

Rehabilitación acelerada de la plastia de ligamento cruzado anterior en el entorno de una mutua de accidentes de trabajo

J CHALER VILASECA*, M. A. ABRIL CARRERES*, R. GARRETA FIGUERA*, A. MAIQUES DERN*, C. UNYÓ SALLEN* y F. SOLER ROMAGOSA**

*Servicio de Rehabilitación. **Cirugía Ortopédica y Traumatología. Mutua Egara y Hospital Mutua de Terrassa.

Resumen.—El programa de rehabilitación acelerada tras la reconstrucción del ligamento cruzado anterior fue bien definido por Shelbourne en 1990. La rehabilitación de los accidentes laborales tiene ciertas peculiaridades por la falta de colaboración de los pacientes y las reclamaciones que comporta. El objetivo de este trabajo es presentar los resultados preliminares del programa de rehabilitación acelerada tras la reconstrucción del ligamento cruzado anterior mediante la técnica hueso-tendón-hueso en el ámbito de nuestra mutua laboral.

Se evalúan 11 pacientes que sufrieron una ruptura aguda del ligamento cruzado anterior por accidente laboral, nueve de los cuales desempeñaban profesiones de alta actividad física. Nueve pacientes eran varones y dos mujeres con una media de edad de 25 años (DE 9,85). Los resultados fueron evaluados al finalizar el tratamiento rehabilitador una vez reincorporados al trabajo.

Realizaron una media de 49,82 sesiones de tratamiento (DE 11,76). El promedio de días de baja fue de 127,26 días (DE 27,38). No se registró ningún baremo ni incapacidad laboral. Diez pacientes volvieron a su mismo lugar de trabajo, tres reiniciaron sus actividades deportivas y otros tres desarrollaron un síndrome femoropatelar. La puntuación media de la escala de Lysholm fue regular (82,55, DE 18,07). El déficit de fuerza medio de los extensores de rodilla evaluado mediante dinamómetro isocinético fue de 23,36% (DE 16,41) y sí excluimos los tres pacientes que desarrollaron dolor femoropatelar de 15,25% (DE 8,10). No se apreció ninguna inestabilidad clínica, limitación del balance articular o atrofia muscular relevante. La mayoría de los pacientes estaban bastante o muy satisfechos.

Concluimos que el programa de rehabilitación acelerada tras la reconstrucción del ligamento cruzado anterior es útil en los pacientes laborales y que el desarrollo de un síndrome de dolor femoropatelar es la principal complicación.

Palabras clave: *Ligamentoplastia. Ligamento cruzado anterior. Tratamiento rehabilitador. Rehabilitación laboral.*

ACCELERATED REHABILITATION OF THE ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT PLASTY IN THE SCOPE OF A WORK ACCIDENT INSURANCE COMPANY

Summary.—The accelerated rehabilitation program after reconstruction of the anterior cruciate ligament was well defined by Shelbourne in 1990. Rehabilitation of work accident subjects has special characteristics due to the lack of collaboration by the patients and the claims involved. This work aims to present the preliminary results of the accelerated rehabilitation program after reconstruction of the anterior cruciate ligament by bone-tendon-bone technique within our work insurance company.

Eleven patients suffering from acute rupture of the anterior cruciate ligament due to a work accident, 9 of whose profession involved a high level of physical activity, were evaluated. Nine patients were male and two female with a mean age of 25 years (SD 9.85). The results were evaluated at the end of the rehabilitation treatment once the patient went back to work.

A mean of 49.82 treatment sessions (SD 11.76) was done. The average days of sick leave were 127.26 days (SD 27.38). No work criteria or incapacity was recorded. Ten patients returned to their same site of work, three reinitiated their athletic activities and three others developed femoropatelar syndrome. The mean score of the Lysholm scale was average (82.55, SD 18.07). The mean strength deficit of the knee extensors evaluated by isokinetic dynamometer was 23.36% (SD 16.41) and if we exclude the three patients who developed femoropatelar pain, 15.25% (SD 8.10). No relevant clinical instability, limitation of articular balance or muscular atrophy was observed. Most of the patients were quite or very satisfied.

