

Resultados de Reparaciones Meniscales Aisladas en Asa de Balde en Deportistas Amateurs

Iván Bitar, Ignacio Fernández Savoy, Lucas Marangoni, Horacio Galera, Damián Bustos
Departamento de Artroscopía, Sanatorio Allende. Córdoba, Argentina

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los resultados de reparaciones meniscales aisladas en asa de balde.

Material y Métodos: Se analizaron retrospectivamente 46 reparaciones meniscales aisladas en asa de balde, durante los años 2001 y 2010. Se incluyeron lesiones longitudinales en área roja-roja o roja-blanca, en pacientes cuya edad promedio fue de 26.8 años. Durante el preoperatorio y postoperatorio se realizó examen clínico mediante el score de Lysholm y score de Tegner. La evaluación siguiendo los criterios clínicos de Barret e imagenológicos de Henning por resonancia magnética fue llevada a cabo. El promedio de seguimiento fue de 42 meses (rango 36-88 meses). Un valor $p < 0.05$ fue considerado estadísticamente significativo.

Resultados: De acuerdo a los criterios de Barret, 39 (84.7%) pacientes de 46 casos presentaron curación completa. Treinta y tres (71.7%) de 46 casos curaron completamente en las imágenes por resonancia magnética. Los criterios de curación de Barret y los de Henning en imágenes por resonancia, estuvieron significativamente asociados ($P = .006$). Siete reparaciones (15.2%) fueron consideradas fallidas. En 39 casos el score de Lysholm resultó significativo ($P = 0.0001$), de un promedio de 65 puntos en el preoperatorio a 95 en el postoperatorio, mientras que el score de Tegner fue de 3.5 en el preoperatorio a 6.2 en el postoperatorio ($P = 0.0001$).

Conclusión: Las reparaciones meniscales aisladas en asa de balde tratadas en forma aguda presentan un alto porcentaje de curación con un aceptable porcentaje de fracasos.

Nivel de evidencia: IV.

Tipo de Estudio: Retrospectivo.

Palabras Claves: Reparación Meniscal; Asa de Balde; Deportistas Amateurs; Resultados Clínicos

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the outcomes of isolated bucket handle meniscal repair.

Material and Methods: Between 2001 -2010 forty-six bucket handle meniscal repair were done. Longitudinal lesions in red-red or red-white area were included. The average age was 26.8. Preoperatively and postoperatively subjective outcomes evaluation was performed using the Lysholm score and Tegner score respectively. The clinical Barret criterias and Henning criterias by MRI was done. Average follow-up was 42 months (range 36-88 months). A p value < 0.05 was considered statistically significant.

Results: According to the criteria Barrett, 39 (84.7%) of 46 cases showed complete healing. Thirty-three (71.7%) of 46 cases were cured completely in MRI. The criteria healing Barret and Henning resonance images were significantly associated ($P = .006$). Seven repairs (15.2%) were considered failures. In 39 cases the Lysholm score was significant ($P = 0.0001$), averaging 65 points preoperatively to 95 postoperatively, while the Tegner score was 3.5 preoperatively to 6.2 postoperatively ($P = 0.0001$).

Conclusion: isolated bucket handle meniscal repair have a high healing with an acceptable failure rate.

Level of evidence: IV.

Study Design: Retrospective.

Keywords: Meniscal Repair, Bucket Handle; Amateur Sports; Clinical Results

INTRODUCCIÓN

En la década del trasplante meniscal, la reparación meniscal aislada en asa de balde representa un actual desafío para el cirujano artroscopista. Las opciones de tratamiento incluyen la resección parcial o total del menisco o la reparación del mismo. En la última década varios estudios han mostrado que la resección total o parcial del menisco tiene efectos deletéreos sobre la articulación, provocando rápidamente cambios degenerativos y pobres resultados a largo plazo.¹⁻⁴ En consecuencia, es imperativo mejorar las indicaciones y por ende los resultados a largo plazo de la reparación meniscal. Hay reportes de buenos resultados en reparaciones meniscales aisladas agudas como así también en lesiones crónicas.^{3,5,6} Las actuales técnicas quirúrgicas

