

COMENTARIO DE ARTÍCULO CIENTÍFICO

**Should return to sport be delayed until two years after anterior cruciate ligament reconstruction? Biological and functional considerations.**

*Christopher V. Nagelli y Timothy E. Hewett.*

*Sports Med. 2017 February ; 47(2): 221–232. doi:10.1007/s40279-016-0584-z.*

La práctica de un deporte es una de las actividades más demandantes y complejas para el cuerpo humano y, en particular, para las articulaciones. La rotura del ligamento cruzado anterior (LCA) es una de las lesiones más devastadoras en la rodilla del deportista y supone una merma funcional tremenda en el complejo engranaje del cuerpo humano del deportista. Así que, autorizar el regreso a la práctica deportiva tras la lesión del LCA y su posterior reconstrucción es una de las decisiones más difíciles que tiene que tomar el cirujano ortopédico.

¿Porqué es tan difícil esta decisión? Porque existen estudios a más de 10 años que indican que hasta el 27% de estas reconstrucciones sufren una re-rotura. Existen muchos factores implicados: tipo de injerto, posición injerto, sexo, edad, tiempo desde la lesión, nivel de actividad y adaptaciones aberrantes neuromusculares y biomecánicas.

Este artículo explica de manera organizada y elaborada el porqué retrasar a dos años esta vuelta al deporte. Basan su esquema en aspectos biológicos (edema óseo, mecanorreceptores y maduración de la plastia) y funcionales (control neuromuscular, fuerza cuádriceps y técnica quirúrgica y protocolo rehabilitador). La evidencia apoya fuertemente que los deportistas jóvenes tienen un riesgo mayor para una segunda lesión del LCA dentro de los dos primeros años tras la reconstrucción. Un deportista que regresa a la práctica deportiva en el primer año tras la reconstrucción del LCA tiene 15 veces más probabilidades de sufrir una segunda lesión que un deportista sin historia previa de lesión en la rodilla.

En cuanto a los aspectos biológicos, los edemas óseos y la densidad mineral ósea no vuelven a niveles normales hasta los 24 meses postoperatorios. Además, existe una mejoría en la función de la rodilla a los 24 meses (medidas por test subjetivos) que se asoció al aumento de la densidad mineral ósea en la tibia proximal. Los mecanorreceptores juegan también un papel

importante en la recuperación biológica de la homeostasis de la rodilla. Hay evidencia muy limitada de que esta recuperación sensorial se puede recuperar hasta niveles basales. Se encontró evidencia limitada para indicar que los déficits propioceptivos detectados por las técnicas de medición actuales afectan de manera negativa la función en atletas con deficiencia del LCA y con reconstrucción del LCA. La maduración de la plastia es un tema muy debatido en la medicina deportiva. En una revisión sistemática se demostró que el LCA reconstruido tiene un proceso de curación y metaplasia (ligamentización) que se da de igual manera que en otras especies, pero tiene una mayor duración. Existe un estudio que ha observado este proceso de ligamentización bajo estudio histológico de microscopía electrónica de transmisión e indicó que se observaron cambios ultraestructurales progresivos hacia el LCA normal hasta los 24 meses. Más allá de 24 meses, no se observaron cambios.

Los aspectos funcionales son también importantes en la recuperación del atleta. Los deportistas que sufren una rotura de su LCA y se someten a una reconstrucción del mismo, demuestran déficits característicos en el control neuromuscular y la fuerza de extensión de la rodilla, que no comienzan a alcanzar niveles de referencia hasta al menos dos años después de la reconstrucción. Al igual que en el primer episodio de lesión, el segundo episodio de lesión del LCA se da en episodios sin contacto y el fracaso para controlar activamente la rodilla durante los movimientos multiplanares puede conducir a un mayor riesgo de segunda lesión de LCA. En este control funcional tiene un papel importante la fuerza del cuádriceps. Los estudios longitudinales de más de dos años también han demostrado la recuperación sostenida de la fuerza de la rodilla. Cuando evaluaron a los atletas durante más de cinco años después de la reconstrucción, encontraron mediciones de la fuerza del cuádriceps comparables a una población de atletas sanos, con déficits mínimos entre el 6% y el 10%. Además, la recuperación funcional de la rodilla después de la reconstrucción del LCA puede estar relacionada con las técnicas quirúrgicas utilizadas y los programas de rehabilitación postoperatorios. Estos son temas altamente investigados y discutidos en medicina deportiva que tienen un mínimo consenso. En particular, la colocación del túnel femoral durante la reconstrucción del LCA ha resaltado el impacto de las