We conclude that the accelerated rehabilitation program after reconstruction of anterior cruciate ligament is useful

in work accident patients and that the development of a femoropatellar pain syndrome is the principal complication.

Key words: *Ligamentoplasty. Anterior cruciate ligament. Rehabilitation treatment. Work rehabilitation.*

INTRODUCCIÓN

El objetivo fundamental de la rehabilitación de las lesiones ligamentosas de la rodilla es el retorno a la actividad normal. Los objetivos secundarios, aunque no por ello poco importantes, serían la reducción del tiempo de rehabilitación, del tiempo de baja laboral y por tanto, de los costes del proceso.

El programa de rehabilitación tras la plastia del ligamento cruzado anterior (LCA) depende fundamentalmente del tipo de intervención que se lleva a cabo. En nuestro centro la técnica empleada es la plastia hueso-tendón-hueso (H-T-H) utilizando el tendón rotuliano. Posteriormente los pacientes inician un programa de rehabilitación acelerada (PRA) sin ortesis.

Los resultados del PRA a largo plazo, en lo que respecta a la estabilidad articular, son referidos como excelentes según lo publicado por Shelbourne et al en 1995 (1) y 1997 (2), basándose en una muestra de 1.057 individuos. Los mismos autores ha constatado que los resultados en cuanto a reincorporación a la actividad deportiva se mejoran si la intervención se pospone para realizar una pauta de potenciación previa (3). Finalmente, en cuanto al uso de ortesis al inicio del proceso de rehabilitación destacaríamos el trabajo de Howell y Taylor, que demuestra la ausencia de complicaciones sin el uso de ortesis en la fase inicial de la rehabilitación (4).

La mayoría de estos trabajos, y especialmente los de Shelbourne et al, se han realizado con una muestra de deportistas, tanto profesionales y semiprofesionales como recreativos, por lo que presumimos que se trata de pacientes altamente motivados en el seguimiento de un programa de rehabilitación para reincorporarse a su actividad deportiva habitual. Este probablemente no es el caso de los pacientes que han sufrido un accidente laboral. En estos casos se acostumbra a asumir que los resultados deben ser peores por la menor motivación de estos pacientes en el seguimiento de un programa de rehabilitación. La revisión de la literatura es poco ilustrativa. De hecho, hay pocos artículos en revistas indexadas que hagan referencia específicamente a los resultados de la plastia de LCA en pacientes laborales, y menos del PRA. En una revisión de los años 1990 a 2000 encontramos solamente dos artículos que hacen referencia a los resultados de la plastia de LCA en pacientes laborales. Te-

nemos por un lado el artículo de Noyes y Barber (5), en que compara los resultados de un grupo de pacientes no laborales con uno de laborales después de una plastia de LCA, mostrando una diferencia única y muy marcada en los días de baja laboral (344 de promedio global para los laborales frente a 40 en los no laborales). Por otro lado tenemos el reciente trabajo de Wexler et al (6) en que específicamente se analizan los resultados en una muestra de pacientes laborales americanos tratados en el postoperatorio mediante un PRA. Al analizar los resultados, concluyen que el hecho de ser paciente laboral no compromete los resultados de la técnica.

El objetivo del presente trabajo es analizar los resultados del PRA después de la reconstrucción del LCA en pacientes laborales de nuestro entorno.