y los nuevos dispositivos de fijación, garantizan un mejor abordaje de estas lesiones y dependen de la preferencia del cirujano.^{2,7-10} Las lesiones longitudinales en área roja-roja representan la indicación ideal para la reparación de estas lesiones. Las lesiones meniscales en asa de balde están más frecuentemente asociadas a lesiones ligamentarias. De manera tal que existe muy poca evidencia científica de lesiones meniscales aisladas en asa de balde. El porcentaje de curación en adultos de este tipo de lesiones oscila entre un 33% y un 76%.¹¹⁻¹⁴ La forma de evaluación más exacta de este tipo de lesiones, es mediante una segunda visualización artroscópica del menisco reparado, lo cual es muy difícil de llevar a cabo en nuestro medio.¹⁵⁻¹⁷ La resonancia magnética y el examen clínico representan una muy buena alternativa de evaluación de resultados a la visualización artroscópica.¹⁸⁻²⁰ El objetivo de este estudio fue evaluar los resultados de las reparaciones meniscales en asa de balde

Iván Bitar

bitivan@hotmail.com



Figura 1: Lesión meniscal interna asa de balde área roja-roja.



Figura 2: Técnica Afuera Adentro.

aisladas en deportistas amateurs. Nuestra hipótesis fue la obtención de resultados clínicos e imagenológicos favorables en este tipo de lesiones.

MATERIAL Y MÉTODOS

Evalúamos en forma retrospectiva 46 reparaciones meniscales aisladas en asa de balde, realizadas entre los años 2001 y 2010. Incluimos a pacientes menores de 40 años, con lesión meniscal longitudinal interna o externa aguda (menor a 6 semanas), que comprometía más del 50% de la longitud del menisco corroborada mediante visualización artroscópica y sin lesión ligamentaria asociada. El área de reparación fue roja-roja o roja blanca (fig. 1). La localización de la lesión, la calidad del tejido meniscal y la reductibilidad del menisco, fueron considerados puntos prioritarios para decidir la reparación. Se excluyeron a pacientes mayores de 40 años, le-

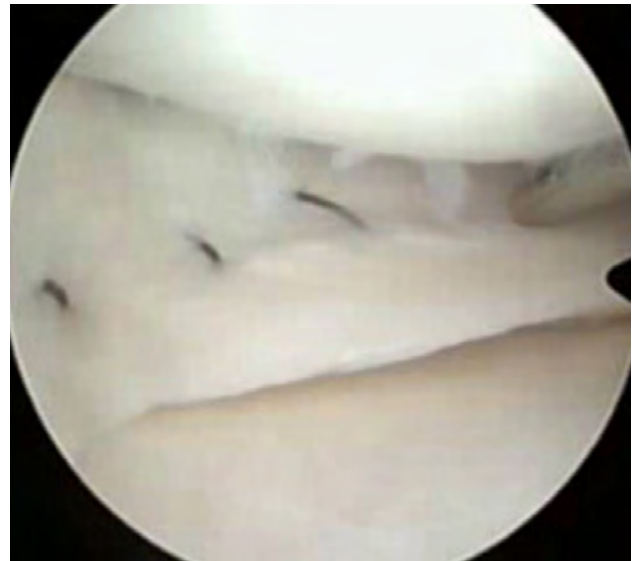


Figura 3: Reparación meniscal interna. Puntos verticales en cara superior e inferior del menisco.

