

---

---

# Estudio anatómico de los ligamentos menisco femorales de la rodilla

*Dr. Maximiliano Ranalletta, Dr. Walter Rossi, Dr. Nestor Brigatti, Dr. Alejandro Ranalletta*

---

## RESUMEN:

Los ligamentos meniscofemorales se extienden desde el cuerno posterior del menisco externo a la cara lateral del cóndilo medial del fémur. Son considerados como ligamentos accesorios y estructuras inconstantes por la mayoría de los autores.

Para establecer la incidencia de los ligamentos meniscofemorales, cuarenta rodillas cadavéricas fueron disecadas. En todas las rodillas examinadas, el menisco externo se encontraba conectado al fémur. El ligamento meniscofemoral anterior se presentó como una estructura constante y el ligamento meniscofemoral posterior se encontró en 28 de las 40 rodillas. Al menos un ligamento meniscofemoral fue encontrado en todas las rodillas, con ambos presentes en el 70%, siendo una incidencia más alta que las previamente reportadas.

**Palabras Claves:** Rodilla, anatomía, menisco externo, inserción meniscal.

## ABSTRACT :

*The menisco-femoral ligaments extend from the posterior horn of the lateral meniscus to the lateral aspect of the medial femoral condyle. They are considered accessory ligaments and inconstant structures by most of the authors.*

*Forty cadaveric knees were dissected to establish the incidence of the menisco-femoral ligaments. In every joint examined, the lateral meniscus was connected to the femur. The anterior menisco-femoral ligament was a constant structure and the posterior menisco-femoral ligament was present in 28 of the 40 knees.*

*A menisco-femoral ligament was found in all knees, with both present in 70% of the knees, a higher incidence than previously reported.*

---

## INTRODUCCION

---

Cuando se explora el cuerno posterior del menisco externo, además de su inserción directa en la tibia, se encuentran fibras que nacen desde el menisco y se extienden hasta la cara externa del cóndilo femoral medial. Estas fibras, consideradas ligamentos accesorios de la rodilla, se denominan ligamentos meniscofemorales.

Se reconocen un ligamento meniscofemoral anterior (LMFa) o de Humphry, que recorre la cara anterior del ligamento cruzado posterior (LCP), y un ligamento meniscofemoral poste-

rior (LMFp) o de Wrisberg que discurre por la cara posterior del LCP.

Si bien en las publicaciones estos ligamentos son bien reconocidos, su descripción ha demostrado una gran variación en cuanto a su morfología, función y en especial en cuanto a su frecuencia (1-11).

El propósito de este trabajo es determinar la frecuencia de aparición de los ligamentos meniscofemorales en un grupo de rodillas cadavéricas.

---

## MATERIAL Y METODO

---

Se evaluaron cuarenta rodillas cadavéricas sin evidencias de cirugías previas y con indemnidad del cuerno posterior del menisco externo y ambos ligamentos cruzados.

Se utilizaron técnicas de disección convencionales. Después de remover la piel y el tejido celular subcutáneo, se resecaron todas las partes blandas incluyendo planos musculares y estructuras vasculonerviosas. Se expuso la articulación

Maximiliano Ranalletta.  
Medicina del Deporte SA.  
Pedro Goyena 217, CP 1424,  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.  
Te: (54-11) 49231242  
E-mail::mranalletta@yahoo.es

respetando las inserciones de los complejos ligamentarios interno y externo.

**Abordaje anterior:** Con la rodilla en 90° de flexión, se abordó el intercóndilo desde anterior. Se resecó el ligamento cruzado anterior, la bolsa adiposa y sinovial que separa ambos ligamentos cruzados y se expuso la cara anterior del LCP. Se inspeccionó las estructuras que conectaban el menisco externo al fémur para evaluar el LMFa de Humphry.

**Abordaje posterior:** Con la rodilla en extensión, se resecó la cápsula articular posterior y se expuso la cara posterior del LCP y el cuerno posterior del menisco externo para verificar la presencia del LMFp de Wrisberg.

Ambos ligamentos menisofemorales fueron disecados desde el menisco hasta su inserción femoral.