PACIENTES Y MÉTODOS

Pacientes

Once pacientes intervenidos de ruptura de LCA secundaria a accidente laboral desde inicios de 1998 a octubre de 1999. El criterio de inclusión fue la aceptación del programa por parte del paciente y la proximidad geográfica al centro de referencia de la mutua laboral. Nueve de los pacientes eran varones y dos mujeres. Ocho eran trabajadores manuales o de la construcción que requerían una actividad física elevada. La media de edad era de 25 años (17-43). Seis de los pacientes presentaban lesiones concomitantes: menisco externo, menisco interno, ligamento lateral interno o síndrome fémoro-rotuliano. Seis no practicaban habitualmente ningún deporte.

Intervención quirúrgica

Plastia de LCA mediante técnica H-T-H de tendón rotuliano, realizada mediante artroscopia. Además, los pacientes afectos de lesiones meniscales fueron intervenidos mediante meniscectomía parcial en el mismo acto quirúrgico.

Programa acelerado de rehabilitación

El programa de rehabilitación desarrollado se basa en el propuesto por Shelbourne et al discretamente modificado para adaptarse a nuestro entorno. Las modificaciones no interfieren los plazos marcados ni la filosofía básica del programa: extensión de rodilla precoz, apoyo precoz y potenciación con ejercicios de cadena cerrada. Un hecho importante es la supresión

TABLA 1. Programa de rehabilitación.

<i>Tiempo</i>	<i>Programa de rehabilitación</i>
Días 1-7	Movilización pasiva continua (CPM) iniciando a 0-60° y progresando a 0-110° según tolerancia (10° por día); carga según tolerancia con dos muletas; isométricos de cuádriceps, contracciones de isquiotibiales; flexión y extensión activo-asistida o autoasistida en supino y prono; estimulación eléctrica del cuádriceps, masoterapia de despegamiento de la cicatriz y de la rótula y modalidades según requerimientos (crioterapia, ultrasonido, TENS, interferenciales). El alta hospitalaria es normalmente al 3º-4º día postoperatorio. Los criterios de alta serían: 1) Control del dolor; 2) extensión completa, 3) capacidad de elevar toda la extremidad en extensión de rodilla.
Semana 1-2	La extensión debe ser completa, si no, se prescriben posiciones mantenidas en extensión en decúbito prono con 1 Kg; progresar en el apoyo según tolerancia; libres en flexión; genuflexiones parciales (se puede utilizar el plano deslizante); «steps» de 10-15 cm; series de pies en puntillas.
Semana 3-4	Insistir en patrón de marcha normal; añadir ejercicios de cadena cerrada de flexoextensores de rodilla en prensa de pierna; extensiones terminales de rodilla 20º-0º con electroestimulación a criterio del fisioterapeuta; bicicleta estática. A la 4ª semana se pueden iniciar resistidos de isquiotibiales según tolerancia. Si persiste flexo se pueden iniciar estiramientos. A partir de la 4ª semana se recomienda realizar pauta básica de autoestiramientos globales y cicloergómetro. También se puede iniciar natación.
Semana 5-6	Se pueden iniciar ejercicios de potenciación en carga: Genuflexiones con pesos, etc. El banco de cuádriceps se puede añadir en la semana 6. También se pueden iniciar ejercicios de propiocepción básicos.
Semana 7-12	A partir de esta semana el programa ya depende de la progresión del paciente. Hacia la 8ª semana se realiza una evaluación de la fuerza muscular mediante dinamómetro isocinético a 180º/s limitando la extensión a 20º. Si la fuerza del cuádriceps es del 75% o mejor, se prescribe una ortesis funcional y se empiezan ejercicios de agilidad. La ortesis sólo se usa para actividades que implican cambios de ritmo y dirección. El programa de potenciación se mantiene aumentando la intensidad, añadiendo una pauta submáxima de potenciación isocinética para cuádriceps (cinco series de 15 repeticiones concéntricas tres veces por semana). Generalmente este punto es el de retorno al trabajo. Los ejercicios de agilidad son para entrenar el retorno a actividades que suponen cambios de ritmo y dirección bruscos. Alrededor de la 12ª semana, estando generalmente el paciente reincorporado a su actividad laboral, se inicia el entrenamiento para reanudar la eventual actividad deportiva previa. El criterio es alcanzar una fuerza de cuádriceps medida mediante dinamómetro isocinético del 85% de la sana.
Meses 4-5	Retorno a la actividad deportiva plena. Los criterios serían: 1) balance articular completo; 2) no derrame; 3) rodilla estable, 4) haber completado el programa de agilidad.