sión en área blanca-blanca, cirugías previas, lesiones ligamentarias asociadas, y/o trastornos en la alineación de miembros. En todos los casos se realizó reparación mediante la combinación de suturas verticales y horizontales con técnica de reparación afuera-adentro. Se utilizaron agujas flexibles de acero inoxidable con sutura tipo monofilamento no absorbible n°2 (fig. 2). En todos los casos se llevó a cabo el cruentado del área de reparación mediante la utilización de shaver y/o raspas meniscales. Realizada la reducción del menisco, se llevó a cabo la colocación de no menos de 4 puntos de sutura por cada menisco (fig. 3). La fijación final de las suturas se realizó con la rodilla en extensión completa. El protocolo de rehabilitación consistió en protección de la rodilla con férula en extensión completa por 4 semanas sin descarga de peso. A partir de las 4 semanas se comenzó con descarga parcial de peso hasta las 6 semanas, y carga completa después de las 6 semanas. El rango de movimiento comenzó a partir de las 2 semanas de la reparación y el rango permitido fue de 0° hasta 100° de flexión. El retorno a la actividad deportiva comenzó después de los 6 meses. Al finalizar el seguimiento la evaluación de los pacientes se realizó mediante examen físico, resonancia y resultados clínicos reportados por el paciente. La ausencia de Mc Murray test, tumefacción articular, bloqueo y dolor en la línea articular, fueron los parámetros clínicos seleccionados para establecer la curación del menisco. La presencia de uno de ellos fue suficiente para categorizar como fallida a la reparación del menisco, según los criterios de Barrett y col.²⁵ Todos los pacientes recibieron estudio por resonancia magnética al final del seguimiento. La curación fue evaluada siguiendo los criterios de Henning y col.²⁷ Estos criterios se definen como curación completa (90%-100% de la altura del menisco) curación parcial (50%-89%) y falla (menos del 50%) (fig. 4). La evaluación clínica de los pacientes fue llevada a cabo mediante examen de Lysholm y el score de Tegner.



Figura 4: A) Preoperatorio: Lesión en asa de balde menisco interno. B) Postoperatorio: Curación parcial del menisco (Henning).

Todos los pacientes recibieron una evaluación preoperatoria y evaluaciones postoperatorias realizadas al mes de la cirugía, a los 3 meses, a los 6 meses y después de 3 años. Los resultados de este estudio solo expresan el seguimiento obtenido después de 3 años de realizada la reparación.

Análisis Estadístico

La prueba t de student apareada fue utilizada para la comparación de los valores preoperatorios y postoperatorios del test de Lysholm y del score de Tegner. Un valor $p < 0.05$ fue considerado estadísticamente significativo. El análisis estadístico fue realizado con el programa Excel 2010.

RESULTADOS

Realizamos 46 reparaciones meniscales aisladas en asa de balde. El promedio de edad fue de 26.8 años (rango 16-40 años). Del total de pacientes, 40 fueron hombres. Las lesiones fueron causadas por accidentes deportivos en 38 casos, 74 % del total fueron lesiones ocasionadas por deportes de contacto, el resto fue causado por accidentes domésticos. Realizamos 37 reparaciones mediales y 9 reparaciones laterales. En todos los pacientes se registraron lesiones meniscales longitudinales que comprometieron más del 50% de la longitud del menisco. Treinta y tres lesiones se localizaron en área roja-roja. El promedio de puntos de sutura fue de 5 puntos (rango 4-7 puntos). Todos los pacientes fueron asistidos antes de los 45 días de ocurrido el accidente. El tiempo promedio desde el accidente a la asistencia quirúrgica fue de 22,8 días (rango 7-45 días).