técnicas quirúrgicas en el riesgo de re-rotura del LCA. Un artículo reciente ha observado que la mala posición del túnel femoral es la razón más frecuente para el fracaso del injerto en una gran cohorte de reconstrucciones del LCA. Sabemos que, a pesar de que la colocación anatómica tuvo fuerzas in situ significativamente mayores que la colocación no anatómica (hace vulnerable al injerto para el fracaso), la colocación anatómica restaura mejor la cinemática de la rodilla.

Actualmente, hay poco consenso con respecto a un programa de rehabilitación óptimo para que los atletas regresen a su nivel de deporte previo a la lesión de una manera segura y efectiva. Una revisión sistemática de 33 ensayos clínicos aleatorios observó que varios de los estudios tenían defectos significativos y de ellos se podía derivar poca evidencia. El programa óptimo de rehabilitación aún se desconoce, y la falta de un protocolo estándar de tratamiento de rehabilitación es una limitación importante para los atletas que regresan al deporte de manera segura. Es importante destacar que, independientemente de las técnicas quirúrgicas y los protocolos de rehabilitación, los atletas que vuelven a la actividad demasiado pronto, antes de recuperar la homeostasis de la articulación de la rodilla, aumentan el riesgo de una lesión posterior de LCA. La evidencia en la literatura indica que retrasar significativamente el regreso a los deportes de alto nivel hasta casi dos años beneficiará al atleta.

#### Conclusión:

El deportista joven que vuelve a la práctica deportiva tiene más riesgo de sufrir una segunda lesión en su LCA. Estas lesiones son más frecuentes durante los dos primeros años de la reconstrucción del LCA. Varios factores están implicados en este aumento de riesgo: quirúrgicos (posición y tipo de injerto), demográficos (edad y sexo), nivel de actividad, deporte y factores neuromusculares y biomecánicos. Se comenta la revisión bibliográfica que demuestra que la curación biológica (ausencia de edema óseo, maduración plástica y propiocepción) y recuperación funcional (control biomecánico y neuromuscular y fuerza de cuádriceps) se dan a los dos años tras la reconstrucción. Así que, retrasar a esta fecha la práctica deportiva restaurará la homeostasis articular y disminuirá el riesgo de una nueva lesión. En un estudio a dos años con resonancia

magnética nuclear (RMN), se observó que la revascularización del LCA reconstruido se da al segundo año de la intervención.

Entendemos que este nuevo programa de vuelta a la práctica deportiva puede poner en peligro la carrera del deportista, pues perderse dos temporadas puede tener consecuencias muy serias para su desarrollo inmediato y, dependiendo del potencial del atleta, para su carrera futura. Sin embargo, el abordaje de la vuelta a la práctica deportiva de manera acelerada y precoz con los programas de rehabilitación de 6-12 meses, son perjudiciales porque el atleta no está completamente recuperado y los predispone a un mayor riesgo de una segunda lesión de LCA.

Jaime Dalla Rosa Nogales

Traumatología y Cirugía Ortopédica

Complejo Hospitalario Integral Privado

José Juan Nogales Zafra

Traumatología y Cirugía Ortopédica

Complejo Hospitalario Integral Privado

Servicios Médicos Unicaja Baloncesto