de la ortesis inicial. El programa global lo resumimos en la tabla 1. Cabe destacar que los tiempos marcados son los mínimos y que según la respuesta de los pacientes pueden alargarse. Igualmente en las tablas 2 y 3 se resumen los ejercicios constituyentes del programa.

Seguimiento clínico y análisis

Los pacientes incluidos en el programa han sido sometidos a un protocolo de seguimiento semanal realizado conjuntamente por el fisioterapeuta y el médico rehabilitador, que incluye la valoración del dolor con la escala visual analógica, la presencia de derrame articular, la estabilidad articular (a partir de la 6.ª semana), el balance articular, la movilidad de la patela, y la extensión activa de rodilla. El cometido de estas evaluaciones es monitorizar el programa de tratamiento. A éstas, se debe añadir la valoración mediante dinamometría isocinética de la fuerza del cuádriceps

a 180º/s limitando la extensión a 20º/s, que se realiza a la 8.ª semana. La información que obtenemos de esta prueba nos sirve como criterio para introducir nuevos ejercicios (tabla 1) y para prescribir un programa de potenciación específico y monitorizarlo.

Para evaluar los resultados finales se ha citado a los pacientes sistemáticamente una vez han sido dado de alta del servicio de rehabilitación para someterlos a una evaluación que comprende los apartados detallados en la tabla 4. Las evaluaciones han sido realizadas en todos los casos por el primer autor del trabajo, tanto las clínicas como las tecnificadas (dinamómetro isocinético). La escala de Lysholm para valorar los resultados funcionales se administró a los pacientes en un cuestionario que fue cumplimentado por ellos mismos.

El seguimiento de estos pacientes se ha diseñado siguiendo a grandes rasgos el realizado por Shelbourne et al en los trabajos a largo plazo (2). La escala funcional escogida (Lysholm y Gillquist) nos parece la más adecuada para pacientes que no son necesariamente deportistas (7).

TABLA 2. Ejercicios de potenciación, propiocepción, resistencia y balance articular.

<i>Ejercicio</i>	<i>Descripción</i>
Bicicleta estática	Debe situarse el sillín lo suficientemente elevado para llegar a extensión máxima sin hacer hiperextensión. Cadencia de 80-90 revoluciones por minuto. Utilizar como ejercicio de calentamiento durante 10-20'.
Prensa EEI Genuflexiones (cadena cerrada)	Flexión ideal a 40º y 60º para la genuflexión y la prensa respectivamente, en todo caso no exceder los 90º. Enfatizar el trabajo excéntrico. Los ejercicios se deberían realizar en diferentes posturas los pies. Inicialmente con el pie recto y posteriormente con el pie en rotación externa. La resistencia es progresiva con reevaluación semanal.
Ejercicios de cadera y tobillo	Resistidos progresivos: flexión de cadera en flexión de rodilla, flexión de cadera con extensión de rodilla, flexión de cadera en rotación externa, extensión de cadera, dorsiflexión de tobillo y flexión plantar de tobillo.
Ejercicios isquiotibiales (cadena abierta)	Debe utilizarse un peso que permita al paciente realizar la flexión máxima y estirar lentamente. La resistencia será progresiva y se reevaluará semanalmente.
Ejercicios cuádriceps (cadena abierta)	Realizados en el arco articular no doloroso. Intentar trabajar en rotación externa de cadera, enfatizando los excéntricos, por ejemplo, elevando el peso con ambas extremidades y bajándolo con una sola. La resistencia será progresiva y se reevaluará semanalmente.
Ejercicios propioceptivos Tabla deslizante	Se realizan apoyando la rodilla manteniendo el equilibrio unipodal. Según tolerancia se progresa a plato basculante hasta equilibrio unipodal en plato basculante. Es importante mantener la flexión de la rodilla a 45º y utilizar las caderas para evitar el estrés en varo o valgo de rodilla. Se realizan 5 ó 10 min o hasta la fatiga.