De acuerdo a los criterios de Barret, 39 (84.7 %) de 46 casos presentaron curación completa. Treinta y tres (71.7 %) de 46 casos curaron completamente en las imágenes por

resonancia magnética. Los criterios de curación de Barret y los de Henning en imágenes por resonancia, estuvieron significativamente asociados ($P = .006$). Siete reparaciones (15.2 %) fueron consideradas fallidas, 6 fueron del menisco medial. En 5 casos la curación del asa de balde fue parcial causando síntomas no mecánicos en el paciente, 2 casos se presentaron con nuevo episodio de bloqueo articular antes de los 6 meses de la cirugía. De los 5 casos de curación incompleta, tres pacientes fueron menores de 25 años y aceptaron una re-reparación del asa de balde. El resto de los pacientes recibió meniscectomía total. El promedio de seguimiento fue de 42 meses (rango 36-88 meses). La escala de Lysholm presentó una mejoría de 30 puntos entre la evaluación preoperatoria (65) y la post (95), siendo estadísticamente significativa. El valor promedio del score de Tegner en el preoperatorio fue de 3.5, mientras que en el postoperatorio fue de 6.2, lo cual resultó estadísticamente significativo ($P = 0.0001$) (tabla 1). Presentamos 4 complicaciones menores, 3 parestesias en territorio del safeno interno que se resolvieron antes de las 12 semanas de la lesión y una infección superficial en el portal medial que se resolvió satisfactoriamente con antibióticos.

DISCUSIÓN

La preservación del menisco es fundamental para evitar cambios degenerativos a largo plazo.^{2,21,22} La extirpación de una lesión meniscal en asa de balde está asociada a efectos deletéreos en la articulación.^{4,23-25} Estas lesiones habitualmente producen un bloqueo mecánico en la rodilla del paciente por lo que en la mayoría de los casos son tratadas en forma aguda.

Los resultados reportados en este estudio demuestran un alto porcentaje de curación meniscal (84.7%). En esta serie todas las reparaciones fueron realizadas en rodillas estables, sobre áreas propicias para la reparación, sobre lesiones que comprometieron más del 50% de la longitud del menisco y en pacientes menores de 40 años. Cada uno de estos factores ha sido sometido a constantes discusiones.^{21,22}

Uno de ellos es la estabilidad de la rodilla. Debido al favorable ambiente para la curación meniscal creado durante la reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA), la reparación meniscal realizada conjuntamente con la reconstrucción del LCA ha reportado un bajo índice de fracasos. Barret y col. reportaron un 4.5% de fallas después de reparaciones meniscales asociadas a reconstrucción del LCA contra un 27% de fallas en reparaciones meniscales aisladas.²⁵ Según estudios, el porcentaje de re-rupturas en reparaciones meniscales aisladas realizadas en rodillas estables oscila en un 12% a un 43%.¹⁶⁻¹⁸ En este estudio el porcentaje de falla en lesiones aisladas fue de un 15.2%, lo cual es comparable a las demás series. En el intento de mejorar la curación

TABLA 1: COMPARACIÓN DEL SCORE DE LYSHOLM Y SCORE DE TEGNER EN 39 PACIENTES CON REPARACIONES MENISCALES AISLADAS EN ASA DE BALDE.

	Preoperatorio		Seguimiento Final	
	Nº	%	Nº	%
Score de Lysholm				
Excelente (95-100)	0	0	34	87
Bueno (84-94)	0	0	5	13
Regular (65-83)	23	59	0	0
Pobre (< 65)	16	41	0	0
Promedio ± DS	65 ± 5		95 ± 9	
Rango	60-72		90-100	

	Preoperatorio		Seguimiento Final	
	Nº	%	Nº	%
Score de Tegner				
0 a 3	33	85	0	0
4 a 6	6	15	5	13
7 a 10	0	0	34	87
Promedio ± DS	3.5 ± 1		6.2 ± 1.7	
Rango	2-5		5-9	

*P < 0.05 (t test apareado).

del menisco, en este estudio se realizó el cruentado del anillo periférico y en ningún caso se utilizaron técnicas de aumentación con factores de crecimiento de ninguna índole. Si bien estas técnicas ya son usadas por muchos cirujanos, aún no responden a una clara evidencia científica.

