

# Retorno al deporte luego de reparación meniscal aislada en atletas competitivos de contacto

Matías Villalba MD, Jesús Mux MD, Carlos Savastano MD, Hernán Quiroga MD  
Centro de Medicina del Deporte. Hospital Privado Universitario de Córdoba, Argentina

## RESUMEN

El menisco cumple un rol clave en la distribución de cargas, ampliando la superficie de contacto y mejorando la congruencia femorotibial. La lesión meniscal aumenta exponencialmente presiones y altera el área de contacto articular femorotibial.

Evaluaremos la efectividad de reparaciones artroscópicas en lesiones meniscales aisladas y la tasa de retorno al deporte competitivo de contacto.

Se evaluaron retrospectivamente once pacientes tratados con sutura meniscal artroscópica aislada, con un seguimiento mínimo de dos años. Criterios de inclusión: lesión meniscal aislada aguda o semi aguda (0-6 semanas), lesiones longitudinales zona roja-roja y zona roja-blanca, deporte competitivo de contacto. Criterios de exclusión: reparación meniscal asociada a otros procedimientos (por ejemplo, plástica del LCA), cirugía de revisión. Sexo: diez hombres, una mujer. Edad: mediana de veinticuatro años (14-35).

Complicaciones: un paciente con pérdida de extensión >5°. Retorno al deporte: diez pacientes mismo deporte / mismo nivel, un paciente a menor nivel. Re-ruptura: un paciente, nueva entorsis en su tercera temporada postcirugía. Subjetivamente: diez pacientes muy satisfechos, uno regular.

Podemos concluir que pacientes jóvenes con lesiones meniscales aisladas, reparadas artroscópicamente en las primeras seis semanas, tienen una excelente tasa de retorno al deporte competitivo de contacto, con alto grado de satisfacción.

**Nivel de evidencia:** IV

## ABSTRACT

*Our objective is to evaluate the effectiveness of isolated meniscal repairs and the rate of return to competitive sports and compare them with the literature.*

*The meniscus plays a role in shock absorption, load distribution, increases the contact surface, improves femoral-tibial congruence. The meniscal injury alters the transmission of loads, thus increasing the pressures of the femoral-tibial contact between 20 and 50%.*

*Eleven patients with eleven meniscal lesions treated with isolated arthroscopic meniscal suture were retrospectively evaluated. Inclusion criteria: patient with isolated acute or semi-acute meniscal injury (0-6 weeks), competitive contact sport.*

*Eleven patients (eleven knees), minimum follow-up two years. Ten men, one woman. Median age twenty four years (14-35).*

*Meniscal lesions: four red-red zone and seven red-white zone. Median time from injury to surgery: four weeks (1-13). Ten patients returned to their sport at the same level. One patient return to sport but at a lower level. The median time of return to the sport: sixteen weeks (12-28). Two dropouts of sport: one patient after a second competitive season, for reasons not related to surgery; one patient suffered a re-injury that required partial meniscectomy.*

*Subjectively: Very satisfied ten patients, regular one patient. Complications: loss of extension more than 5° one patient. Pain: climatic discomfort in three patients, pain with maximum training loads in one patient.*

*Young patients with simple red-red or red-white lesions, operated on within the first six weeks from injury have excellent clinical results and return to contact sport at same level.*

**Level of evidence:** IV

## INTRODUCCIÓN

El menisco es una estructura fibrocartilaginosa que cumple un importante rol en la absorción de impactos y distribución de cargas, aumenta la superficie de contacto, y mejora la congruencia femorotibial. Actúa además como estabilizador anteroposterior secundario, ayuda en la lubricación y nutrición del cartílago articular y propiocepción.<sup>1-2</sup>

El menisco protege al cartílago articular de cargas axiales y fuerzas cizallantes que puedan dañarlo. Lesiones meniscales alteran la transmisión de cargas, aumentando exponencialmente las presiones de contacto femorotibial.<sup>2-3</sup> Es uno de los diagnósticos más comunes en la consulta ortopédica, y puede encontrarse en todos los

grupos etarios, predominantemente en hombres en una relación 2.5:1 a 4:1 respecto de las mujeres, con un pico de incidencia entre los veintiuno y treinta años para el varón, y once y veinte años en las mujeres.<sup>4</sup>

