



# Revista Andaluza de Medicina del Deporte

<https://ws072.juntadeandalucia.es/ojs>



Revisión

## Validez de las maniobras de exploración física para el diagnóstico de la lesión meniscal



A. León Garrigosa

Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Doctor en Medicina y Cirugía. GVL Medical Services (Marbella, Málaga)

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO: Recibido el 23 de diciembre de 2019, aceptado el 7 de junio de 2019, online el 5 de septiembre de 2019

### RESUMEN

Ante la sospecha de una lesión meniscal el clínico precisa de la realización de una exploración física minuciosa para orientar adecuadamente la solicitud de pruebas complementarias y el tratamiento de cada paciente.

Hay descritas muchas maniobras funcionales y mecánicas, para reproducir los síntomas asociados a la lesión meniscal, pero ninguna de ellas es patognomónica, y muchas veces es preciso combinarlas para obtener el máximo rendimiento de la exploración física.

En la presente revisión bibliográfica describimos las diferentes maniobras descritas para la exploración física de la lesión meniscal, revisamos el rendimiento diagnóstico de cada una de ellas y proponemos una sistemática de exploración, compuesta por las pruebas más rentables, que facilitará al clínico la toma de decisiones ante la sospecha de una lesión meniscal.

**Palabras Clave:** Lesión meniscal; Exploración física; Maniobras Meniscales; Validez; Protocolo.

### The validity of physical examination manoeuvres for meniscal injuries diagnosis

#### ABSTRACT

When a meniscal lesion is suspected, a thorough physical examination is needed to properly guide the request for complementary tests and the treatment of each patient.

There are many functional and mechanical manoeuvres described in the literature to reproduce the symptoms associated with the meniscal lesion, but none of them is pathognomonic. Many times it is necessary to combine them, to obtain the maximum physical examination performance.

In the present literature review, we describe some of the more frequently used manoeuvres in the clinical setting for the physical exploration of the meniscal lesion, we review the diagnostic performance of each of them and finally, we propose a screening system to facilitate the diagnosis decision making, composed of the most cost-effective tests.

**Keywords:** Meniscal injury; Physical exploration; Meniscal Manoeuvres; Validity; Protocol.

### Validade das manobras de exame físico para o diagnóstico de lesão meniscal

#### RESUMO

Quando há suspeita de lesão meniscal, o clínico precisa realizar um exame físico completo para orientar adequadamente a solicitação de exames complementares e o tratamento de cada paciente.

Existem muitas manobras funcionais e mecânicas descritas para reproduzir os sintomas associados à lesão meniscal, mas nenhuma delas é patognomônica e, muitas vezes, é necessário combiná-las para obter o máximo desempenho do exame físico.

Na presente revisão de literatura descrevemos as diferentes manobras descritas para a exploração física da lesão meniscal, revisamos o desempenho diagnóstico de cada uma delas e propomos um sistema de triagem, composto pelos testes mais custo-efetivos, o que facilitará a decisão do tomador de decisão, por suspeita de lesão meniscal.

**Palavras-chave:** Lesão meniscal; Exploração física; Manobras Meniscales; Validade; Protocolo

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [cotleon@gmail.com](mailto:cotleon@gmail.com) (A. León Garrigosa).

<https://doi.org/10.33155/j.ramd.2019.06.006>

Consejería de Educación y Deporte de la Junta de Andalucía. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)



### Descripción de las maniobras meniscales

Realizaremos las pruebas de provocación de dolor meniscal en 3 posiciones: decúbito supino, prono y bipedestación (tablas 2, 3 y 4).

Para su ejecución, el explorador se sitúa en el lado de la rodilla a explorar y emplea una mano de apoyo (estática) y otra para imprimir el movimiento (dinámica).

En general, en las maniobras que implican rotaciones del pie, el talón "mira" al lado afectado, es decir, que el menisco interno se explora en rotación externa y el externo en rotación interna.

### Resultados

En las bases de datos consultadas, recogimos las referencias pertinentes, derivadas de la búsqueda primaria y también aquellas procedentes de la bibliografía de estas publicaciones (búsqueda secundaria), para incluir los trabajos de mayor calidad metodológica e interés docente. Para ello, seleccionamos meta-análisis y revisiones sistemáticas, así como artículos, que incluyeran la descripción original de las pruebas por sus autores.

Como mostramos en la tabla 5, en PubMed, el mayor número de referencias se obtuvo de los años 2016-18, mientras que el menor

fue en 2012 con sólo seis publicaciones (muy lejos de las más de 80 de los últimos años).

Describimos a continuación el rendimiento diagnóstico de los distintos datos de exploración física para la lesión meniscal.

#### 1. Confiabilidad de los datos subjetivos: osteoartrosis + meniscal





La determinación de: traumatismo, inflamación, fallo, bloqueo, dolor generalizado, en reposo, al incorporarse de una silla o en las escaleras, tiene una baja confiabilidad interobservador, y además los trabajos que recogen estos datos, son sólo de moderada calidad metodológica<sup>22</sup>.

#### 2. Datos subjetivos en lesión meniscal: chasquido, bloqueo, fallo y dolor

La presencia de dolor localizado a punta de dedo, tiene la mayor confiabilidad interobservador ( $\kappa = 0.84$ ), seguido por la presencia de chasquidos o inestabilidad, cuya confiabilidad es sólo moderada ( $\kappa = 0,80$ ).




Cuando se comparan los datos subjetivos con los hallazgos de Rm, el dolor localizado, es el dato con el que se obtiene una mayor sensibilidad (S=74%), aunque su especificidad sólo es del 49%. La determinación del bloqueo, tiene un comportamiento inverso, ya que es el dato con mayor especificidad (E= 75%), pero su sensibilidad es del 59%. No obstante, la evidencia que sustenta estos hallazgos no es fuerte<sup>43</sup>.