Las reparaciones meniscales realizadas en agudo, naturalmente han tenido mejor pronóstico que aquellas realizadas después de las 6 semanas. Sin embargo, aún no está claro cuál es el tiempo ideal desde ocurrida la lesión para llevar a cabo una reparación meniscal. Recientes estudios han demostrado muy buenos resultados de reparaciones meniscales crónicas mayores a 2 cm de longitud, asociadas a reconstrucción ligamentaria.^{3,4,7,8} En nuestro estudio todas las reparaciones meniscales fueron realizadas antes de las 6 semanas del accidente. Estudios demuestran muy buenos porcentajes de curación meniscal cuando las reparaciones son efectuadas en áreas vasculares, cuyo ancho desde el anillo periférico no supera los 3 a 6 mm.^{2,8,15} Por el contrario, Cannon y Vittori reportaron un 100% de fallas en reparaciones meniscales realizadas en lesiones que van más allá de los 4 mm del anillo meniscal.²⁶ Noyes y col. reportaron un 75% de curación meniscal en pacientes menores de 20 años cuya lesión se extendía al área avascular.⁵ En esta serie de casos todas las reparaciones fueron realizadas en área vascular periférica óptima para la reparación, es decir consideramos a esta área como aquella lesión ocurrida a no más de 5 mm del anillo meniscal periférico. Además, la calidad del tejido meniscal y su reductibilidad evaluada mediante visuali-

zación y palpación artroscópica resultaron puntos claves en la indicación de reparación meniscal. Numerosos estudios han reportado resultados subjetivos satisfactorios en cuanto a la reparación meniscal. Un reciente meta-análisis reportó scores de Lysholm de 90 puntos o mayores, y exámenes IKDC en categorías normal y cercano a lo normal.⁶ Estos resultados no se apartaron de los resultados subjetivos de este estudio.

Existen muchas medidas para evaluar la curación del menisco, pero sin duda la segunda visualización artroscópica del mismo resultaría ser el método ideal.¹⁸ Futuras investigaciones podrían tener como objetivo la correlación entre los resultados de una segunda visualización artroscópica y las imágenes por resonancia magnética. En nuestro estudio encontramos una correlación estadísticamente significativa entre los criterios de Heninng²⁷ y los criterios de Barret.²⁵

Como limitaciones relevantes de este estudio no se realizó una evaluación de cambios degenerativos articulares. El promedio de seguimiento de este estudio fue de 42 meses, consideramos ideal realizar esta evaluación después de los 10 años de la cirugía.

CONCLUSIONES

Las reparaciones meniscales aisladas en asa de balde tratadas en forma aguda, presentan un alto porcentaje de curación con un aceptable porcentaje de fracasos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Erggelet C, Grosse C, Henche HR, De Koning B. Arthroscopic meniscus repair: Clinical and isokinetic results. *Diagn Ther Endosc* 1998;4:119-125.
2. 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;37:1131-1134.
3. O'Shea JJ, Shelbourne KD. Repair of locked bucket handle meniscal

