

Integración de la artroscopia, la resonancia magnética y la histopatología sinovial como patrones oro en el diagnóstico de la artrosis de rodilla de inicio

Gabriel Herrero-Beaumont¹, Javier Fernández-Jara², Irene Sánchez-Platero¹, Javier Llorca³, Maria D. Garmendia², Ignacio Masa⁴, Álvaro Auñón⁴, Patricia Rodriguez-Zamorano⁴, Aránzazu Mediero¹, Felipe Lopez-Oliva⁴, **Raquel Largo**¹.

1. Laboratorio de Reumatología y Patología Ósea. IIS-Fundación Jiménez Díaz UAM. Madrid 2. Servicio de Radiología. Hospital Universitario-Fundación Jimenez Diaz. Madrid 3. Departamento de Medicina. Universidad de Cantabria. Santander. 4. Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz. Madrid.

Introducción

- La artrosis de rodilla (KOA) es una enfermedad altamente prevalente a nivel mundial, cuyas manifestaciones clínicas varían según la etapa de la enfermedad.
- Los principales factores de riesgo son el envejecimiento, el género femenino, la obesidad, la sobrecarga mecánica, la desalineación de la rodilla, los traumas previos, la diabetes y la predisposición genética.
- El dolor neuropático afecta entre el 20% y el 30% de los casos.
- No existen medicamentos que detengan la progresión de la enfermedad, sólo para el alivio de los síntomas.
- La investigación de nuevos medicamentos se dificulta por la falta de una definición clara de artrosis temprana y por la heterogeneidad de los tejidos afectados

Objetivo

Caracterizar clínicamente a pacientes con síntomas tempranos de artrosis, utilizando la artroscopia, la resonancia magnética y la histopatología sinovial.

Métodos

- Participantes:** 131 pacientes mayores de 18 años con dolor de rodilla persistente durante más de tres meses, recomendados para artroscopia terapéutica o diagnóstica. Se excluyeron pacientes con diagnósticos previos de trastornos musculoesqueléticos o reumáticos.
- Recogida de datos:** Los pacientes rellenaron una encuesta con datos demográficos y clínicos antes de la artroscopia y después de 2 años para realizar un seguimiento de su dolor.
- Radiografía y resonancia magnética:** Se evaluó el daño en la rodilla con la radiografía mediante el grado de Kellgren-Lawrance (KL), y por resonancia mediante la puntuación WORMS:
- Artroscopia:** Se evaluó la superficie del cartílago mediante la escala Outerbridge .
- Biopsias sinoviales:** Se tomaron biopsias de la zona Patelar Medial y de la grasa de Hoffa de la membrana sinovial durante la artroscopia para hacer una valoración histológica valorando la proporción de macrófagos y fibrosis con inmunohistoquímica de CD68 y tinción de Masson respectivamente.
- Análisis estadísticos:** Los análisis entre grupos de datos cualitativos se analizaron por-Chi cuadrada, y de los datos cuantitativos con t de Student o ANOVA. También se realizaron análisis de correlación.
- El estudio fue aprobado por el comité de ética del Hospital Fundación Jiménez Díaz y se adhirió a los principios de la declaración de Helsinki.

Resultados

Rotura aguda de menisco			
	Sí	No	p
N	38	70	
KL 0, n (%)	27 (71)	30 (43)	0.005
KL 1, n (%)	9 (24)	20 (29)	
KL 2, n (%)	2 (5)	20 (29)	
KL 3, n (%)	0 (0)	0 (0)	
KL 4, n (%)	0 (0)	0 (0)	

Tabla 1. KL de los 109 pacientes con la imagen de Rayos X disponible. Los pacientes sin rotura aguda de menisco tienen un KL significativamente mayor que aquellos sin rotura aguda.

Figura 1. Los pacientes se clasificaron en función de la condropatía valorada por los grados de Outerbridge durante la artroscopia. Los pacientes con rotura aguda de menisco se sacaron del estudio.