**Tabla 2.** Maniobras meniscales en bipedestación

Autor	Tipo	Dinámica	Interpretación
Ege <sup>11</sup>	m	Rodillas extendidas pies separados 40 cm: MED → flexión + rotación externa LAT → flexión + rotación interna	Positiva: - dolor en la interlínea - "clic" audible
			
		Medial	Lateral
Thessaly <sup>32</sup>	m	Apoyo monopodal - flexión rodilla 5º y 20º + 3 rotaciones internas/externas del tronco	Positiva: - dolor en la interlínea - bloqueo articular
			
		Flexión 5º	Flexión 20º

















m: exploración de tipo mecánico; MED: menisco medial; LAT: menisco lateral.

**Tabla 3.** Maniobras meniscales en decúbito prono.

Autor	Tipo	Dinámica	Interpretación
Apley <sup>13</sup>	m	Rodillas 90º + compresión / tracción: MED → flexión + RE LAT → flexión + RI	Positiva: - dolor en la interlínea - "clic" audible Tracción → capsular Compresión → meniscal Distracción
			
		Inicial	Compresión
			
			Distracción

m: exploración de tipo mecánico; MED: menisco medial; LAT: menisco lateral; RE: rotación externa; RI: rotación interna.

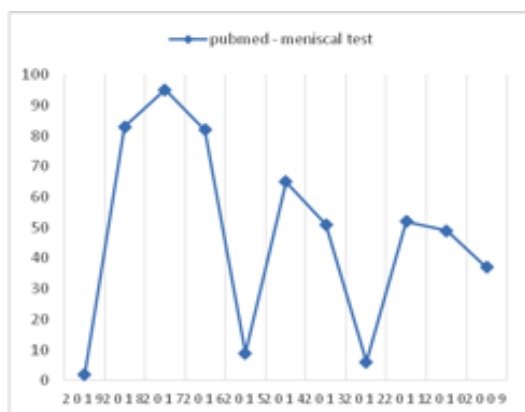
**Tabla 4.** Maniobras meniscales en decúbito supino.

Autor	Tipo	Dinámica	Interpretación
Mc Murray <sup>67</sup>	m	Cadera 90°, rodilla flex máx: MED – flexión + Rotac externa LAT – flexión + Rotac interna	Positiva: - dolor en la interlínea - "clac" audible
		 MEDIAL	 LATERAL
Steinmann I <sup>41</sup>	f	Cadera y rodilla flexión 90°: MED – flexión + Rotac externa LAT – flexión + Rotac interna	Positiva = dolor
		 MEDIAL	 LATERAL
Steinmann II <sup>41</sup>	f	Desde I – extensión	Positiva = dolor - Anterior con extensión - Posterior con flexión
		 MEDIAL	 LATERAL
JLT <sup>11,12,21,25,27,31,32,35-37,39,44,46,47,49,50,53,66</sup>	f	Cadera y rodilla flexionadas: MED – presión + Rotac interna LAT – presión + Rotac externa	Positiva = dolor
		 MEDIAL	 LATERAL
JLF <sup>21</sup>	f	Cadera y rodilla flexionadas: MED – presión + flex 70-90° LAT – presión + flex 30-45°	Positiva = resistencia
		 MEDIAL	 LATERAL
Grind test M-L <sup>12</sup>	m	Cadera flexionada y rodilla 0°: flexión 45° + valgo extensión + varo	Positiva: - dolor en la interlínea - "clac" audible
		 MEDIAL	 LATERAL
Pivot-shift carga <sup>36</sup>	m	Cadera flex 45° rodilla 0°: Rotac interna + flexión + valgo Rotac interna + ext + valgo	Positiva: - dolor en la interlínea - "clac" audible
		 INICIAL	 FINAL
KKU <sup>48</sup>	m	Cadera 0° y rodilla extendida: Rotac interna/externa + flexión	Positiva: - dolor en la interlínea - "clac" audible
		 MEDIAL	 LATERAL

m: exploración de tipo mecánico; f: exploración de tipo funcional; Flex: flexión; máx: máxima; Rotac: rotación; MED: menisco medial; LAT: menisco lateral.

**Tabla 5.** Resultados consulta base de datos Pubmed - meniscal test

AÑO	Número Estudios
2018	83
2017	95
2016	82
2015	9
2014	65
2013	51
2012	6
2011	52
2010	49
2009	37

**Figura 1.** Evolución publicaciones sobre maniobras meniscales en Pubmed

### 3. Validez de la historia: lesión meniscal / lesión del Ligamento Lateral Interno

Cuando en un estudio de alta calidad metodológica, se comparan la percepción del paciente o los datos de la historia, con los hallazgos de Rm, observamos que, en la valoración de la rotura meniscal, el dato que proporciona mayor sensibilidad, es la presencia de apoyo durante el traumatismo (S=85%), seguido de la edad mayor de 40 años (S=70%) y la imposibilidad de continuar la actividad (S=64%). No obstante, el mayor valor de especificidad se registró con la edad (E=64%), y el menor con el apoyo (E=35%)<sup>55</sup>.

### 4. Rendimiento de la prueba de Mc Murray

La primera descripción de la prueba, que hemos encontrado, data de 1934<sup>67</sup>. Para valorar el rendimiento de la prueba de Mc Murray, la mayor parte de las revisiones, comparan los hallazgos de la exploración física con los obtenidos durante la cirugía artroscópica y en ocasiones con artrotomía o Rm (Tabla 6).

Como puede verse en todos los casos, la prueba de Mc Murray tiene siempre un mayor valor de especificidad que de sensibilidad, y este comportamiento es aún más marcado para el menisco lateral que para el medial. Ello quiere decir que, si la prueba es negativa, es poco probable que haya una lesión meniscal. Sin embargo, al ser baja su sensibilidad, no puede usarse como herramienta de cribado<sup>4</sup>.

