

LIBRO DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN SALUD

EDICIÓN 2023
RECOPILADO 2022

Libro de artículos científicos en salud / Gerardo Omar Larroza ... [et al.]. - 1a ed revisada. - Corrientes : Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina, 2024.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-3619-99-1



1. Salud. 2. Medicina. 3. Proyectos de Investigación. I. Larroza, Gerardo Omar.
CDD 613.071

Editorial

Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Facultad de Medicina
Universidad Nacional del Nordeste
Diseño del Libro: Viviana Navarro.
Impreso en Argentina. Abril 2023
Hecho el depósito que establece la ley 11.723
Contacto: secretariacyt@med.unne.edu.ar

Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste - UNNE

Sede Centro:

Mariano Moreno 1240 - C.P 3400 – Ciudad de Corrientes – Corrientes – Argentina
Teléfonos: +54 379 442 2290 / 442 3155

Sede Campus Sargento Cabral:

Sargento Cabral 2001 - C.P 3400 – Ciudad de Corrientes – Corrientes – Argentina
Teléfonos: +54 379 443 9624 int. 34 - +54 379 442 5508

Web: <http://www.med.unne.edu.ar>

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo del editor.

PROLOGO

La investigación en Ciencias de la Salud es un compromiso con la comprensión de aquello que afecta al ser humano en relación a su salud. Este libro recopila los esfuerzos realizados por investigadores, docentes y estudiantes, de la Facultad de Medicina de la UNNE.

En sus páginas se ha volcado el nuevo conocimiento generado en Medicina, Kinesiología y Enfermería como una travesía que inició en la pregunta de investigación, la búsqueda de los antecedentes, el diseño del estudio, su puesta en marcha para luego transformar datos crudos en descubrimientos significativos.

Cada trabajo representa una puerta abierta al conocimiento, innovación y progreso, mostrando simultáneamente la pasión y el interés científico de aquellos que comparten sus resultados.

Por ello invito a todos los profesionales de la salud, investigadores, docentes y estudiantes a recorrer sus páginas donde hallaran información relevante y probablemente nuevos interrogantes que ayuden a iniciar otros caminos de investigación.

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a los investigadores que desinteresadamente decidieron compartir sus trabajos, seguramente inspirarán a otros.

Dra. Viviana Navarro:

| COMITÉ EVALUADOR | AUTORIDADES |
|----------------------|---|
| Lila Almirón | Decano |
| Monica Auchter | Prof. German Pagno |
| Jorge Cialzetta | Vice Decano |
| Rosana Gerometta | Prof. Daniel Scheikman |
| Fernando Gomez | Secretario Académico |
| Arturo Gorodner | Med. Diana Inés Cabral |
| Isabel Hartman | Secretaria de Ciencia y Tecnología |
| Laura Leyes | Prof. Viviana Navarro |
| Angelica Meza | Secretaria de Posgrado |
| Mirta Mierez | Prof. Mónica Auchter |
| Daniel Morales | Secretaria de Extensión Universitaria |
| Mabel Rivero | Prof.. Miguel Eduardo Cibils |
| María Teresa Rocha | Carrera de Licenciatura en Enfermería |
| Patricia Said Rucker | Director: Prof. Fernando Gómez |
| Elva María Sendra | Secretario Académica: Prof. Lic. Oscar Medina |
| Roxana Servin | Carrera de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría |
| Tania Stoyanoff | Directora Prof. Laura Elizabeth Leyes |
| Juan Santiago Todaro | Secretaria Académica: Prof. Lic. María Marcela Barrios |
| Carla Zimmermann | |

ESTUDIO ANATÓMICO DE LA PREVALENCIA DEL LIGAMENTO TRANSVERSO DE LA RODILLA

Delfina Eugenia Acevedo, Santiago Rafael Aguirre, Mirta Elizabeth Alonso,
Tamara Andrea Barchuk, Lautaro Damián Benítez, Gabriela Noemí Lagraña, Exequiel Martín Román.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Este trabajo tiene como objetivo determinar la frecuencia de aparición del ligamento transversal de la rodilla, encargado de unir a los meniscos articulares por medio de sus cuernos anteriores, estos últimos a su vez permiten mejorar la unión entre las superficies articulares del fémur y la tibia. El ligamento se encuentra de manera inconstante formando parte de la articulación femorotibial.