		Condropatía (grados Outerbridge)					
		0	1	2	3	4	
Meniscopatía	Menisco normal	0	1	1	2	3	KOA temprana
	Menisco degenerado	4	5	14	29	21	KOA moderada
Rotura aguda de menisco		44	3	1	1	2	Rotura aguda de menisco

Figura 3. Comparación del daño en el cartílago medido por artroscopia (Outerbridge) y por resonancia (WORMS). Existe una tendencia a aumentar el daño medido por la resonancia a medida que el daño por artroscopia aumenta. Sin embargo, el valor del área bajo la curva ROC indica que la resonancia no es suficiente para detectar el daño superficial del cartílago

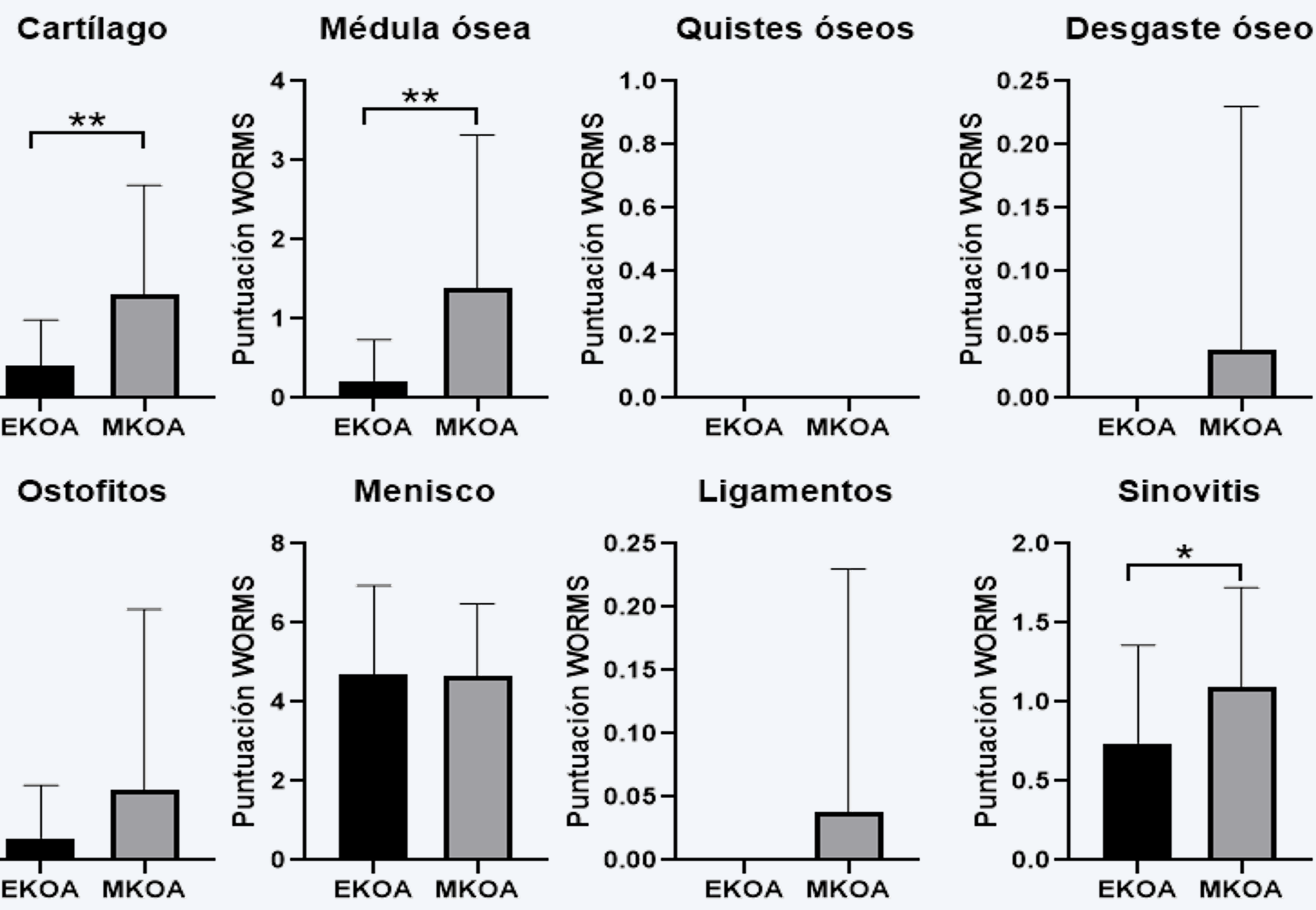
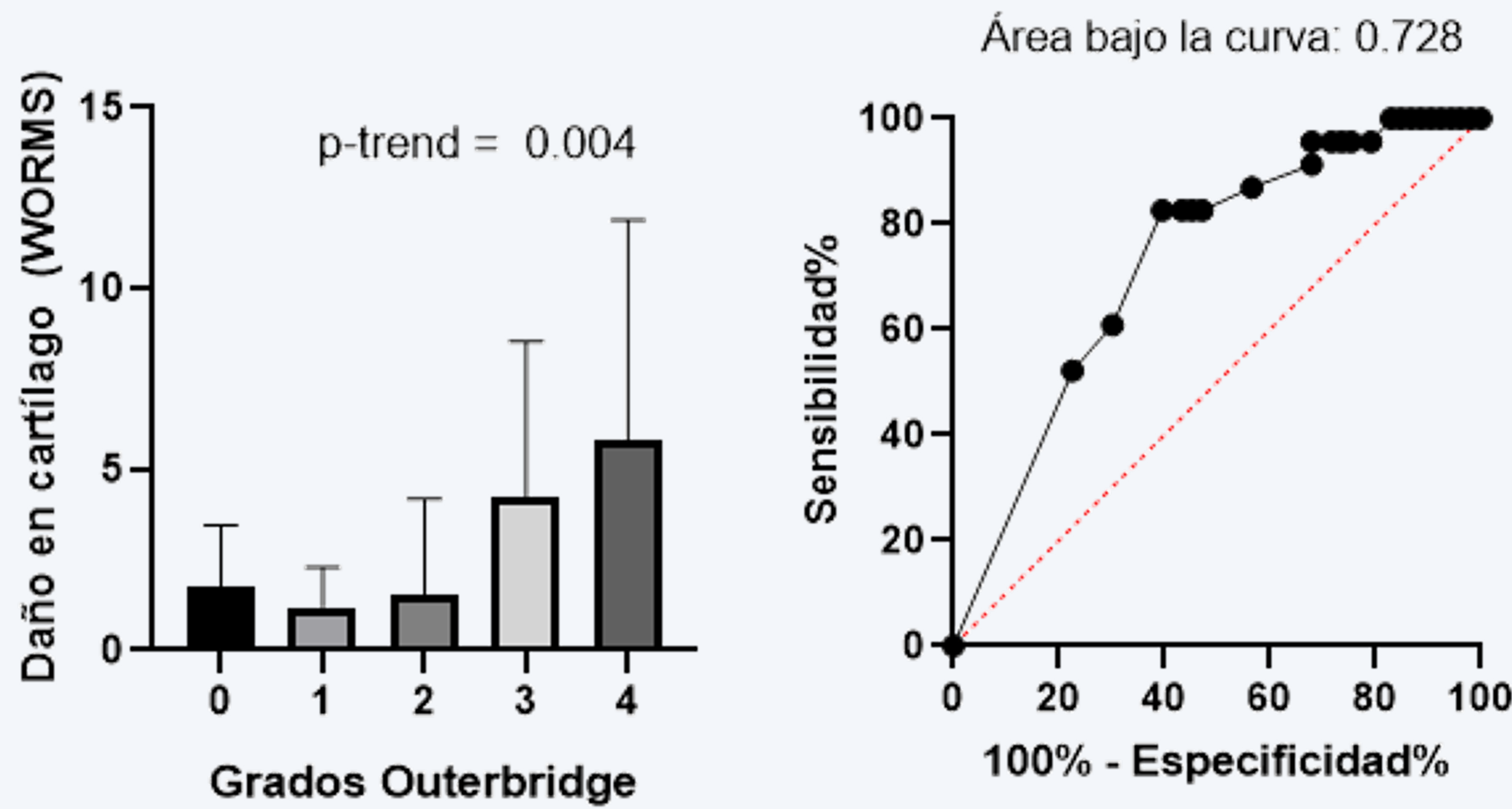