**Tabla 6.** Prueba de McMurray

Autor	Año	Tipo	S %	E %	VPP %	VPN %	EXAC %	
Anderson <sup>12</sup>	1986						58	
Fowler <sup>27</sup>	1989	PROSP		95				
Evans <sup>26</sup>	1993		16	98	83			
					29 lat			
					83			
Corea <sup>20</sup>	1994		59	93				
Kurosaka <sup>36</sup>	1999		37	77			45	
Akseki <sup>11</sup>	2005	medial	67	69	80	53	69	
		lateral	53	88	59	88	82	
Karachalios <sup>32</sup>	2005	medial	48	94			78	
		lateral	65	86			84	
Sae-Jung <sup>48</sup>	2007		70	82	92	48	73	
Lowery <sup>37</sup>	2006		20	96	84			
Scholten <sup>49</sup>	2001	META	48	86				
Ryzewicz <sup>47</sup>	2007	REV SI	Diferentes definiciones del resultado					
Couture <sup>21</sup>	2012		32	78	76	37	47	
Oeckert <sup>44</sup>	2010	META	51	78				
Meserve <sup>39</sup>	2008	META	55	77				
Hegedus <sup>31</sup>	2007	META	71	71				
Konan <sup>35</sup>	2009	medial	50	77				
		lateral	21	94				
MEDIA			40.15	75.73	73.2	56.5	68.28	

META: meta-análisis; REV SI: revisión sistemática; PROSP: prospectivo; S%: porcentaje sensibilidad; E%: porcentaje especificidad; VPP%: porcentaje valor predictivo positivo; VPN%: porcentaje valor predictivo negativo; EXAC%: porcentaje exactitud; MEDIA: media aritmética de todos los valores disponibles.

### 5. Rendimiento de la prueba de Steinmann

Para valorar el rendimiento de la prueba de Steinmann, se comparan los hallazgos de la exploración física con los obtenidos en la Rm (Tabla 7).

Se trata de una prueba con muy alta sensibilidad, por lo que puede servir como herramienta de cribado. Además su alta especificidad, hace que sea muy fiable<sup>4</sup>.

**Tabla 7.** Prueba de Steinman

Autor	Año	Tipo	S %	E %	VPP %	VPN %	EXAC %
Muellner <sup>41</sup>	1997	MED	98	76			
		LAT	92	98			
TOTAL			96.5	87			88

MED: menisco medial; LAT: menisco lateral; S%: porcentaje sensibilidad; E%: porcentaje especificidad; VPP%: porcentaje valor predictivo positivo; VPN%: porcentaje valor predictivo negativo; EXAC%: porcentaje exactitud; TOTAL: media aritmética de todos los valores disponibles.

### 6. Rendimiento de la prueba de Grind Test Medio-Lateral de Anderson

Para valorar el rendimiento de la prueba de Anderson, se comparan los hallazgos de la exploración física con los obtenidos durante la artroscopia (Tabla 8).

**Tabla 8.** Prueba de Grind Test Medio-Lateral de Anderson

AUTOR	AÑO	TIPO	S %	E %	VPP %	VPN %	EXAC %
Anderson <sup>12</sup>	1986						68

S%: porcentaje sensibilidad; E%: porcentaje especificidad; VPP%: porcentaje valor predictivo positivo; VPN%: porcentaje valor predictivo negativo; EXAC%: porcentaje exactitud.

Que tenga una validez del 68%, indica que mide realmente patología meniscal en este porcentaje. El autor incluye en la exploración clínica otras maniobras meniscales y recomienda su repetición, para incrementar su rendimiento. Sin embargo, no indica en su descripción el resto de valores, por lo que su consideración, resulta limitada<sup>4</sup>.

### 7. Rendimiento de la prueba de la interlínea articular llena (JLF)

Para valorar su rendimiento en la detección de rotura meniscal, se compara el diagnóstico clínico con el obtenido durante la artroscopia (Tabla 9).

**Tabla 9.** Prueba de la interlínea articular llena (JLF)

AUTOR	AÑO	TIPO	S %	E %	VPP %	VPN %	EXAC %
Couture <sup>21</sup>	2012	Med-lat	70	82	88	56	73
		Med	73	73	91	42	73
MEDIA			71.5	77.5	89.5	49	73

Med: menisco medial; Med-lat: menisco medial y lateral; S%: porcentaje sensibilidad; E%: porcentaje especificidad; VPP%: porcentaje valor predictivo positivo; VPN%: porcentaje valor predictivo negativo; EXAC%: porcentaje exactitud; MEDIA: media aritmética de todos los valores disponibles.

El autor comunica una tasa de FN del 44% que junto con un elevado VPN, hacen que la prueba sea muy fiable. Si la prueba se reserva sólo para el menisco interno, entonces su VPP asciende hasta el 91%, y ello la hace altamente predictiva de lesiones del menisco medial<sup>21</sup>.

Sin embargo, cuando se emplea en el contexto agudo, el número de FP se incrementa de forma notable, por lo que no debe emplearse en esa fase de la evaluación<sup>4</sup>.

### 8. Rendimiento de la prueba del rebote o hiperextensión forzada

**Tabla 10.** Prueba del rebote o hiperextensión forzada

AUTOR	AÑO	TIPO	S %	E %	VPP %	VPN %	EXAC %
Fowler <sup>27</sup>	1989	Prosp	44	86			
Kurosaka <sup>36</sup>	1999		47	67			51
Lowery <sup>37</sup>	2006		36	86	73		
MEDIA			42.3	79.66	73		51

Prosp: prospectivo; S%: porcentaje sensibilidad; E%: porcentaje especificidad; VPP%: porcentaje valor predictivo positivo; VPN%: porcentaje valor predictivo negativo; EXAC%: porcentaje exactitud; MEDIA: media aritmética de todos los valores disponibles.