MÉTODOS: Se realizó un estudio cuantitativo observacional y descriptivo por medio de la disección anatómica de 26 piezas cadavéricas conservadas en formol, 15 piernas derechas y 11 piernas izquierdas sin patología osteoarticular visible excepto una pieza izquierda que fue excluida por presentar visible osteoporosis.

RESULTADOS: Los resultados del trabajo nos demuestran la frecuencia inconstante del ligamento transversal, ya que la presencia del mismo se observó en 8 piezas cadavéricas (5 piezas derechas; 3 piezas izquierdas), es decir en el 32% de las piernas trabajadas.

CONCLUSIÓN: La presencia del ligamento transversal de la rodilla se observó en menos de la mitad de las piezas, esto no quiere decir que pierda importancia funcional ya que consideramos que en caso de hallarse presente dicho ligamento cumple funciones considerables en la estabilidad de la articulación de la rodilla.

Palabras claves: Ligamento; Rodilla; Prevalencia.

SUMMARY

INTRODUCTION: This work aims to determine the frequency of appearance of the transverse ligament of the knee, responsible for joining the articular menisci through their anterior horns, the latter in turn allow improving the union between the articular surfaces of the femur and the tibia. The ligament is found inconsistently as part of the tibiofemoral joint.

METHODS: A quantitative observational and descriptive study was carried out by means of the anatomical dissection of 26 cadaveric pieces preserved in formaldehyde, 15 right legs and 11 left legs without visible osteoarticular pathology except for one left piece that was excluded due to presenting visible osteoporosis.

RESULTS: The results of the work show us the inconstant frequency of the transverse ligament, since its presence was observed in 8 cadaveric pieces (5 right pieces; 3 left pieces), that is, in 32% of the legs worked.

CONCLUSION: The presence of the transverse ligament of the knee was observed in less than half of the pieces, this does not mean that it loses functional importance, since we consider that if said ligament is present, it fulfills considerable functions in the stability of the knee joint.

Keywords: Ligament; Knee; Prevalence.

INTRODUCCIÓN

La articulación de la rodilla es de vital importancia en el ser humano debido a que nos permite realizar diferentes movimientos como ser extensión, flexión y de esta última es posible realizar rotación sobre el eje longitudinal de la pierna; cumple además una función estática en la posición de bipedestación. Es notable destacar la presencia de dos fibrocartílagos que forman parte de esta estructura, los meniscos, los cuales se encuentran unidos entre sí de manera inconstante por su extremo anterior, mediante una cinta fibrosa denominada ligamento transversal, ubicándose en la porción posterior del cuerpo adiposo infra rotuliano ⁽¹⁾. Entre sus posibles funciones se describe que podría actuar estabilizando el asta anterior del menisco medial evitando así giros excesivos ⁽²⁾, como así también se puede exponer acerca de una posible función neurológica dada por los extensos elementos neuronales encontrados en el tejido de este ligamento ⁽³⁾.

Si bien la literatura acerca de este tema no es muy abundante ni extensa, y no se encuentra del todo dilucidada, se abordó este estudio con el propósito de rastrear este ligamento inconstante y poder así denotar su frecuencia, morfología y con ello esperando promover el conocimiento sobre su variación en cuanto a la frecuencia de su aparición en el hombre y sugerir la posible importancia de su presencia de manera análoga con los que no la posean.

OBJETIVOS

General: Determinar la prevalencia del ligamento transversal de la rodilla.

Específicos: Describir la longitud del ligamento transversal de la rodilla y describir el espesor del ligamento transversal de la rodilla.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio presentado es de carácter descriptivo observacional ya que busca determinar la prevalencia del ligamento transverso de la rodilla (LT) en material cadavérico proveniente de la Cátedra de Anatomía Humana Normal I de la Facultad de Medicina de la UNNE.

Para poder llevar a cabo dicho trabajo previamente se realizó el rotulado de 26 piezas cadavéricas conservadas en formol, 15 piernas derechas y 11 piernas izquierdas; sin trabajo previo ni patología osteoarticular visible a excepción de una pieza que presentó criterio de exclusión por patología osteoarticular evidente.

RESULTADOS

El ligamento transverso se encontró presente en 8 piezas (32%) (Fig. 1) disecadas, estuvo presente en 5 piernas derechas y en 3 piernas izquierdas. La longitud media del ligamento fue de 4,06 cm, presentando un espesor cuya media es de 5,75 mm (Tabla N°1 y Tabla N°2).