La especialización temprana en el deporte, mayor cantidad de mujeres jóvenes practicando deportes de contacto, y la presión sobre esta población joven para convertirse en deportistas de élite, han generado un aumento sostenido de la patología intraarticular de la rodilla.<sup>4-5</sup>

Las lesiones ubicadas en zonas vasculares roja-roja y roja-blanca, descritas por Arnoczki,<sup>6</sup> debido a su gran potencial de cicatrización deberían intentar siempre ser reparadas para conservar la indemnidad del menisco y evitar la progresión de cambios degenerativos en la articulación.<sup>7-9</sup>

Si bien hay un amplio consenso en la importancia de la “preservación meniscal”, la meniscectomía parcial sigue

**Matías Villalba**

villalba.matias@gmail.com

**Recibido:** Agosto de 2020. **Aceptado:** Agosto de 2020.

siendo un procedimiento frecuente, y muy bien aceptado tanto por pacientes como por cirujanos. La meniscectomía presenta una baja tasa de complicaciones tempranas, tiene buenos a excelentes resultados a corto plazo y permite un rápido retorno a la competencia.<sup>7-10</sup>

La reparación meniscal, en combinación con una reconstrucción del LCA, presenta resultados muy favorables, no altera los protocolos de rehabilitación ni aumenta el tiempo de retorno al deporte.

Por otro lado, existen pocos estudios a mediano y largo plazo que evalúen reparaciones meniscales **aisladas** en poblaciones jóvenes y deportivamente activas, y menos aún en lo referido a tiempos y porcentajes de retorno al deporte.<sup>11,12</sup>

El objetivo de este trabajo es evaluar nuestra efectividad en reparaciones meniscales artroscópicas aisladas, y la tasa de retorno al deporte competitivo de contacto.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Entre enero del 2015 y diciembre del 2018, en el Hospital Privado Universitario de Córdoba, se realizaron once reparaciones meniscales artroscópicas aisladas en once pacientes.

Criterios de inclusión: paciente con lesión meniscal aislada aguda o semi aguda (0-6 semanas), deporte competitivo de contacto (fútbol, rugby, handball, hockey sobre césped).

Criterios de exclusión: pacientes menores de doce años o mayores de cuarenta, lesiones meniscales de más de seis semanas de evolución, reparaciones asociadas a otros procedimientos (plástica del LCA, transporte osteocondral autólogo, etc.), cirugías de revisión.

La cirugía fue realizada por un único cirujano experto en artroscopía (MV), y fue ambulatoria en todos los casos. Rehabilitación estandarizada para todos los pacientes: muletas con descarga de peso y limitación de flexión hasta 90° las primeras tres semanas, apoyo progresivo y rango completo de movimiento hasta la sexta semana. Rehabilitación funcional hasta la octava semana. Trote, carrera, ejercicios de salto y desaceleración unipodales desde el tercer mes postoperatorio.

Al tercer mes postquirúrgico se evaluó rango de movilidad mediante goniometría manual.

Por medio de una encuesta telefónica se realizó, al año postoperatorio, una evaluación subjetiva sobre la cirugía (Muy satisfecho – Satisfecho – Regular – Insatisfecho), así como permanencia, o no, en su deporte y a qué nivel.

La falla en la reparación meniscal fue definida por la presencia de dolor en interlínea, test de McMurray positivo, o episodios de bloqueo articular. La ausencia de estos tres signos fue considerada como reparación clínicamente exitosa.

## RESULTADOS

Once pacientes fueron evaluados retrospectivamente (Tabla 1). Seguimiento medio de 3.5 años (2 a 6.6 años). Sexo: diez hombres, una mujer. Edad: mediana de veinticuatro años (entre catorce y treinta y cinco). Deporte: tres jugaban al rugby; uno, al hockey sobre césped; otro handball y seis, fútbol. Nivel: ocho, competitivo semiprofesional; tres, competitivo amateur.