Se trata de una prueba específica, de baja sensibilidad y elevado VPP, pero hay publicados pocos estudios de investigación con ella, por lo que su validación es difícil<sup>4</sup> (Tabla 10).

### 9. Rendimiento de la prueba de Apley

Para valorar el rendimiento de la prueba de Apley, la mayor parte de las revisiones, comparan los hallazgos de la exploración física con los obtenidos durante la cirugía artroscópica y en ocasiones con artrotomía o Rm (Tabla 11).

**Tabla 11.** Prueba de Apley

Autor	Año	Tipo	S %	E %	VPP %	VPN %	EXAC %
Fowler <sup>27</sup>	1989	Prosp	16	80			
Kurosaka <sup>36</sup>	1999		13	90			28
Karachalios <sup>32</sup>	2005	medial	41	93			75
		lateral	41	86			82
		+ lca	20	84			59
Ockert <sup>44</sup>	2010	META	38	84			
Meserve <sup>39</sup>	2008	META	22	88			
Hegedus <sup>31</sup>	2007	META	61	70			
MEDIA			28	75			61

META: meta-análisis; Prosp: prospectivo; medial: menisco medial; lateral: menisco lateral; +lca: asociación de lesión del ligamento cruzado anterior; S%: porcentaje sensibilidad; E%: porcentaje especificidad; VPP%: porcentaje valor predictivo positivo; VPN%: porcentaje valor predictivo negativo; EXAC%: porcentaje exactitud; MEDIA: media aritmética de todos los valores disponibles.

Al igual que la prueba de Mc Murray, tiene baja sensibilidad, con elevada especificidad, es decir que sirve más para descartar un problema meniscal cuando es negativa, que para establecer su presencia cuando es positiva<sup>4</sup>.

Cuando la lesión meniscal se combina con lesión del LCA, su sensibilidad es menor que si las lesiones meniscales son aisladas.

### 10. Rendimiento de la prueba de EGE

Para valorar su rendimiento en la detección de rotura meniscal, se compara el diagnóstico clínico con el obtenido durante la artroscopia o Rm (Tabla 12).

**Tabla 12.** Prueba de EGE

Autor	Año	Tipo	S %	E %	VPP %	VPN %	EXAC %
Akseki <sup>11</sup>	2005	MED	67	81	86		71
		LAT	64	90			84
Wagemakers <sup>14</sup>	2008		77	41			
MEDIA			69.33	70.66	86		77.5

MED: menisco medial; LAT: menisco lateral; S%: porcentaje sensibilidad; E%: porcentaje especificidad; VPP%: porcentaje valor predictivo positivo; VPN%: porcentaje valor predictivo negativo; EXAC%: porcentaje exactitud; MEDIA: media aritmética de todos los valores disponibles.

Es la prueba que aisladamente presenta un mayor VPP. Si tenemos en cuenta su elevada especificidad, adecuada sensibilidad y notable exactitud, nos encontramos ante una prueba cuyo uso debe favorecerse en la exploración física de los pacientes con sospecha de meniscopatía<sup>4</sup>.

### 11. Rendimiento de la prueba de compresión y rotación (KKU)

Para valorar su rendimiento en la detección de rotura meniscal, se compara el diagnóstico clínico con el obtenido en cirugía.

**Tabla 13.** Prueba de compresión y rotación (KKU)

Autor	Año	Tipo	S %	E %	VPP %	VPN %	EXAC %
Sae-Jung <sup>48</sup>	2007		86	88			87

S%: porcentaje sensibilidad; E%: porcentaje especificidad; VPP%: porcentaje valor predictivo positivo; VPN%: porcentaje valor predictivo negativo; EXAC%: porcentaje exactitud.

Es una prueba de altas sensibilidad, especificidad y validez, por lo que su empleo debe favorecerse en la exploración física de los pacientes con sospecha de meniscopatía. Como prueba aislada, es la de mayor sensibilidad<sup>4</sup> (Tabla 13).

### 12. Rendimiento de la prueba de Joint Line Tenderness Test (JLT)

Para valorar el rendimiento de la prueba de la JLT, la mayor parte de las revisiones, comparan los hallazgos de la exploración física con los obtenidos durante la cirugía artroscópica y en ocasiones con artrotomía o Rm (Tabla 14).

Se trata de una prueba muy exacta, bastante sensible, pero poco específica. Es decir, que realmente mide la presencia de patología meniscal cuando es positiva, pero el hecho de que sea negativa, no implica necesariamente que el paciente no tenga una rotura meniscal.

Por su elevada exactitud, puede emplearse para hacer el diagnóstico diferencial con otras patologías que provoquen dolor en la interlínea articular<sup>4</sup>

**Tabla 14.** Prueba de Joint Line Tenderness Test (JLT)

Autor	Año	Tipo	S %	E %	VPP %	VPN %	EXAC %
Wadey <sup>57</sup>	2007		84.6	31.2	60		
Rose <sup>46</sup>	2006	lateral	95	93			93
Eren <sup>25</sup>	2003	lateral	89	97			96
Anderson <sup>12</sup>	1986						77
Fowler <sup>27</sup>	1989	Prosp	85	29			
Kurosaka <sup>36</sup>	1999		55	67			57
Akseki <sup>11</sup>	2005	medial	88	44			71
		lateral	67	80			77
Karachalios <sup>32</sup>	2005	medial	71	87			87
		lateral	78	90			89
		LCA	0	0	0	0	0
Lowery <sup>37</sup>	2006		65	65	55		
Scholten <sup>49</sup>	2001	META	77	41			
Solomon <sup>53</sup>	2001	REV	79	15			
Ryzewicz <sup>47</sup>	2007	REV	Como maniobra aislada no permite diagnóstico				
Couture <sup>21</sup>	2012		87	30	77	53	68
Ockert <sup>44</sup>	2010	META	64	61			
Meserve <sup>39</sup>	2008	META	76	77			
Hegedus <sup>31</sup>	2007	META	63	77			
Konan <sup>35</sup>	2009	medial	83	76			
		lateral	68	97			
MEDIA			65.45	55.1	48	26.5	71.5