- tears in knees with chronic anterior cruciate ligament deficiency. *Am J Sports Med* 2003;31:216-220.
4. Shelbourne KD, Carr DR. Meniscal repair compared with meniscectomy for bucket-handle medial meniscal tears in anterior cruciate ligament-reconstructed knees. *Am J Sports Med* 2003;31:718-723.
 5. Noyes FR, Barber-Westin SD. Management of meniscus tears that extend into the avascular region. *Clin Sports Med* 2012;31:65-90.
 6. Nepple JJ, Dunn WR, Wright RW. Meniscal repair outcomes at greater than five years: A systematic literature review and meta-analysis. *J Bone Joint Surg Am* 2012;94:2222-2227.
 7. Melton JT, Murray JR, Karim A, Pandit H, Wandless F, Thomas NP. Meniscal repair in anterior cruciate ligament reconstruction: A long-term outcome study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2011;19:1729-1734.
 8. Paxton ES, Stock MV, Brophy RH. Meniscal repair versus partial meniscectomy: A systematic review comparing reoperation rates and clinical outcomes. *Arthroscopy* 2011;27:1275-1288.
 9. Steenbrugge F, Verdonk R, Verstraete K. Long-term assessment of arthroscopic meniscus repair: A 13-year follow-up study. *Knee* 2002;9:181-187.
 10. Heckmann TP, Barber-Westin SD, Noyes FR. Meniscal repair and transplantation: Indications, techniques, rehabilitation, and clinical outcome. *J Orthop Sports Phys Ther* 2006;36:795-814.
 11. Rivarola Etcheto H, Collazo Blanchod C, Mainini S, Alvarez Salinas E, Palanconi M, Autorino CM: Suturas Meniscales Evaluación de Resultados y Análisis de Fallas. *Revista Argentina Artroscopia*. pag 60-65. 2013.
 12. Ponce de León JC, Sierra Suárez L, Almazán Díaz A, et al. Meniscal repair in patients with chronic lesions. *Acta Ortop Mex* 2008;22:12-18.
 13. Popescu D, Sastre S, Caballero M, et al. Meniscal repair using the FasT-Fix device in patients with chronic meniscal lesions. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2010;18:546-550.
 14. Espejo-Baena A, Urbano-Labajos V, Ruiz del Pino MJ, Peral-Infantes I. A simple device for inside-out meniscal suture. *Arthroscopy* 2004;20:e85-e87.
 15. Noyes FR, Heckmann TP, Barber-Westin SD. Meniscus repair and transplantation: A comprehensive update. *J Orthop Sports Phys Ther* 2012;42:274-290.
 16. Choi NH, Kim TH, Son KM, Victoroff BN. Meniscal repair for radial tears of the midbody of the lateral meniscus. *Am J Sports Med* 2010;38:2472-2476.
 17. Yoo JC, Ahn JH, Lee SH, Lee SH, Kim JH. Suturing complete radial tears of the lateral meniscus. *Arthroscopy* 2007;23:1249.
 18. Miao Y, Yu JK, Ao YF, Zheng ZZ, Gong X, Leung KK. 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;39:735-742.
 19. Tengrootenhuysen M, Meermans G, Pittoors K, Van Riet R, Victor J. Long-term outcome after meniscal repair. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2011;19:236-241.
 20. Briggs KK, Lysholm J, Tegner Y, Rodkey WG, Kocher MS, Steadman JR. The reliability, validity, and responsiveness of the Lysholm score and Tegner activity scale for anterior cruciate ligament injuries of the knee: 25 years later. *Am J Sports Med* 2009;37:890-897.
 21. Papachristou G, Efstathopoulos N, Plessas S, Levidiotis C, Chronopoulos E, Sourlas J. Isolated meniscal repair in the avascular area. *Acta Orthop Belg* 2003;69:341-345.
 22. Gallacher PD, Gilbert RE, Kanes G, Roberts SN, Rees D. White on white meniscal tears: To fix or not to fix? *Knee* 2010;17:270-273.
 23. Feng H, Hong L, Geng XS, Zhang H, Wang XS, Jiang XY. Second-look arthroscopic evaluation of bucket-handle meniscus tear repairs with anterior cruciate ligament reconstruction: 67 consecutive cases. *Arthroscopy* 2008;24:1358-1366.
 24. De Haven K. Meniscus repair. *Am J Sports Med* 1999;27:242-250.
 25. Barrett GR, Field MH, Treacy SH, Ruff CG. Clinical results of meniscus repair in patients 40 years and older. *Arthroscopy* 1998;14:824-829.
 26. Cannon WD, Vittori JM. The incidence of healing in arthroscopic meniscus repairs in anterior cruciate ligament-reconstructed knees versus stable knees. *Am J Sports Med*. 1992;20:176-181.
 27. Henning CE, Clark JR, Lynch MA, Stallbaumer R, Yearout KM, Vequist SW. Arthroscopic meniscus repair with a posterior incision. *Instr Course Lect* 1988;37:209-221.