Lesiones meniscales: todas longitudinales verticales >10 mm; cuatro en zona roja-roja y siete en zona roja-blanca. La media de tiempo desde la lesión hasta la cirugía fue de cuatro semanas (entre una y trece semanas). La reparación artroscópica fue realizada con puntos de sutura vertical técnica dentro-fuera en ocho pacientes, técnica todo-dentro (Meniscal cinch, Arthrex®) en uno, técnica fuera-dentro en otro y técnicas mixtas en un paciente.

Complicaciones: ninguna infección, ninguna dehiscencia en herida; rango de movimiento normal simétrico en diez pacientes; uno con pérdida de extensión >5°; dolor: tres pacientes con molestias climáticas; otro con dolor en cargas máximas de entrenamiento (mismo paciente que tuvo pérdida de extensión). Resultados subjetivos: diez pacientes satisfechos o muy satisfechos; uno regular (mismo paciente con pérdida extensión y retorno deportivo a nivel inferior).

Retorno al deporte: diez pacientes volvieron al mismo deporte y al mismo nivel prelesional. Uno retornó al deporte, pero a nivel inferior (paciente con pérdida de extensión). La media de tiempo de retorno fue de dieciséis semanas (entre doce y veintiocho).

Falla de la reparación / re-ruptura: un paciente sufrió una nueva entorsis en su tercera temporada competitiva, con re-ruptura meniscal que requirió nueva cirugía con meniscectomía interna subtotal.

## DISCUSIÓN

Los resultados arrojados en nuestra serie muestran una excelente tasa de retorno al deporte, con alto grado de satisfacción y una baja tasa de fallas de la reparación artroscópica, en similitudes con otras series publicadas. Alvarez-Diaz et al.,<sup>13</sup> Tucciarone et al.,<sup>14</sup> Vanderhave et al.<sup>15</sup> y Eberbach y cols.<sup>16</sup> muestran una tasa de retorno al deporte entre 86 y 100%, entre 4.3 y 6.5 meses, con 21.4% de pacientes que experimentaron dolor al realizar la práctica deportiva, y una tasa de falla entre 6.7 y 10%.

Pujol et al.<sup>17</sup> en su serie de reparaciones meniscales abiertas muestran que veinte de sus veintiún pacientes retornaron al deporte al mismo nivel, con un 84% de satisfacción y 19% de fallas que requirieron una meniscectomía posterior, el doble que en nuestra serie.

TABLA 1

	Sexo	Edad	Deporte	Zona lesión	Fecha cirugía	Tiempo lesión a CX	Tiempo RTP	Re-Ruptura	ROM	Subjetividad	Nivel RTP
1	M	19	Rugby	RR	oct-16	5	12	NO	0°/130°	MS	Mismo Nivel
2	M	33	Fútbol	RB	abr-18	5	12	NO	2°/0°/130°	MS	Mismo Nivel
3	M	14	Fútbol	RB	jul-18	4	13	NO	3°/0°/130°	MS	Mismo Nivel
4	M	24	Handball	RB	ago-18	7	12	NO	0°/130°	MS	Mismo Nivel
5	F	26	Hockey s/ césped	RB	ago-14	3	18	NO	5°/0°/140°	MS	Mismo Nivel
6	M	19	Rugby	RB	abr-18	2	13	NO	0°/128°	MS	Mismo Nivel
7	M	21	Fútbol	RB	jul-16	4	24	NO	0°/7°/130	R	Menor Nivel
8	M	18	Rugby	RB	nov-15	13	22	SI	0°/129°	MS	Mismo Nivel
9	M	26	Fútbol	RR	ene-14	4	16	NO	1°/132°	MS	Mismo Nivel
10	M	35	Fútbol	RR	abr-17	4	16	NO	0°/125°	MS	Mismo Nivel
11	M	34	Fútbol	RR	jul-18	1	28	NO	0°/133°	MS	Mismo Nivel

Zona lesión: RR (Roja-Roja) RB (Roja-Blanca) BB (Blanca-Blanca). Tiempo de lesión hasta cirugía: expresado en semanas. Tiempo RTP. Retorno al deporte): expresado en semanas. ROM: Rango de movimiento expresado en grados. Subjetividad: MS (Muy satisfecho) S (Satisfecho) R (Regular) I (Insatisfecho)

Nepple et al.,<sup>18</sup> en su revisión sistemática, reportan tasas de falla que varían entre 22.3 y 24.3% entre las distintas series estudiadas, con un seguimiento promedio de cinco años, sin diferencias significativas entre las distintas técnicas quirúrgicas.