META: meta-análisis; Prosp: prospectivo; REV: revisión sistemática; medial: menisco medial; lateral: menisco lateral; LCA: asociación lesión del ligamento cruzado anterior; S%: porcentaje sensibilidad; E%: porcentaje especificidad; VPP%: porcentaje valor predictivo positivo; VPN%: porcentaje valor predictivo negativo; EXAC%: porcentaje exactitud; MEDIA: media aritmética de todos los valores disponibles.

### 13. Rendimiento de la prueba de Pivot-Shift con carga axial

Para valorar su rendimiento en la detección de rotura meniscal, se compara el diagnóstico clínico con el obtenido durante la artroscopia (Tabla 15).

**Tabla 15.** Prueba de Pivot-Shift con carga axial

Autor	Año	Tipo	S %	E %	VPP %	VPN %	EXAC %
Kurosaka <sup>36</sup>	1999		71	83			

S%: porcentaje sensibilidad; E%: porcentaje especificidad; VPP%: porcentaje valor predictivo positivo; VPN%: porcentaje valor predictivo negativo; EXAC%: porcentaje exactitud.

Es una prueba específica, con elevada sensibilidad, pero sólo hay publicado un estudio con ella, por lo que sus resultados deben ser corroborados por otros autores<sup>4</sup>.

### 14. Rendimiento de la prueba de Thessaly

Para valorar su rendimiento en la detección de rotura meniscal, se compara el diagnóstico clínico con el obtenido en Rm (Tabla 16).

**Tabla 16.** Prueba de Thessaly

Autor	Año	Tipo	S %	E %	VPP %	VPN %	EXAC %
Karachalios <sup>8</sup>	2005	med 5°	66	96			86
		lat 5°	81	91			90
		+ lca 5°	65	80			80
		med 20°	89	97			94
		lat 20°	92	96			96
		+ lca 20°	80	91			90
Konan <sup>34</sup>	2009	medial	59	67			
		lateral	31	95			
MEDIA			70.37	89.12			89.33

medial: menisco medial; lateral: menisco lateral; med 5°: menisco medial a 5° de flexión; med 20°: menisco medial a 20° de flexión; lat 5°: menisco lateral a 5° de flexión; lat 20°: menisco lateral a 20° de flexión; +lca 5°: asociación lesión ligamento cruzado anterior a 5° de flexión; +lca 20°: asociación lesión ligamento cruzado anterior a 20° de flexión; S%: porcentaje sensibilidad; E%: porcentaje especificidad; VPP%: porcentaje valor predictivo positivo; VPN%: porcentaje valor predictivo negativo; EXAC%: porcentaje exactitud; MEDIA: media aritmética de todos los valores disponibles.

En la descripción original del test de Thessaly se le atribuye una sensibilidad del 89% y una especificidad del 97%, para el diagnóstico de meniscopatía medial. El rendimiento es mayor a 20° que a 5° de flexión y aunque pierde potencia cuando se combina con la lesión del LCA, como prueba funcional, es la de mayor rentabilidad<sup>32</sup>. Por ello Karachalios la recomienda en la primera línea del diagnóstico sobre todo en lesiones agudas<sup>32</sup>.

El pobre rendimiento atribuido a la prueba por Konan, se debe a diferencias de diseño, con una muestra pequeña y por tanto no significativa<sup>35</sup>.

### 15. Utilidad de la combinación de pruebas para lesión meniscal

Se comparan los resultados de la exploración clínica con los hallazgos de cirugía y Rm.

**Tabla 17.** Utilidad de la combinación de pruebas para lesión meniscal

Autor	Año	Ref	DATOS	S %	E %
Kastelein <sup>68</sup>	2008	Rm	Trauma + bostezo valgo	56	91
Konan <sup>55</sup>	2009	Artroscopia	JLT + Mc Murray medial	91	91
		Artroscopia	JLT + Mc Murray lateral	75	99
		Artroscopia	JLT + Thessaly medial	93	92
		Artroscopia	JLT + Thessaly lateral	78	99
Muellner <sup>41</sup>	1997	Artroscopia	Al menos 2: JLT, Bohler, Steinman, Apley, Payr, Mc Murray	97	87
		Artroscopia	>40, trauma en apoyo, flexión pasiva dolorosa, actividad imposible	15	97
MEDIA				72.14	93.71

Rm: resonancia magnética; JLT: prueba de joint line tenderness; >40: mayor de 40 años; S%: porcentaje sensibilidad; E%: porcentaje especificidad; MEDIA: media aritmética de todos los valores disponibles.

### Aplicaciones Prácticas

En la literatura aparecen detalladas muchas maniobras de exploración física para valorar las lesiones meniscales. En una monografía publicada recientemente, incluimos 25<sup>4</sup>, y en esta revisión hemos analizado 11 de ellas.

Si tenemos en cuenta que la exploración meniscal es sólo una parte de la valoración de la rodilla, y que el tiempo de que disponemos en la actividad clínica es limitado, no es factible realizar todas las pruebas meniscales descritas.