RESULTADOS

El tiempo de seguimiento medio es de ocho meses (4-13 m). El número medio de sesiones de tratamiento fue de 49,82 (DE 11,76) para completar el programa. La duración media de la baja laboral total fue de 127,27 días (DE 27,38). Ningún paciente fue valorado como susceptible de indemnización por secuela tipificada. Diez de los 11 pacientes volvieron al puesto de trabajo previo. Solamente tres pacientes reiniciaron actividad deportiva recreativa. La puntuación media de la escala

de Lysholm-Gillquist fue de 82,55 (DE 18,07), al límite entre regular y bueno. El déficit de *peak torque* medio fue de un 23,36% (DE 16,41). Tres pacientes registraron un síndrome de dolor femoropatelar de difícil control. Si excluimos estos últimos del cómputo, las medias de la escala de Lysholm (89,88; DE 13,87) y las del déficit de *peak torque* (15,25%; DE 8,10) mejoran sustancialmente. No se registró déficit de movilidad, flexo, atrofia muscular o inestabilidad clínicamente relevantes. La mayoría de los pacientes (nueve sobre once) manifestaban bastante o mucha satisfacción (tabla 5).

TABLA 3. Ejercicios de agilidad.

<i>Ejercicio</i>	<i>Descripción</i>
Carrera lateral	Correr de lado sobre las puntas del pie 50 metros. Empezar corriendo 10 series y progresar a 20 series.
Carrera de espalda	Empezar corriendo a una velocidad mediana, 50 metros, 10 series. Progresar a velocidad máxima, 20 series.
Salto vertical	Saltar a una altura determinada empezando en bipedestación, 10 series, y progresar a inicio de salto corriendo, 20 series.
Saltar a cuerda	Saltar a cuerda iniciando con ambos pies, continuar alternando, y finalmente con un solo pie, durante cinco min. Progresar a 15 min.
Carioca	Correr de lado cruzando el pie primero por delante y después por detrás de la extremidad delantera. Empezar a una velocidad mediana, 10 series de 50 metros, y progresar a velocidad máxima, 20 series.
Subida de escaleras	Subir de una a una, a velocidad mediana, cinco series y progresar a subir de dos en dos, velocidad máxima y 10 series.
Figura de ocho	Correr a velocidad mediana trazando una figura de ocho de 30 m de largo por 15 m de ancho, 10 series. Progresar a velocidad máxima. Reducir progresivamente el tamaño del «8» siguiendo el mismo protocolo.

TABLA 4. Evaluación y registros a final del programa.

Número de sesiones de rehabilitación.
Número de días de baja laboral totales.
Secuelas tipificadas (baremos, incapacidad permanente parcial, etc.).
Retorno al mismo puesto de trabajo.
Reanudación de actividad deportiva regular (2-3 veces por semana).
Complicaciones de la intervención y del programa de rehabilitación.
Determinación del déficit de <i>peak torque</i> mediante dinamometría isocinética, el protocolo es a 180°/s concéntrico (cinco repeticiones de calentamiento, 60" de descanso, cinco repeticiones de medición).
Valoración de la estabilidad articular mediante test de Lachman.
Déficit de balance articular mediante goniometría bilateral.
Asimetría de perímetros del muslo medidos a 12 cm por encima del polo superior de rótula.
Flexo mediante goniometría.
Escala funcional de Lysholm y Gillquist.
Satisfacción con la intervención y el proceso: nada, poca, indiferente, bastante o mucha.