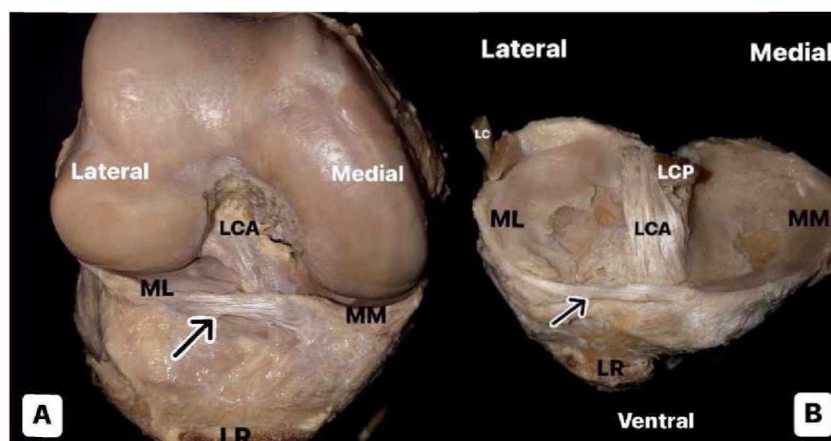


Fig. 1 Ligamento transverso piezas cadavéricas, rodillas derechas. A: vista anterior de la articulación de la rodilla en semiflexión. B: Vista superior de la articulación de la rodilla. Flecha: ligamento transverso. MM: Menisco medial. ML: Menisco lateral. LCA: ligamento cruzado anterior. LCP: ligamento cruzado posterior. LR: Ligamento rotuliano. LC: Ligamento colateral peroneo.

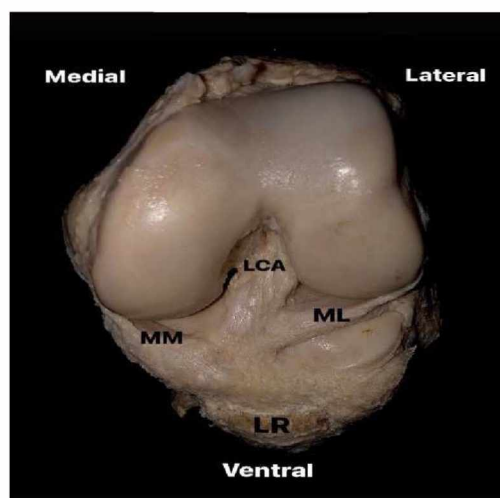


Fig. 2 Articulación de la rodilla izquierda. Vista anterior de la articulación de la rodilla en semiflexión. MM: Menisco medial. ML: Menisco lateral. LR: Ligamento rotuliano. LCA: Ligamento cruzado anterior.

Tabla N° 1 LONGITUD HALLADA DEL LIGAMENTO TRANSVERSO EN EL MATERIAL CADAVÉRICO

| Piernas izquierdas | Piernas derechas |
|---------------------|---------------------|
| Pieza N° 1 - 4,5 cm | Pieza N° 4 - 5 cm |
| Pieza N° 2 - 4,5 cm | Pieza N° 5 - 4,3 cm |
| Pieza N° 3 - 4,7 cm | Pieza N° 6 - 3,5 cm |
| - | Pieza N° 7 - 3 cm |
| - | Pieza N° 8 - 3 cm |

Tabla N° 2 ESPESOR HALLADO DEL LIGAMENTO TRANSVERSO EN EL MATERIAL CADAVERÍCO

| Piernas izquierdas | Piernas derechas |
|--------------------|-------------------|
| Pieza N° 1 - 4 mm | Pieza N° 4 - 5 mm |
| Pieza N° 2 - 6 mm | Pieza N° 5 - 8 mm |
| Pieza N° 3 - 6 mm | Pieza N° 6 - 6 mm |
| - | Pieza N° 7 - 4 mm |
| - | Pieza N° 8 - 7 mm |

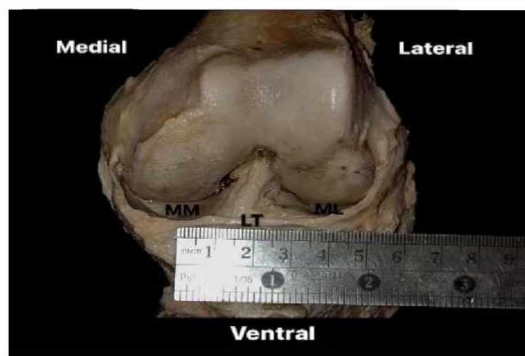


Fig. 3 Medición de longitud del ligamento transverso pieza cadavérica, rodilla izquierda. MM: Menisco medial. ML: Menisco lateral. LT: Ligamento transverso.

