

Lesiones Labrales y Condrales de Cadera: Correlación entre Hallazgos de Artro-Resonancia Magnética y Artroscopía

Dr. Daniel Camacho A., Dr. Rodrigo Mardones P.

*Equipo de Cadera y Pelvis Instituto Traumatológico de Santiago, **Equipo de Cadera y Pelvis Clínica Las Condes, Chile

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la correlación entre la Artro-Resonancia Magnética (ARM) de cadera y los hallazgos intraoperatorios de la artroscopía de cadera en relación a lesiones labrales y condrales, comparando los resultados en ambos.

Material y Métodos: Estudio prospectivo realizado entre Mayo y Diciembre de 2008. Se incluyeron 30 caderas (28 Pacientes: 22 Mujeres y 6 Hombres), se evaluó, registró y comparó la precisión en diagnóstico de lesiones labrales y condrales con ARM y artroscopía de cadera.

Resultados: Los hallazgos de ARM mostraron lesiones labrales en 27 casos, y lesiones condrales en 12 casos. Los hallazgos intraoperatorios fueron positivos para 27 lesiones labrales y 27 casos con lesión condral. De lo anterior se desprende una sensibilidad y especificidad de la ARM de 96,3% y 66,6% respectivamente para lesiones labrales; y una sensibilidad y especificidad de 40,7% y 66,6% para lesiones condrales.

Conclusiones: La ARM es un método útil para la evaluación de lesiones labrales y condrales, pero es menos preciso que la artroscopía; esto se cumple principalmente para las lesiones condrales tipo delaminación.

Diseño del estudio: Experimental Prospectivo.

Nivel de evidencia: II.

Palabras clave: pinzamiento femoroacetabular, artro-resonancia magnética, artroscopía de cadera, delaminación condral.

ABSTRACT

Purpose: Evaluate the correlation between the Magnetic Resonance Arthrography (MR-A) and intraoperative hip arthroscopy findings about labral and chondral lesions comparing the results of both examinations.

Methods: A prospective trial between May and December 2008; 30 hips were included in this study (28 patients: 22 female and 6 male), we evaluated, registered, and compare the accuracy in diagnosis of a labral injury and chondral damage with MR-A and hip arthroscopy.

Results: The MR-A findings were positive for labral tears in 27 cases and positive for chondral injuries in 12 cases; and for the intraoperative findings were 27 cases with labral lesions, and 27 cases with chondral injuries. From these data we obtain a sensitivity of MR-A for labral injuries of 96,3%; with a specificity of 66,6%, and a sensitivity of MR-A for chondral lesions of 40,7%; with a specificity of 66,6%.

Conclusions: MR-A is a useful method for evaluation of labral lesions, but has fair results in chondral damage identification, especially in chondral delamination; and is less accurate than hip arthroscopy in the diagnosis of these injuries.

Study Design: Experimental prospective study.

Level of evidence: II.

Key Words: femoroacetabular impingement, magnetic resonance arthrography, hip arthroscopy, labrum, chondral delamination.

INTRODUCCIÓN

El Pinzamiento Femoroacetabular (PFA), es un síndrome clínico reconocido como fuente de coxalgia mecánica y Artrosis temprana de la articulación. La Presencia de sutiles alteraciones morfológicas en el fémur proximal y el acetábulo, resulta en un contacto anormal entre la unión cabeza-cuello y el reborde acetabular durante el rango de movimiento normal, o en algunos pacientes durante el rango de movimiento excesivo de cadera.¹ Este contacto lleva a de-

sarrollo de lesiones del labrum y del cartílago articular,² las que pueden favorecer al desarrollo de una enfermedad articular degenerativa.

Para obtener un diagnóstico preciso de las lesiones intra-articulares, la Resonancia Magnética (RM) y la Artro-Resonancia Magnética (ARM) son estudios de elección en la pesquisa de lesiones intraarticulares,^{3,4} pero ambas con pobres resultados en comparación con la Artroscopía de Cadera (considerada como "estándar de oro" en la identificación de estas lesiones).⁵

La alta prevalencia de la delaminación de cartílago articular en el PFA tipo cam es bien conocida en la literatura ortopédica,^{6,7} pero el rendimiento diagnóstico de la ARM en esta lesión, no está del todo claro, probablemente debido a

No se recibieron fondos para financiamiento del trabajo

Dr. Daniel R. Camacho Alvarez

+569 8-2895750

danielcamachoa@gmail.com

los pocos reportes al respecto disponibles en la literatura.⁴

Por lo anteriormente descrito, los autores plantean que la correlación entre la ARM y la Artroscopia de cadera es relativamente baja, especialmente para la delaminación condral acetabular.

El objetivo de este estudio es evaluar de forma prospectiva la correlación de los hallazgos de lesiones labrales y condrales entre la ARM y la Artroscopia de cadera.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio prospectivo realizado entre Mayo y Diciembre de 2008. Se realizaron 34 artroscopías de cadera en 32 pacientes por diagnóstico de PFA.