---

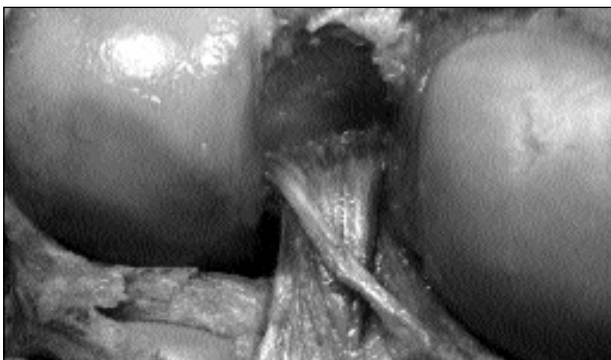
## RESULTADOS

---

En las 40 rodillas disecadas, el cuerno posterior del menisco externo presentó conexión con el cóndilo femoral medial. El ligamento menisofemoral anterior (Humphry) fue encontrado en las cuarenta rodillas examinadas



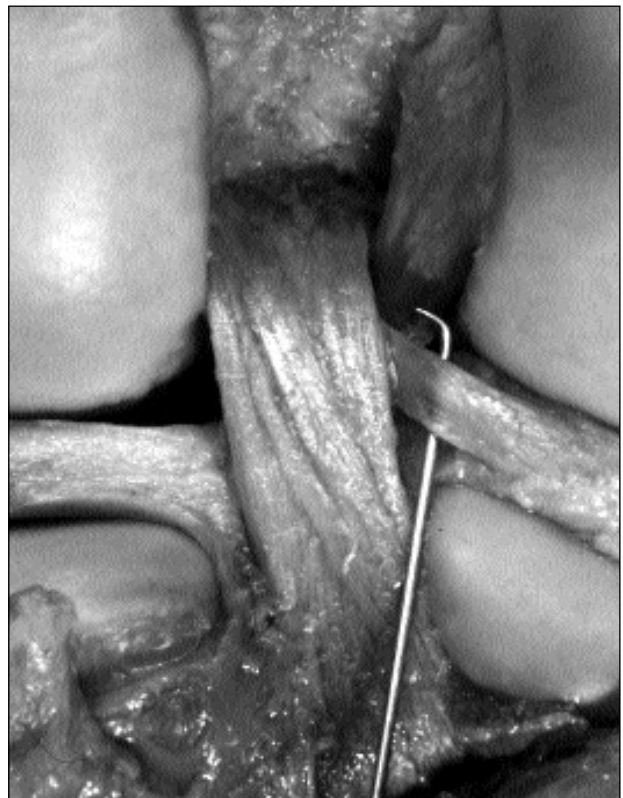
**Figura 1:** Vista anterior de rodilla derecha. Con el ligamento cruzado anterior resecado se identifica el LMFa por delante al LCP.



**Figura 2:** Vista posterior de rodilla derecha. Nótese el LMFp discurriendo en forma oblicua al LCP

(100%) (Fig.1). Nace en el cuerno posterior del menisco externo por detrás de su inserción directa en la tibia y discurre por delante del LCP. Se inserta en la cara externa del cóndilo femoral medial, anterior al ligamento cruzado posterior, en un área que corresponde a un tercio de este último.

El ligamento menisofemoral posterior (Wrisberg) estuvo presente en 28 de las 40 rodillas estudiadas (70%) (Fig.2). Tiene un origen común con el ligamento de Humphry y corre por detrás del LCP insertándose en el fémur, posterior e inferior al ligamento cruzado posterior. En 12 rodillas el LMFp estuvo ausente (30%) (Fig.3).



**Figura 3:** Vista posterior de rodilla derecha. Se objetiva la ausencia del LMFp y la presencia del LMFa.

---

## DISCUSION

---

En el presente trabajo, la incidencia de aparición los ligamentos menisofemorales es más elevada que en reportes previos. Desde su primera descripción por Poirier y Charpy en 1892, numerosos autores publicaron estudios anatómicos sobre estos ligamentos. Su descripción ha demostrado

una gran variación en especial en cuanto a su frecuencia (1,11) (Tabla 1).