Logan et al.<sup>19</sup> muestran un 81% de retorno al deporte, pero en su serie, el 83% de las reparaciones se asocian a reconstrucción del LCA. El tiempo promedio de retorno en el grupo de reparación meniscal aislada fue de 5.6 meses, algo mayor que lo reportado en nuestra serie.

Miao y cols.<sup>20</sup> evalúan la cicatrización a través de un “second look” artroscópico, observando una tasa de curación del 86.5% comparable con los resultados clínicos obtenidos en las otras series. Aquí se observa una mayor tasa de cicatrización de lesiones longitudinales simples (89.7%) que las lesiones en asa de balde (63.6%). Tsujii et al.<sup>21</sup> evaluaron a través de “second look” lesiones radiales y oblicuas en meniscos externos reparados artroscópicamente, y observaron 22% de cicatrización completa, 39% de cicatrización parcial y 39% de fallas. Analizando las fallas, estas se dieron en lesiones oblicuas con extensión en zona blanca-blanca hasta roja-blanca y reparadas a las trece semanas de la lesión en promedio; contrario al grupo que obtuvo cicatrización completa, que presentaba lesiones radiales completas hasta la zona roja-roja y fue interve-

nido a las 5.9 semanas en promedio después de la lesión.

Griffin et al.,<sup>22</sup> en su serie con aplicación de plasma rico en plaquetas en las reparaciones aisladas, muestran una tasa de retorno del 78%, inferior a lo obtenido en nuestra serie. Tampoco hay suficiente evidencia en la utilización de coágulos de fibrina, canales vasculares, microfracturas del notch que mejoren la tasa de cicatrización en reparaciones meniscales.<sup>23,24</sup>

Como limitaciones del estudio podemos mencionar que es una serie pequeña, con seguimiento a mediano plazo. Entendemos como fortaleza de nuestra serie la intervención de un solo cirujano y un mismo protocolo de rehabilitación. La evaluación retrospectiva fue realizada por un observador independiente, con un cuestionario estandarizado, lo cual limita el sesgo en la recopilación de datos en forma retrospectiva.

## CONCLUSIÓN

Pacientes jóvenes con rupturas meniscales verticales longitudinales en zona roja-roja o roja-blanca, con suturas artroscópicas realizadas dentro de las seis semanas de la lesión, tienen excelente tasa de retorno al deporte competitivo de contacto, con alto grado de satisfacción.

## BIBLIOGRAFÍA

- Messner K; Gao J. Review: The menisci of the knee joint. Anatomical and functional characteristics, and a rationale for clinical treatment. *J Anat*, 1998; Aug; 193(2): 345-68.
- Bedi A; Kelly N; Baad M; Fox AJS; Ma Y; Warren RF; et al. Dynamic contact mechanics of radial tears of the lateral meniscus: implications for treatment. *Arthroscopy*, 2012; Vol. 28; N° 3: 372-81.
- Lee SJ; Aadalen KJ; Malaviya P; Lorenz EP; Hayden JK; Farr J; et al. Tibiofemoral contact mechanics after serial medial meniscectomies in the human cadaveric knee. *Am J Sports Med*, 2006; Vol. 34; N° 8: 1334-44.
- Beals CT; et al. The prevalence of meniscal pathology in asymptomatic athletes. *Sports Med*, 2016; Oct; 46(10): 1517-24.
- Yu Miao; et al. Diagnostic values of 3 methods for evaluating meniscal healing status after meniscal repair: comparison among second-look arthroscopy, clinical assessment, and magnetic resonance imaging. *Am J Sports Med*, 2011; 39(4): 735-42. Disponible en: <http://ajs.sagepub.com/content/39/4/735>
- Arnoczky SP; Warren RF. Microvasculature of the human meniscus. *Am J Sports Med*, 1982; 10: 90-5.
- Brelin AM; Rue JPH. Return to play following meniscus surgery.