No hay ninguna maniobra de exploración física que sea patognomónica de lesión meniscal, pero la combinación de más de una prueba, puede incrementar el rendimiento de la exploración<sup>35,41,55,69</sup>. Por ello, proponemos determinar un uso racional de las mismas, teniendo en cuenta sus datos de rendimiento y el contexto clínico que queramos analizar. En este sentido, evitaremos pruebas que sean fundamentalmente específicas, si lo que queremos es hacer un cribado, donde primaremos el empleo de maniobras de alta sensibilidad, pero sí serán de elección cuando queramos asegurarnos de que el paciente realmente sufre la enfermedad para evitar cirugías en sujetos sanos.

Algunas pruebas tienen un mayor rendimiento en la fase aguda<sup>32</sup> mientras que otras son más fiables en la situación crónica<sup>21</sup> y conocer esto, nos hará decantarnos por el empleo de unas u otras según la situación ante la que nos encontremos.

Tras analizar la literatura, recomendamos incluir en el protocolo diagnóstico de las lesiones meniscales las pruebas de: Mc Murray, Steinmann, dolor en la interlínea, Ege, compresión-rotación y Thessaly. Esta combinación proporciona buena sensibilidad, y especificidad, permite la valoración de las lesiones agudas y crónicas, patología meniscal aislada o en combinación con lesiones ligamentosas. Basándonos en el rendimiento publicado, consideramos que la secuencia que acabamos de describir, puede tener implicaciones de cara al diagnóstico, y, por ende, al tratamiento de la lesión meniscal.

**Autoría.** Todos los autores han contribuido intelectualmente en el desarrollo del trabajo, asumen la responsabilidad de los contenidos y, asimismo, están de acuerdo con la versión definitiva del artículo. **Financiación.** Los autores declaran no haber recibido financiación. **Conflicto de intereses.** Los autores declaran no tener conflicto de intereses. **Origen y revisión.** Se ha realizado por encargo, la revisión ha sido externa y por pares. **Responsabilidades éticas.** Protección de personas y animales: Los autores declaran que los procedimientos seguidos están conforme a las normas éticas de la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki. Confidencialidad: Los autores declaran que han seguido los protocolos establecidos por sus respectivos centros para acceder a los datos de las historias clínicas para poder realizar este tipo de publicación con el objeto de realizar una investigación/divulgación para la comunidad. Privacidad: Los autores declaran que no aparecen datos de los pacientes en este artículo.

### Bibliografía

- Arregui J. Manual de exploración básica de la rodilla. Madrid: Jarpyp; 2001.
- Chivers MD, Howitt SD. [Anatomy and physical examination of the knee menisci: a narrative review of the orthopedic literature.](#) *J Can Chiropr Assoc.* 2009;53(4):319-33.
- Guyot J, Vannson JL. *Altas de articulaciones de las extremidades del cuerpo humano.* Barcelona: Ancora; 1982.
- León Garrigosa, A. *Monografía de exploración de la rodilla.* Valencia: MK8 Global Solutions; 2018.
- Moore KL, Dalley A. F. *Anatomía con orientación clínica.* Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2009.
- Neter FH. *Colección Ciba de ilustraciones médicas, tomo VIII, sistema músculoesquelético.* Barcelona: Masson-Salvat; 1998.
- Saavedra MÁ, Navarro-Zarza JE, Villaseñor-Ovies P, Canoso JJ, Vargas A, Chiapas-Gasca K, et al. [Clinical anatomy of the knee.](#) *Reumatol Clin.* 2012;8(Suppl 2):39-45.
- Scott WN, Insall y Scott. *Cirugía de la rodilla.* Madrid: Elsevier; 2007. p. 1910.
- Tria AJ, Klein KS. *An illustrated guide to the knee.* Edingburgh: Churchill Livingstone; 1992.
- Granero Xiberta J. *Manual de Exploración física del aparato locomotor.* Madrid: Medical Marketing Communications; 2010. p. 55-83.
- Akseki D, Ozcan O, Boya H, Pinar H. [A new weight-bearing meniscal test and a comparison with McMurray's test and joint line tenderness.](#) *Arthroscopy.* 2004;20(9):951-8.
- Anderson AF, Lipscomb AB. [Clinical diagnosis of meniscal tears. Description of a new manipulative test.](#) *Am J Sports Med.* 1986;14(4):291-3.
- Apley AG. [The diagnosis of meniscus injuries: some new clinical methods.](#) *J Bone Joint Surg Am.* 1947;29(1):78-84.
- Blyth M, Anthony I, Francq B, Brooksbank K, Downuw P, Powell A, et al. [Diagnostic accuracy of the Thessaly test, standardised clinical history and other clinical examination tests \(Apley's, McMurray's and joint line tenderness\) for meniscal tears in compa](#)
- Sharma UK, Shrestha BK, Rijal S, Bujukachhe B, Barakoti R, Banskota B, et al. [Clinical, MRI and arthroscopic correlation in internal derangement of knee.](#) *Kathmandu Univ Med J (KUMJ).* 2011;9(35):174-8.
- Mather RC 3<sup>rd</sup>, Garrett WE, Cole BJ, Hussey K, Bolognesi MP, Lassiter T, et al. [Cost-effectiveness analysis of the diagnosis of meniscus tears.](#) *Am J Sports Med.* 2015;43(1):128-37.
- Joint Line Tenderness of the Knee - Physiopedia, universal access to physiotherapy knowledge. Available at: [http://www.physio-pedia.com/Joint\\_Line\\_Tenderness\\_of\\_the\\_Knee](http://www.physio-pedia.com/Joint_Line_Tenderness_of_the_Knee). (Accessed: 14/08/2019)
- Steinman Test - Physiopedia, universal access to physiotherapy knowledge. Available at: [http://www.physio-pedia.com/Steinman\\_Test#cite\\_note-Magee-0](http://www.physio-pedia.com/Steinman_Test#cite_note-Magee-0). (Accessed: 14/08/2019)
- Smith BE, Thcker D, Crewesmith A, Hall M. [The diagnostic accuracy of joint line tenderness for assessing meniscal tears: a systematic review with meta-analysis.](#) *Evid Based Med.* 2015;20(3):88-97.
- Corea JR, Moussa M, al Othman A. [McMurray's test tested.](#) *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 1994;2(2):70-2.
- Couture JF, Al-Juhani W, Forsythe ME, Lenczner E, Marien R, Burman M. [Joint line fullness and meniscal pathology.](#) *Sports Health.* 2012;4(1):47-50.
- Dervin GF, Stiell IG, Wells GA, Rody K, Grabowski J. [Physicians' accuracy and interrater reliability for the diagnosis of unstable meniscal tears in patients having osteoarthritis of the knee.](#) *Can J Surg.* 2001;44:267-74.
- Christoph A, Scharfe J, Vogel D, Lange T, Kopkow C. [The reliability of physical examination tests for the diagnosis of meniscus lesions: a systematic review.](#) *PROSPERO.* 2015: crd42015027419.
- Ercin E, Kaya I, Sungur I, Demirbas E, Ugras AA, Cetinus EM. [History, clinical findings, magnetic resonance imaging, and arthroscopic correlation in meniscal lesions.](#) *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2012;20(5):851-6.
- Eren OT. [The accuracy of joint line tenderness by physical examination in the diagnosis of meniscal tears.](#) *Arthroscopy.* 2003;19():850-4.
- Evans PJ, Bell GD, Frank C. [Prospective evaluation of the McMurray test.](#) *Am J Sports Med.* 1993;21(4):604-8.