Figura 2. Valoración WORMS de los pacientes con artrosis temprana o moderada. Los pacientes con KOA moderada presentaron un mayor daño en cartílago medial y en la médula ósea patelo-femoral, así como un mayor grado de sinovitis.



		KOA temprana		KOA moderada		p
		N	% (media ± DE)	N	% (media ± DE)	
Patelar medial	Fibrosis	23	41.2 ± 19.7	52	41.5 ± 20.5	0.961
	CD68	22	1.5 ± 2.0	43	4.3 ± 5.0	0.015
Hoffa	Fibrosis	21	26.1 ± 22.6	51	38.8 ± 23.6	0.040
	CD68	21	0.5 ± 0.7	42	2.7 ± 3.2	0.003

Tabla 2. Comparación del porcentaje de macrófagos (CD68) y fibrosis entre los dos grupos de estudio. Los pacientes con artrosis más temprana tienen menor cantidad de macrófagos en la membrana sinovial. Además, la fibrosis en la grasa de Hoffa también es menor que en estadios más avanzados de la enfermedad.

Figura 4. Matriz de correlaciones, relacionando las alteraciones en la rodilla medidas por las distintas técnicas diagnósticas con el dolor. Se observa una buena correlación entre el porcentaje de macrófagos en la membrana sinovial y el dolor. También se ve cierta relación con los grados de Outerbridge medidos durante la artroscopia.