Se consideraron criterios de inclusión: 1) Tener diagnóstico de PFA con indicación de resolución quirúrgica; y 2) Contar con un estudio preoperatorio completo que incluya ARM de cadera con informe por radiólogo especialista en patología osteoarticular.

De las 34 caderas, 30 fueron incluidas en este estudio (28 pacientes: 22 Mujeres y 6 Hombres).

Las ARM's se realizaron en un Resonador GE; con secuencias de densidad de protones, T1 y T2; Cortes Axiales, Sagitales y Coronales. La pesquisa de lesiones intraarticulares en la ARM fue realizada tanto en base al informe radiológico realizado por radiólogo especialista osteoarticular, como al análisis de las imágenes por parte de los autores.

En la ARM se evaluaron y registraron la presencia de lesión labral (Rotura labral, desinserción, ganglión intrasustancia o calcificación del labrum), y de daño condral (irregularidad de superficie, defecto condral y delaminación).

Todas las artroscopías fueron realizadas por el mismo equipo quirúrgico. Se utilizó anestesia combinada regional (Bloqueo de plexo lumbar) con anestesia general. Los pacientes se posicionaron en decúbito supino en mesa de tracción con un poste perineal adecuadamente acolchado. 2 portales: Anterolateral y anterior accesorio. La artroscopia diagnóstica se realizó cambiando la cámara y el palpador en ambos portales, logrando una visión de aproximadamente 320 grados del acetábulo y 280 grados de la cabeza y unión cabeza-cuello femoral. Los hallazgos intraoperatorios se registraron especificando su ubicación según la descripción horaria y la descripción geográfica.⁸ Las lesiones labrales se describieron como: rotura labral, avulsión o desinserción labral, calcificación labral, o labrum degenerativo; las lesiones condrales se clasificaron según Outerbridge (I-IV)⁹ o presencia de delaminación condral (Separación del cartílago articular del hueso subcondral).^{10,11}

Todos los hallazgos preoperatorios e intraoperatorios se anotaron en nuestro registro específico de artroscopia de cadera.¹²

RESULTADOS

De las 30 caderas, 9 fueron pinzamiento tipo cam, 4 tipo Pincer y 17 combinadas. La ARM mostró lesión labral en 27 casos y lesión condral en 12 casos.

En la artroscopia de cadera se encontró lesión labral en 27 casos y lesión condral también en 27 casos.

Lesión Labral:

Al comparar los resultados de ambos métodos, observamos que de las 27 lesiones labrales halladas en la ARM, 26 fueron verdaderos positivos y un falso positivo. De los 3 casos en que no se encontró lesión labral, uno fue un falso negativo y 2 verdaderos negativos. De los 27 lesiones labrales, 21 fueron desinserción labral (en 4 casos combinados con rotura labral), 6 casos de labrum calcificado y 3 de labrum degenerativo (Tabla 1).

De estos datos, podemos obtener una sensibilidad de la ARM para lesiones labrales de 96,3%, con una especificidad del 66,6%.

Lesión Condral:

En relación a las lesiones condrales, de 12 hallazgos positivos en la ARM en comparación con las 27 caderas que presentaban lesión condral en la artroscopia, de las 12 ARM que mostraban lesión condral, 11 fueron verdaderos positivos y 1 falso positivo. Y de los 18 casos negativos en la ARM, 2 fueron verdaderos negativos y 16 fueron falsos negativos. 15 lesiones correspondieron a delaminación, 2 a lesiones grado I de Outerbridge, 1 lesión grado II, 8 lesiones grado III y 1 lesión grado IV (Tabla 2).

De lo mencionado, se obtiene una sensibilidad de la ARM para lesiones condrales de 40,7% y una especificidad de 66,6%.

TABLA 1: RESULTADOS DE ARM PARA LESIONES LABRALES (VP= VERDADEROS POSITIVOS; FP= FALSOS POSITIVOS; FN= FALSOS NEGATIVOS; VN= VERDADEROS NEGATIVOS).

	Labrum Lesionado	Labrum Sano	Total
AMR (+)	26 (VP)	1 (FP)	27
ARM (-)	1 (FN)	2 (VN)	3

TABLA 2: RESULTADOS DE ARM PARA LESIONES CONDRALES (VP= VERDADEROS POSITIVOS; FP= FALSOS POSITIVOS; FN= FALSOS NEGATIVOS; VN= VERDADEROS NEGATIVOS).

	Cartílago Lesionado	Cartílago Sano	Total
AMR (+)	11 (VP)	1 (FP)	12
ARM (-)	16 (FN)	2 (VN)	3

DISCUSIÓN

Clásicamente la ARM ha demostrado mayor precisión para encontrar lesiones intraarticulares que la Resonancia Magnética (RM).^{3,4,5}

Byrd et al.⁵ mostraron en un estudio en que compraron la RM, ARM y artroscopía, que la ARM tiene mayor sensibilidad y especificidad que la RM en lesiones labrales y condrales, pero con el doble de falsos positivos. En el mismo estudio, demuestra que la infiltración intraarticular de lidocaína es un indicador confiable de lesión intraarticular en un 90% de los casos.