DISCUSIÓN

El ligamento transverso es una banda fibrosa inconstante, localizada a nivel de la articulación de la rodilla uniendo ambos meniscos. Este parte desde el cuerno anterior del menisco lateral y se extiende, tomando una dirección ligeramente transversal hacia adentro y hacia adelante, donde acaba insertándose en el cuerno homónimo del menisco medial cruzando por delante del ligamento cruzado anterior. Se caracteriza por ser de espesor y longitud variable en los distintos sujetos de estudio.

El ligamento transverso tiene un efecto restrictivo en la excursión anteroposterior del asta anterior del menisco medial en grados inferiores de flexión de la rodilla ⁽⁴⁾.

En el trabajo, se encontró una menor incidencia del ligamento transverso a diferencia de otros autores quienes refieren una prevalencia mayor. Con una incidencia del 32% en el material cadavérico formalizado analizado en el presente estudio.

En cuanto a la frecuencia de presentación del ligamento transverso en los individuos, reconocidos y grandes autores como Testut mencionan una existencia del mismo en un porcentaje del 90% de los individuos ⁽¹⁾. En cambio, otros como Rouviere, solamente mencionan su existencia sin indicar un número o porcentaje de su frecuencia ⁽⁵⁾. En referencia al estudio cadavérico, cabe destacar que las características que se mencionan a continuación son de piezas cadavéricas de miembros inferiores aislados, lo que significa que los autores desconocen si las mismas se tratan de miembros de diferente sexo o etnia, ni tampoco si la presencia del ligamento transverso en dos piezas de lados opuestos se trata de un mismo individuo o no.

Con respecto a la frecuencia de presentación del ligamento transverso en el material cadavérico, los resultados del presente estudio indican una frecuencia del 32% en un total de 25 piezas cadavéricas estudiadas, siendo 8 el número exacto de ligamentos transversos encontrados. En otra de las bibliografías analizadas, el porcentaje de frecuencia de presentación es mayor pero también es mayor el número de piezas estudiadas por los diversos autores ⁽⁶⁾. En cuanto a la longitud del ligamento transverso, en este presente estudio, se determinaron longitudes que van desde 3cm hasta 4,7 cm. A partir de estos datos y luego de haberse realizado los cálculos necesarios se obtuvo una media de longitud de 4,06 cm. En comparación a lo mencionado en otra de las bibliografías estudiadas, en donde se observa que la media de longitud obtenida es de 3,1 cm ⁽⁷⁾ se puede concluir que los ligamentos transversos medidos en el presente estudio tienen una mayor longitud que el de los demás estudios realizados. Teniendo en cuenta el espesor del ligamento transverso se observó que el mismo se encuentra en un rango de 4 mm a 8 mm en las diferentes piezas en donde dicho ligamento fue hallado. Existe una diferencia en comparación a lo observado en otras literaturas donde se indica que el rango de espesor de los ligamentos transversos hallados por estos autores se encuentra entre 1mm a 3 o 4 mm ⁽⁶⁾ se concluye así que el espesor de los LT encontrados en el presente estudio es mayor.

Por otra parte, a comparación de los trabajos analizados no se hallaron piezas anatómicas que contengan este ligamento duplicado o triplicado ⁽⁸⁾, ni tampoco doblado ⁽⁹⁾.