DISCUSIÓN

El injerto de tendón rotuliano es uno de los tejidos biológicos más resistente (125-150% más fuerte que el LCA) (8, 9). La utilización de pastillas de hueso fijadas con tornillos interferenciales de diámetro grueso favorecen la fijación biológica, de manera que a las 3-4 semanas de la intervención se ha demostrado consolidación del hueso del túnel y las pastillas comportando una fijación permanente (1). La revascularización del injerto se produce durante los 2-6 meses (10). Este hecho, al menos en teoría, tiene implicaciones en lo que respecta a la resistencia del injerto. En la práctica

se ha demostrado que la hipotética pérdida de resistencia que comporta la revascularización no se ha traducido en inestabilidad clínica, tal como demostró Clancy, en los inicios de la implantación de la técnica, en su serie de 50 pacientes tratados mediante una plastia HTH (1). Posteriormente, los trabajos de Shelbourne et al, corroboraron esta afirmación (1, 2, 12).

Las premisas referidas y la observación clínica de que pacientes que «se saltaban» limitaciones de protocolos de rehabilitación restrictivos no presentaban complicaciones relevantes, llevó al desarrollo por parte de Shelbourne et al del PRA en el postoperatorio de una plastia de LCA mediante técnica HTH con tendón rotuliano. El hecho primordial sería el disponer de una fijación de la plastia suficientemente fuerte como para iniciar precozmente el apoyo y la movilización. Los rasgos característicos e innovadores del programa acelerado son la enfatización de la extensión precoz de la rodilla y el uso de ejercicios de cadena cerrada (12, 13). También se ha aplicado con éxito el PRA tras otras técnicas de reconstrucción (injerto combinado de semitendinoso y recto interno) (14).

Dado que la bibliografía es escasa en cuanto a reconstrucción del LCA en pacientes laborales diseñamos este estudio para demostrar la efectividad de la técnica H-T-H y el PRA posterior sin ortesis en nuestros pacientes.

Los resultados en referencia al número total de sesiones de rehabilitación requeridas y de baja laboral nos parecen muy aceptables. De hecho los pacientes han estado poco más de cuatro meses de baja laboral contando el tiempo entre la lesión y la intervención. No tenemos referencias para comparar en nuestro entorno. En la literatura americana —es decir, en un entorno sociolaboral, sanitario y legislativo muy dife-

TABLA 5. Resultados funcionales y de satisfacción.

N.º sesiones	Días de baja laboral	Secuelas tipificadas	Retorno al mismo puesto de trabajo	Inicio actividad deportiva regular	Lysholm	Déficit peak torque (%)	Complicaciones	Lachman	Déficit balance articular (°)	Asimetría perímetros (cm)	Flexo (°)	Tiempo de seguimiento (meses)	Satisfacción con intervención y proceso	
1	64	153	no	no	sí	78	50	Femoropatelar	no	0	0	0	7,5	Bastante
2	45	123	no	sí	no	57	31	Femoropatelar	no	0	1,5	0	6,5	Poca
3	56	132	no	sí	no	99	17	no	no	8	1	0	8	Mucha
4	55	94	no	sí	no	54	54	Femoropatelar	no	0	1	0	9	Indiferente
5	45	150	no	sí	no	60	25	no	no	0	1	0	8	Bastante
6	47	134	no	sí	no	100	25	no	no	0	1,2	0	5	Mucha
7	38	97	no	sí	sí	89	12	no	no	0	0	0	13	Mucha
8	30	178	no	sí	no	89	13	no	no	0	2	0	7,5	Bastante
9	52	137	no	sí	no	100	0	no	no	3	1	0	10,25	Mucha
10	72	110	no	sí	no	82	12	no	no	0	0	0	11	Mucha
11	44	92	no	sí	sí	100	18	no	no	0	0	0	4,25	Mucha

rente al nuestro— encontramos el artículo de Noyes y Barber (5), que aunque el protocolo de rehabilitación no es igual al que realizamos, habla de tiempos de baja laboral totales de 344 días.