27. [Fowler PJ, Lubliner JA. The predictive value of five clinical signs in the evaluation of meniscal pathology. Arthroscopy. 1989;5\(3\):184-6.](#)
28. [Gobbo Rda R, Rangel Vde O, Karam FC, Pires LA. Physical examinations for diagnosing meniscal injuries: correlation with surgical findings. Rev Bras Ortop. 2015;46\(6\):726-9.](#)
29. [Goossens P, Keijsers E, van Geenen RJ, Zijta A, van den Broek M, Verhagen AP, et al. Validity of the Thessaly test in evaluating meniscal tears compared with arthroscopy: a diagnostic accuracy study. J Orthop Sports Phys Ther. 2015;45\(1\):18-24.](#)
30. [Haviv B, Bronak S, Kosashvili Y, Thein R. Gender differences in the accuracy of joint line tenderness for arthroscopically confirmed meniscal tears. Arch Orthop Trauma Surg. 2015;135\(11\):1567-70.](#)
31. [Hegedus EJ, Cook C, Hasselblad V, Goode A, McCrory DC. Physical examination tests for assessing a torn meniscus in the knee: a systematic review with meta-analysis. J Orthop Sports Phys Ther. 2007;37\(9\):541-50.](#)
32. [Karachalios T, Hantes M, Zibis AH, Zachos V, Karantanas AH, Malizos KN. Diagnostic accuracy of a new clinical test \(the Thessaly test\) for early detection of meniscal tears. J Bone Joint Surg Am. 2005;87\(5\):955-62.](#)
33. [Katz JN, Smith SR, Yang HY, Martin SD, Wright J, Donnell-Fink LA, et al. Value of history, physical examination, and radiographic findings in the diagnosis of symptomatic meniscal tear among middle-age subjects with knee pain. Arthritis Care Res \(Hoboken\).](#)
34. [Kocabe Y, Tetik O, Isbell WM, Atay OA, Johnson DL. The value of clinical examination versus magnetic resonance imaging in the diagnosis of meniscal tears and anterior cruciate ligament rupture. Arthroscopy. 2004;20\(7\):696-700.](#)
35. [Konan S, Rayan F, Haddad FS. Do physical diagnostic tests accurately detect meniscal tears? Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2009;17\(7\):806-11.](#)
36. [Kurosaka M, Yagi M, Yoshiya S, Muratsu H, Mizuno K. Efficacy of the axially loaded pivot shift test for the diagnosis of a meniscal tear. Int Orthop. 1999;23\(5\):271-4.](#)
37. [Lowery DJ, Farley TD, Wing DW, Sterett WI, Steadman JR. A clinical composite score accurately detects meniscal pathology. Arthroscopy. 2006;22\(11\):1174-9.](#)
38. [McHale KJ, Park MJ, Tjoumakaris FP. Physical examination for meniscus tears. In: Kelly JD IV Ed. Meniscal Injuries. New York: Springer; 2014. p. 9-20.](#)
39. [Meserve BB, Cleland JA, Boucher TR. A meta-analysis examining clinical test utilities for assessing meniscal injury. Clin Rehabil. 2008;22\(2\):143-61.](#)
40. [Mirzatoaloei F, Yekta Z, Bayazidchi M, Ershadi S, Afshar A. Validation of the Thessaly test for detecting meniscal tears in anterior cruciate deficient knees. Knee. 2010;17\(3\):221-3.](#)
41. [Muellner T, Weinstabl R, Schabus R, Vécsei V, Kainberger F. The diagnosis of meniscal tears in athletes. A comparison of clinical and magnetic resonance imaging investigations. Am J Sports Med. 1997;25\(1\):7-12.](#)
42. [Navali AM, Bazavar M, Mohseni MA, Safari B, Tabrizi, A. Arthroscopic evaluation of the accuracy of clinical examination versus MRI in diagnosing meniscus tears and cruciate ligament ruptures. Arch Iran Med. 2013;16\(4\):229-32.](#)
43. [Niu NN, Losina E, Martin SD, Wright J, Solomon DH, Katz JN. Development and preliminary validation of a meniscal symptom index. Arthritis Care Res \(Hoboken\). 2011;63\(2\):208-15.](#)
44. [Ockert B, Haasters F, Polzer H, Grote S, Kessler MA, Mutschler W, et al. Value of the clinical examination in suspected meniscal injuries. A meta-analysis. Unfallchirurg. 2010;113\(4\):293-9.](#)
45. [Rayan F, Bhonsle S, Shukla DD. Clinical, MRI, and arthroscopic correlation in meniscal and anterior cruciate ligament injuries. Int Orthop. 2009;33\(1\):129-32.](#)
46. [Rose RE. The accuracy of joint line tenderness in the diagnosis of meniscal tears. West Indian Med J. 2006;55\(5\):323-6.](#)
47. [Ryzewicz M, Peterson B, Siparsky PN, Bartz RL. The diagnosis of meniscus tears: the role of MRI and clinical examination. Clin Orthop Relat Res. 2007;455:123-33.](#)
