es necesario, se procura que miccione en algunos casos, se controla la hemorragia, etc.

- Fase III: El paciente puede pasar ya a su domicilio. Ha superado algunos de las pruebas, como el test de Aldrete (una serie de criterios en torno al estado neurológico, la función respiratoria, características de la piel, hemodinámica y movilidad que los pacientes previamente sometidos a cirugía deben cumplir para ser dados de alta) y los criterios generales de alta. Se le proporciona la medicación que precisará los primeros días y se le informa exhaustivamente de las condiciones de este periodo, recomendaciones específicas, formas de contacto con

el centro hospitalario, fechas de citación a consulta, etc.

A modo de conclusión consideramos, por tanto, que un programa de cirugía mayor ambulatoria deberá seguir un circuito perfectamente definido y protocolizado de forma multidisciplinar para que el proceso que el avance tecnológico nos permite aplicar se lleve a cabo dentro de los niveles de excelencia, calidad y humanización que la sociedad y nuestra profesionalidad nos exigen. Los resultados de nuestro trabajo prueban que la reparación artroscópica del LCA puede realizarse e incluirse dentro de un programa de CMA de forma segura y con la misma calidad que la que recurre al ingreso hospitalario pero sin los inconvenientes de este procedimiento para el paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Vilarrubias Guillaumet JM. Patología del aparato extensor de la rodilla. JIMS 1986.
- 2 Hefty F, Muller W. Evaluation of knee ligament injuries with the IKDC form. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 1993; 1: 226-34.
- 3 Krywulak SA, Mohtadi NG, Russell ML. Patient satisfaction with inpatient versus outpatient reconstruction of the anterior cruciate ligament: a randomised clinical trial. Can J Surg 2005; 48 (3): 201-6.
- 4 Talwalkar S, Kambhampati S, De Villiers D, Booth R, Stevenson AI. Day case anterior cruciate ligament reconstruction: a study of 51 consecutive patients. Acta Ortho Belg 2005; 71 (3): 309-14.
- 5 Kao JT, Giangarra CE, Singer G, Martín S. A comparison of outpatient and inpatient anterior cruciate ligament reconstruction surgery. Arthroscopy 1995; 11 (2): 151-6.
- 6 Rawal N. Analgesia en cirugía mayor ambulatoria. Br J of Anaesth 2001; 87: 73-87.
- 7 Kaeding CC, Hill JA, Katz J. Bupivacaine use after knee arthroscopy: pharmacokinetics and pain control study. Arthroscopy 1990; 6: 33-9.
- 8 Stewart DJ, Lambert EW, Stac KM, Pellegrini J. The effect of intraarticular methadone on postoperative pain following anterior cruciate ligament reconstruction.
- 9 García-Aguado R, Viñoles F, Moro B. Manual de Anestesia Ambulatoria. Sociedad Valenciana de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del dolor, 2004.