Es francamente destacable que no hubo ningún paciente en nuestra serie que mereciera el inicio de expediente para valorar un baremo o incapacidad. Igualmente todos menos uno volvieron a su trabajo previo, que en definitiva es el objetivo primordial de la rehabilitación llevada a cabo en las mutuas de accidentes laborales.

En cuanto al retorno a la actividad deportiva recreativa previa los resultados son más discretos (3 sobre 6). Ningún paciente realizaba deporte de una manera profesional o semiprofesional. Estos resultados los explicamos por el hecho de que la mayoría de los pacientes, una vez dados de alta laboral, declinan continuar la última fase de rehabilitación. Es decir, la diseñada específicamente para la reanudación de la actividad deportiva. La evaluación clínica del balance articular, estabilidad y atrofia muscular arroja unos resultados excelentes en esta serie.

Merece una mención especial el desarrollo de un síndrome femoropatelar en tres pacientes que ha interferido de una manera importante en el proceso de rehabilitación, remarcando que uno de ellos, el paciente 4, ya lo presentaba previamente a la intervención. Consideramos que se debe básicamente a una predisposición individual (acortamientos musculares), sumado al papel de una intervención sobre el aparato extensor de la rodilla. De hecho, en nuestro centro, se está introduciendo recientemente la reconstrucción del LCA con semitendinoso para no incidir en el tendón rotuliano.

El déficit de fuerza medio de extensores de rodilla, determinado mediante dinamometría isocinética es de un 23,36% y está justo por encima del que se considera máximo para iniciar ejercicios de agilidad (25%). Ello indica un nivel de potenciación muscular notable, que comporta una buena protección articular. Si eliminamos los pacientes con síndrome femoropatelar del cómputo, el déficit de fuerza de extensores de rodilla se vuelve irrelevante (15,25%; DE 8,10)

La escala de Lysholm da unos resultados en promedio regulares (82,55, DE 18,07) que, al igual que ocurre con el déficit de *peak torque*, se corrigen sustancialmente al no incluir a los pacientes con el síndrome femoropatelar. De todas maneras, en la serie de Wexler, refieren una puntuación promedio en la escala de Lysholm igual a la obtenida en nuestra serie.

El presente trabajo presenta limitaciones. Básicamente, por un lado se trata de una serie corta. Por otro lado sería deseable una comparación con un

grupo control de pacientes no laborales tratados en el mismo entorno. Incluso se podría afirmar que debería considerarse un grupo control de pacientes con lesión de LCA no intervenidos. Hasta incluso se podría intentar comparar con un grupo control de pacientes intervenidos y tratados con un programa «no acelerado». Asumiendo el riesgo de extrapolar, consideramos que los trabajos realizados hasta ahora, principalmente por Shelbourne et al, en una población de pacientes deportivos constituyen una evidencia suficiente de la eficacia y seguridad del PRA tras la plastia de LCA. Igualmente, los pacientes con profesiones de alto requerimiento físico necesitan de una rodilla estable para sus actividades (subir y bajar escaleras, cargar pesos...). Por tanto, se nos haría éticamente inaceptable proponer un grupo de no-intervención y/o de tratamiento rehabilitador «no acelerado» en pacientes laborales. En cuanto a la posibilidad de un grupo control de pacientes no laborales sería una posibilidad interesante pero no factible en nuestro centro.

En definitiva, la única limitación que presenta este estudio a nuestro juicio es la cortedad de la serie. No obstante, y a pesar de ello, los resultados son alentadores y relevantes.