- Clin Sports Med*, 2016; 35: 669–78.
8. Chahla J; Cinque ME; Godin JA; et al. Review of Arnoczky and Warren on the microvasculature of the human meniscus. *JISAKOS*, 2017; 0: 1–4.
  9. Longo UG; Campi S; Romeo G; et al. Biological strategies to enhance healing of the avascular area of the meniscus. *Stem Cells Int*, 2012; 2012: 1–7.
  10. Zedde P; et al. Meniscal injuries in basketball players. *Joints*, 2014; 2(4): 192–6.
  11. Paxton ES; et al. Meniscal repair versus partial meniscectomy: a systematic review comparing reoperation rates and clinical outcomes. *Arthroscopy*, 2011; Sep; 27(9): 1275–88.
  12. Spang RC; et al. Rehabilitation following meniscal repair: a systematic review. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 2018; 4(1): 212.
  13. Alvarez-Diaz P; Alentorn-Geli E; Llobet F; Granados N; Steinbacher G; Cugat R. Return to play after all-inside meniscal repair in competitive football players: a minimum 5-year follow-up. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2016; 24(6): 1997–2001.
  14. Tucciarone A; Godente L; Fabbrini R; Garro L; Salate Santone F; Chillemi C. Meniscal tear repaired with Fast-Fix sutures: clinical results in stable versus ACL-deficient knees. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2011; 132: 349–56.
  15. Vanderhave KL; Moravek JEJ; Sekiya JK; Wojtys EM. Meniscus tears in the young athlete: results of arthroscopic repair. *J Pediatr Orthop*, 2011; 31: 496–500.
  16. Eberbach H; Zwingmann J; et al. Sport-specific outcomes after isolated meniscal repair: a systematic review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, DOI 10.1007/s00167-017-4463-4
  17. Pujol N; Bohu Y; Boisrenoult P; Macdes A; Beaufils P. Clinical outcomes of open meniscal repair of horizontal meniscal tears in young patients. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2012; 21: 1530–3.
  18. Nepple JJ; Dunn WR; et al. Meniscal repair outcomes at greater than five years. a systematic literature review and meta-analysis. *J Bone Joint Surg*, 2012; Vol 94-A; N° 24.
  19. Logan M; Watts M; Owen J; Myers P. Meniscal repair in the elite athlete: results of 45 repairs with a minimum 5-year follow-up. *Am J Sports Med*, 2009; 37: 1131–4.
  20. Miao Y; Yu JK; Ao YF; Zheng ZZ; Gong X; et al. Diagnostic values of 3 methods for evaluating meniscal healing status after meniscal repair: comparison among second-look arthroscopy, clinical assessment, and magnetic resonance imaging. *Am J Sports Med*, 2011; 39: 735.
  21. Tsujii A; et al., Second look arthroscopic evaluation of repaired radial/oblique tears of the midbody of the lateral meniscus in stable knees. *Journal of Orthopaedic Science*, 2017; Vol 23, Issue 1: 122–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jos.2017.09.023>
  22. Griffin JW; Hadeed MM; Werner BC; Diduch DR; Carson EW; Miller MD. Platelet-rich plasma in meniscal repair: does augmentation improve surgical outcomes? *Clin Orthop Relat Res*, 2015; 473: 1665–72.
  23. Kopf S; Beaufils P; Hirschmann MT; Rotigliano N; Ollivier M; Pereira H; et al. Management of traumatic meniscus tears: the 2019 ESSKA meniscus consensus. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2020; 28: 1177–94.
  24. Dean CS; Chahla J; Matheny LM; Mitchell JJ; LaPrade RF. Outcomes after biologically augmented isolated meniscal repair with marrow venting are comparable with those after meniscal repair with concomitant anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med*, 2017; 45(6): 1341–8.