Schmid et al.⁵ analizaron lesiones condrales en PFA con una sensibilidad de 65-100% y una especificidad de 40 a 80%. La delaminación estaría asociada a la menor precisión de la ARM para encontrar la lesión.⁴

Beaulie et al. describieron la imagen de "La galleta oreo invertida" en la ARM en presencia de delaminación condral (baja señal del cartílago articular desprendido, rodeada por el medio de contraste).^{10,11}

Pfrrmann et al.⁴ encontraron este signo descrito por Beaulie en solo un tercio de sus pacientes y lo atribuyeron

a dos posibles explicaciones; el cartílago delaminado no esta necesariamente comunicado con la cavidad articular (lo que no permitiría el paso del medio de contraste), y que la cabeza femoral podría comprimir el cartílago desprendido contra el hueso subyacente.

En nuestra serie la ARM mostró una buena sensibilidad (96,3%) y una moderada especificidad (66,6%) para las lesiones labrales; sin embargo, para las lesiones condrales la sensibilidad fue baja (40,3%) y la especificidad moderada (66,6%).

El único falso negativo de lesión labral fue una desinserción labral, mientras que de los 16 falsos negativos de lesión condral, 14 fueron delaminación, 1 lesión grado III y una lesión grado IV de Outerbridge.

CONCLUSIONES

La ARM es un método útil para la evaluación de lesiones intraarticulares de cadera, principalmente labrales; sin embargo, en las lesiones condrales su rendimiento es menor, principalmente para la delaminación en la que tiene muy poca precisión.

BIBLIOGRAFÍA

1. Javad Parvizi, MD, FRCS Michael Leunig, MD Reinhold Ganz, MD Femoroacetabular Impingement J. Am Acad Orthop Surg 2007;15:561-570.
2. Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, Nötzli H, Siebenrock KA Femoro-acetabular impingement: A cause for early osteoarthritis of the hip. Clin Orthop Relat Res 2003;417:112-120.
3. Schmid MR, Nötzli HP, Zanetti M, Wyss TF, Hodler Cartilage lesions in the hip: diagnostic effectiveness of MR arthrography J. Radiology 2003;226:382-386.
4. Christian W. A. Pfrrmann, MD Cam and Pincer Femoroacetabular Impingement: Characteristic MR Arthrographic Findings in 50 Patients Radiology: Volume 240: Number 3-September 2006.
5. J. W. Thomas Byrd, MD, and Kay S. Jones, MSN, RN Diagnostic Accuracy of Clinical Assessment, Magnetic Resonance Imaging, Magnetic Resonance Arthrography, and Intra-articular Injection in Hip Arthroscopy Patients The American Journal of Sports Medicine, Vol. 32, No. 7 2004.
6. Beck M, Kallhor M, Leunig M, Ganz R.. Hip morphology influences the pattern of damage to the acetabular cartilage: femoroacetabular impingement as a cause of early osteoarthritis of the hip J Bone Joint Surg Br 2005;87:1012-1018.
7. Todd L. Johnston, M.D., Mara L. Schenker, B.S., Karen K. Briggs, M.P.H., and Marc J. Philippon, M.D. Relationship Between Offset Angle Alpha and Hip Chondral Injury in Femoroacetabular Impingement Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery, Vol 24, No 6 (June), 2008: pp 669-675.
8. V. Ilizaliturri Jr, M.D., J. W. T. Byrd, M.D., T. Sampson, M.D., C. Guanche, M.D., M. Philippon, M.D., B. Kelly, M.D., M., M.D., R. Mardones, M.D., P. Shonnard, M.D., and C. Larson, M.D. A Geographic Zone Method to Describe Intra-articular Pathology in Hip Arthroscopy: Cadaveric Study and Preliminary Report Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery, Vol 24, No 5 (May), 2008: pp 534-539.
9. Outerbridge RE.. The etiology of chondromalacia patellae J Bone Joint Surg Br 1961;43-B: 752 - 7.
10. Beaulie PE, Zaragoza EJ. Can Surgical images: musculoskeletal acetabular cartilage delamination demonstrated by magnetic resonance arthrography—inverted "Oreo" cookie sign J Surg 2003;46:463- 464.
11. Beaulie PE, Zaragoza E, Copelan N. Magnetic resonance imaging with gadolinium arthrography to assess acetabular cartilage delamination: a report of four cases J Bone Joint Surg Am 2004;86:2294 -2298.
12. M. Somarriva, D. Camacho, R. Mardones, C. Musa, M. Hernandez Presentación de un nuevo formulario de registro para artroscopía de cadera XLIV Congreso de la Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología, Viña del Mar - Chile, Noviembre 2008.