Tabla N° 3 ESTUDIO CADAVERÍCO Y FRECUENCIA DEL LIGAMENTO TRANSVERSO DE LA RODILLA

| Referencia | N | Frecuencia |
|---|----|------------|
| Konh and Moreno, 1995 ⁽¹⁰⁾ | 92 | 69 |
| Berlet and Fowler, 1998 ⁽¹¹⁾ | 34 | 71 |
| Nelson and Laprade, 2000 | 50 | 94 |
| Tubbs et al., 2008 | 54 | 55 |
| Marcheix et al., 2009 | 10 | 90 |
| Rodríguez et al., 2022 | 35 | 71,4 |
| Presente estudio, 2022 | 25 | 32 |

CONCLUSIÓN

El ligamento transverso (LT) de la rodilla es una estructura inconstante y variable que se encarga de unir los meniscos articulares, este ligamento se encuentra uniendo a las estructuras mencionadas por medio de sus cuernos anteriores y presentan una longitud variable de 4,06 cm y un grosor de 5,75 mm. En referencia a su importancia dentro de la articulación, dado que en el presente trabajo no se llevaron a cabo pruebas biomecánicas y de funcionalidad sugerimos al igual que otros autores ⁽²⁾ que este ligamento cumple funciones encargadas de estabilizar el asta anterior de los meniscos femorales y que se puede llegar a deducir mediante lo descrito anteriormente, que las personas con ausencia del ligamento transverso, en consecuencia, podrían llegar a presentar una mayor prevalencia de lesiones en los meniscos, tema que sería de interés abordar en futuros trabajos.

Agradecimientos

Decidimos manifestar el reconocimiento a todas las personas que en vida deciden donar su cuerpo a la ciencia para investigación y docencia en Anatomía. Por último también agradecer a la Cátedra de Anatomía Humana Normal I de la Facultad de Medicina de la UNNE y a sus docentes por la predisposición en el desarrollo del trabajo.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- Testut J, Latarjet A. Articulaciones de los miembros. En: Testut J, Latarjet A. Tratado de Anatomía Humana. Tomo primero: osteología, artrología y miología, 9a edición. Barcelona, Salvat editores, 1984:684.
- Nelson EW, LaPrade RF. The anterior intermeniscal ligament of the knee. Am J Sports Med [en línea]. 2000 [acceso 27 de septiembre de 2022];28(1):74–6. URL Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10653547/>
- Razu S, Kuroki K, Cook J, Guess T. Function of the anterior intermeniscal ligament. J Knee Surg [en línea]. 2018 [acceso 27 de septiembre de 2022];31(01):068–74. URL Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28355680/>
- Muhle C, Thompson WO, Sciulli R, Pedowitz R, Ahn JMO, Yeh L, et al. Transverse ligament and its effect on meniscal motion: Correlation of kinematic MR imaging and anatomic sections. Invest Radiol [en línea]. 1999 [acceso 27 de septiembre de 2022];34(9):558. URL Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10485070/>
- Rouviere H, Delmas A. Articulaciones del miembro inferior. En: Rouviere H, Delmas A. Anatomía Humana descriptiva, topográfica y funcional, 11va edición. Barcelona, MASSON S.A., 2005: 374.
- Rodríguez C, Ignatov Galan MF, Suárez GG. Frecuencia del ligamento transverso de la rodilla. Estudio anatómico con correlación por resonancia magnética. Rev argent anat clín [en línea]. 2022 [acceso 27 de septiembre de 2022];14(1):15–21. URL Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/anatclin/article/view/36591>
- Marcheix P-S, Marcheix B, Siegler J, Bouillet P, Chaynes P, Valleix D, et al. The anterior intermeniscal ligament of the knee: an anatomic and MR study. Surg Radiol Anat [en línea]. 2009 [acceso 27 de septiembre de 2022];31(5):331–4. URL Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19234659/>
- Tubbs RS, Michelson J, Loukas M, Shoja MM, Ardalán MR, Salter EG, et al. The transverse genicular ligament: anatomical study and review of the literature. Surg Radiol Anat [en línea]. 2008 [acceso 27 de septiembre de 2022];30(1):5–9. URL Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17989912/>
- Zivanović S. Menisco-meniscal ligaments of the human knee joint. Anat Anz [En línea]. 1974 [acceso 2 de octubre de 2022];135(1–2):35–42. URL Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4479243/>
- Kohn D, Moreno B. Meniscus insertion anatomy as a basis for meniscus replacement: a morphological cadaveric study. Arthroscopy [en línea]. 1995 [acceso 2 de octubre de 2022];11(1):96–103. URL Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7727019/>

Lugar de Trabajo: Universidad Nacional del Nordeste.

Correo electrónico de contacto: exequiel-m-roman@hotmail.com