CONCLUSIÓN

Con relación a los objetivos básicos de la rehabilitación laboral, destacamos la corta duración del tiempo de baja laboral, el índice alto de retorno al mismo puesto de trabajo y la ausencia de secuelas e incapacidades tipificadas a medio plazo. Todo ello, en un grupo de pacientes con trabajos de medio-alto requerimiento físico. Igualmente, consideramos alentadores los resultados clínicos y la impresión subjetiva de los pacientes. La incidencia de patología femoropatelar supone el problema de manejo más importante en algunos pacientes. Consideramos que la continuación del estudio y la introducción de nuevas técnicas quirúrgicas nos permitirá perfilar más exactamente la repercusión de este hecho. De todas maneras, y a la luz de los resultados que exponemos, concluimos que el PRA, sin ortesis, tras reconstrucción del LCA mediante técnica H-T-H, es una intervención terapéutica eficaz, eficiente y segura en pacientes laborales en nuestro entorno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Shelbourne KD, Klootwyk TE, Wilkens JH, De Carlo MS. Ligament stability two to six years after anterior cruciate ligament reconstruction with autogenous patellar tendon graft and participation in accelerated rehabilitation program. *Am J Sports Med* 1995;23:575-9.

2. Shelbourne KD, Gray T. Anterior cruciate ligament reconstruction with autogenous patellar tendon graft followed by accelerated rehabilitation. A two- to nine-year follow up. *Am J Sports Med* 1997;25:786-95.
3. Shelbourne KD, Foulk DA. Timing of surgery in acute anterior cruciate ligament tears on the return of quadriceps muscle strength after reconstruction using an autogenous patellar tendon graft. *Am J Sports Med* 1995; 23:686-9.
4. Howell SM, Taylor MA. Brace-free rehabilitation, with early return to activity, for knees reconstructed with double-looped semitendinous and gracilis graft. *JBone Joint Surg Am* 1996;78:814-25.
5. Noyes FR, Barber Westin SD. A comparison of results of arthroscopic-assisted anterior cruciate ligament reconstruction between workers' compensation and non-compensation patients. *Arthroscopy* 1997;13:474-84.
6. Wexler G, Bach BR J, Bush Joseph CA, Smink D, Ferrari JD, Bojchuk J. Outcomes of anterior cruciate ligament reconstruction in patients with Workers' Compensation claims. *Arthroscopy* 2000;16:49-58.
7. Lysholm J, Gillquist J. Evaluation of the knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. *Am J Sports Med* 1982;10:150-4.
8. Dillingham MF, King WD, Gamburd RS. Rehabilitation of the knee following anterior cruciate ligament and medial collateral ligament injuries. *Phys Med Rehab Clin North Am* 1994;5:175-94.
9. Noyes FR, Butler DI, Grood ES, Zernicke RF, Helzy MS. Biomechanical analysis of human ligament grafts used in knee ligament repairs and reconstructions. *JBone Joint Surg Am* 1984;66:344-52.
10. Arnoczky SP, Tarvin GB, Marshall J. Anterior cruciate ligament replacement using the patella tendon: an evaluation of graft revascularization in the dog. *JBone Joint Surg (A)* 1982;64:217-24.
11. Clancy W G. Arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction with patella tendon. *Tech Orthop* 1988;2:4.
12. Shelbourne KD, Nitz P. Accelerated rehabilitation following anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 1990;18:292-9.
13. Shelbourne KD, Patel DV. Rehabilitation after autogenous bone-patellar tendon-bone ACL reconstruction. *Instr Course Lect* 1996;45:263-73.
14. MacDonald PB, Hedden D, Pacin O, Huebert D. Effects of an accelerated rehabilitation program after anterior cruciate ligament reconstruction with combined semitendinous-gracilis autograft and a ligament augmentation device. *Am J Sports Med* 1995;23:588-92.

Correspondencia:

J Chaler Vilaseca
Servicio de Rehabilitación
Mutua Egara y Hospital Mutua de Terrassa
C/ Garcia Humet, 40
08221 Terrassa