Tabla 1: Tabla comparativa de la incidencia de los ligamentos meniscofemorales

	Número de rodillas	Humphry	Wrisberg	Ambos
Heller y col. JBJS Br 1964	140	36%	35%	6%
Yamamoto y col. Kobe J Med Sci 1991	100	76%	73%	49%
Wan y col. Clin Anat 1995	60	33%	93%	23%
Poyton y col. JBJS Br 1997	42	83%	90%	64%
Gupte y col. JBJS Br 2002	78	74%	69%	50%
Los Autores	40	100%	70%	70%

Las diferencias en la incidencia reportada para estos ligamentos impresiona tener un origen multifactorial. Algunos autores (5) realizan un abordaje por vía anterior para identificar ambos ligamentos y la dificultad en diferenciar el LMFp por esta vía podría explicar su baja incidencia de aparición. En nuestro estudio, un abordaje anterior para diseccionar el LMFa y un abordaje posterior para identificar el LMFp fueron utilizados para obtener visión directa de ambas estructuras.

Otra causa para las diferencias encontradas en la literatura podría deberse a que lesiones meniscales o del LCP pueden comprometer los meniscofemorales, sin embargo la mayoría de los trabajos son realizados en rodillas de adultos en los que no se especifica el estado del menisco externo o del LCP (1,11). En nuestro trabajo, los meniscos y ambos ligamentos cruzados no presentaban lesiones o evidencias de cirugías previas.

Otra explicación de las variaciones reportadas podría deberse a diferencias raciales. Cho y col.1 en un estudio cadavérico de población asiática encuentran ausencia de LMFa en todas las rodillas diseccionadas. En contraposición un trabajo que evalúa el mismo ligamento en otra población encuentra una incidencia del 83% (9) y en nuestro estudio fue del 100%. Lahlaidi y col. (7) describen una explicación embriológica a estas diferencias. Sugieren que los ligamentos meniscofemorales nacen como una sola ex-

pansión y la posición del LCP durante el desarrollo determinaría la división de ésta estructura en 2 ligamentos en algunas rodillas. Sin embargo estas observaciones no han sido repetidas.

Las causas de la discrepancia en la aparición de los ligamentos menisco-femorales está en discusión. La anatomía del cuerno posterior de menisco externo y sus expansiones es compleja y todavía en constante revisión. Según nuestro conocimiento la incidencia presentada en nuestro estudio es la más alta de las reportadas en la literatura. Al menos un ligamento meniscofemoral fue encontrado en todos los especímenes diseccionados, el LMFa se presentó como una estructura constante y el LMFp se presentó en el 70% de las rodillas.

**Agradecimientos:** Al Sr. Ricardo Vieta por su colaboración en la realización del trabajo.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Cho JM, Suh JS, Na JB y col. Variations in meniscofemoral ligaments at anatomic study and MR imaging. *Skeletal Radiol*, 28:189-195, 1999.
2. Girgis FG, Marshall JL, Al monajem ARS. The cruciate ligaments of the knee joint: anatomical, functional and experimental analysis. *Clin Orthop*, 106:216-31, 1975.
3. Gupte CM, Bull AMJ, Thomas R y col. A review of the function and biomechanics of the meniscofemoral ligaments. *Arthroscopy*, 19:161-171, 2003.
4. Gupte CM, Smith A, Mc Dermott ID y col. Meniscofemoral ligaments revisited. Anatomical study, age correlation and clinical implication. *J Bone Joint Surg*, 84-B:846-51, 2002.
5. Heller L, Langman J. The menisco-femoral ligaments of the human knee. *J Bone Joint Surg*, 46-B:307-13, 1964.
6. Kohn D, Moreno B. Meniscus insertion anatomy as a basis for meniscus replacement: a morphological cadaveric study. *Arthroscopy*, 11:96-103, 1995.
7. Lahlaidi A, Vaclavek J. The posterior meniscofemoral ligament and their significance in organogenesis. *Bull Assoc Anat*, 59:177-183, 1975.
8. Mow VC, Arnoczky SP, Jackson DW. *Knee meniscus: basic and clinical foundations*. New York. Raven Press: 2-4, 1992.
9. Poynton AR, Javadpour SM, Finegan PJ y col. The meniscofemoral ligaments of the knee. *J Bone Joint Surg*, 79-B:327-30, 1997.
10. Wan ACT, Felle P. The menisco-femoral ligaments. *Clin Anat*, 8:323-6, 1995.
11. Yamamoto M, Hiroata K. Anatomical study of the menisco-femoral ligaments. *Kobe J Med Sci*, 37:209-26, 1991.