48. [Sae-Jung S, Jirattanaphochai K, Benjasil T. KKKU knee compression-rotation test for detection of meniscal tears: a comparative study of its diagnostic accuracy with McMurray test. J Med Assoc Thai. 2007;90\(4\):718-23.](#)
49. [Scholten RJ, Devillé WL, Opstelten W, Bijl D, van der Plas CG, Bouter LM. The accuracy of physical diagnostic tests for assessing meniscal lesions of the knee: a meta-analysis. J Fam Pract. 2001;50\(11\):938-44.](#)
50. [Shelbourne KD, Benner RW. Correlation of joint line tenderness and meniscus pathology in patients with subacute and chronic anterior cruciate ligament injuries. J Knee Surg. 2009;22\(3\):187-90.](#)
51. [Siddiqui MA, Ahmad I, Sabir AB, Ullah E, Rizvi SA, Rizvi SW. Clinical examination vs. MRI: evaluation of diagnostic accuracy in detecting ACL and meniscal injuries in comparison to arthroscopy. Pol Orthop Traumatol. 2013;78:59-63.](#)
52. [Smith BE, Thacker D, Crewesmith A, Hall M. Special tests for assessing meniscal tears within the knee: a systematic review and meta-analysis. Evid Based Med. 2015;20\(3\):88-97.](#)
53. [Solomon DH, Simel DL, Bates DW, Katz JN, Schaffer JL. The rational clinical examination. Does this patient have a torn meniscus or ligament of the knee? Value of the physical examination. JAMA. 2001;286\(13\):1610-20.](#)
54. [Van der Post A, Noorduyjn JCA, Scholtes VAB, Mutsaerts ELAR. What is the diagnostic accuracy of the duck walk test in detecting meniscal tears? Clin Orthop Relat Res. 2017;475\(12\):2963-9.](#)
55. [Wagemakers HP, Heintjes EM, Boks SS, Berger MY, Verhaar JA, Koes BW, et al. Diagnostic value of history-taking and physical examination for assessing meniscal tears of the knee in general practice. Clin J Sport Med. 2008;18\(1\):24-30.](#)
56. [Yan R, Wang H, Yang Z, Ji ZH, Guo YM. Predicted probability of meniscus tears: comparing history and physical examination with MRI. Swiss Med Wkly. 2011;141: w13314.](#)
57. [Buckup K, Buckup K. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular: exploraciones, signos, síntomas. Barcelona: Elsevier Masson; 2007.](#)
58. [McMurray TP. Internal derangements of the knee joint. Ann R Coll Surg Engl. 1948;3\(4\):210-9.](#)
59. [Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, Gatsonis CA, Glasziou PP, Irwig L, et al. STARD 2015: An Updated List of Essential Items for Reporting Diagnostic Accuracy Studies. Clin Chem. 2015;61\(12\):1446-52.](#)
60. [Cleland J, Koppenhaver S, Su J. Netter's Orthopaedic Clinical Examination: An Evidence-based Approach. Filadelfia: Elsevier Health Sciences; 2015.](#)
61. [Lucas NP, Macaskill P, Irwig L, Bogduk N. The development of a quality appraisal tool for studies of diagnostic reliability \(QAREL\). J Clin Epidemiol. 2010;63\(8\):854-61.](#)
62. [Beckert MW, Albright JC, Zavala J, Chang J, Albright JP. Clinical Accuracy of J-Sign Measurement Compared to Magnetic Resonance Imaging. Iowa Orthop J. 2016;36:94-7.](#)
63. [Décarry S, Ouellet P, Vendittoli PA, Roy JS, Desmeules F. Diagnostic validity of physical examination tests for common knee disorders: An overview of systematic reviews and meta-analysis. Phys Ther Sport. 2017;23:143-55.](#)
64. [Décarry S, Ouellet P, Vendittoli PA, Desmeules F. Reliability of physical examination tests for the diagnosis of knee disorders: Evidence from a systematic review. Man Ther. 2016;26:172-82.](#)
65. [Timotijevic S, Vukasinovic Z, Bascarevic Z. Correlation of clinical examination, ultrasound sonography, and magnetic resonance imaging findings with arthroscopic findings in relation to acute and chronic lateral meniscus injuries. J Orthop Sci. 2014;19\(1\):](#)
66. [Wadey VM, Mohtadi NG, Bray RC, Frank CB. Positive predictive value of maximal posterior joint-line tenderness in diagnosing meniscal pathology: a pilot study. Can J Surg. 2007;50\(2\):96-100.](#)
67. [McMurray TP. Certain injuries of the knee-joint. Br Med J. 1934;1\(3824\):709-13.](#)
68. [Kastelein M, Luijckx PA, Wagemakers HP, Bansraj SC, Berger MY, Koes BW, et al. Diagnostic value of history taking and physical examination to assess effusion of the knee in traumatic knee patients in general practice. Arch Phys Med Rehabil. 2009;90\(1](#)