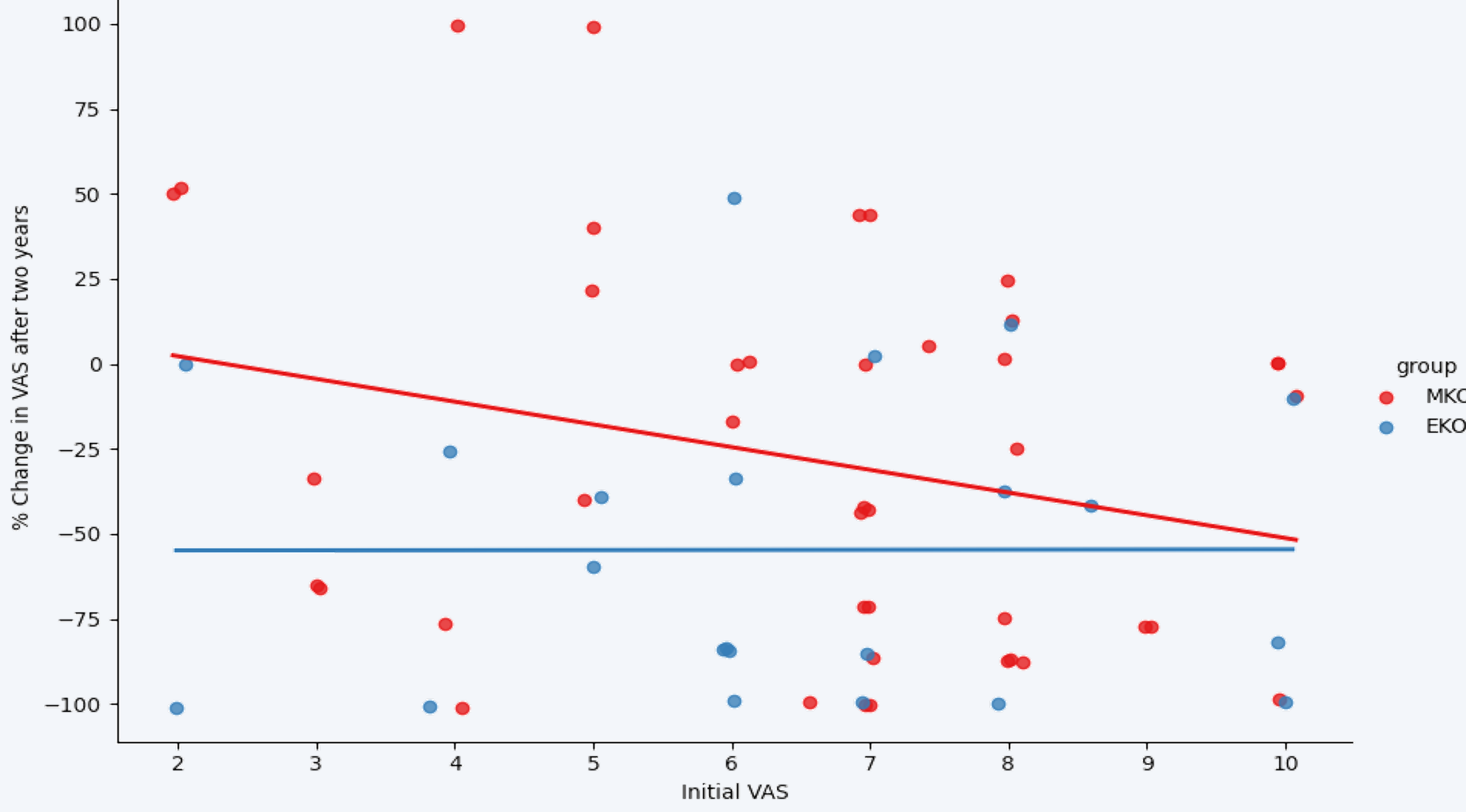
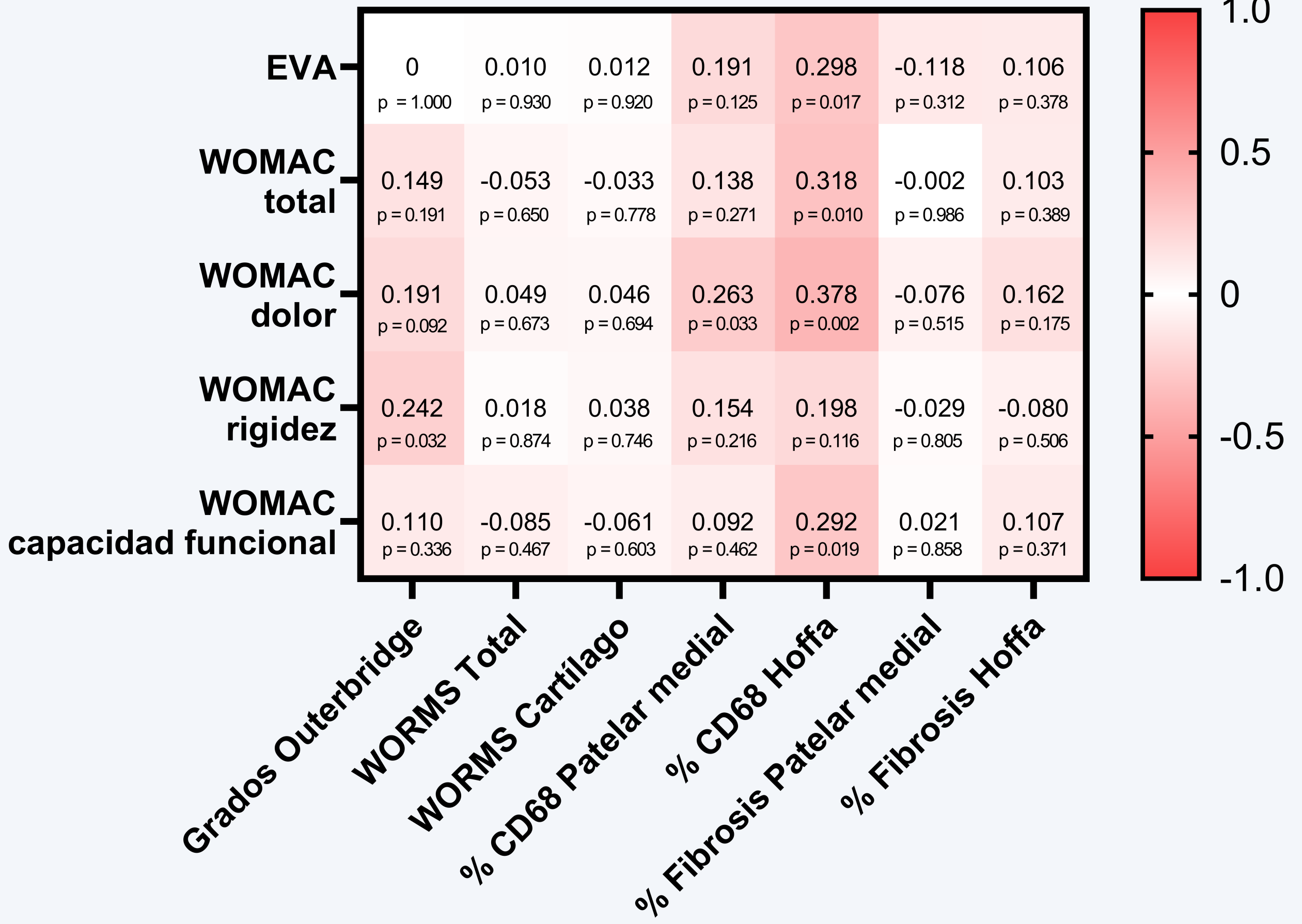


Figura 5. Evolución del dolor dos años después de la artroscopia en función del dolor inicial de los pacientes con artrosis temprana y moderada. En los pacientes con artrosis moderada, cuando el dolor inicial era bajo, la mejora del dolor apenas es perceptible. A medida que el dolor inicial era mayor, la mejora del dolor se ve aumentada. Sin embargo, los pacientes con artrosis temprana tienen una mejora del dolor cercana al 50% de media sin importar cuál era su dolor inicial.

Conclusiones

- Nuestra cohorte se encuentra en las primeras etapas de evolución de la artrosis, el máximo KL encontrado es de 2.
- La artroscopia permite clasificar a los pacientes en dos grupos en función de la gravedad del daño del cartílago superficial de la rodilla
- La resonancia magnética y la histología de la membrana sinovial aportan datos importantes para caracterizar la enfermedad
- Los pacientes mostraron una mayor mejora del dolor después de dos años desde la artroscopia cuando se encontraban en un estadio de la enfermedad más temprano.