Resumen Estructurado del BS



Artículo: Ver el Ligamento Oblicuo Anterior en la RM de Rutina — del Cadáver a la Clínica

©2026 BS KNEE RESEARCH SERVIÇOS LTDA. Resumen educativo elaborado de forma independiente con base en un artículo científico publicado. El contenido del estudio original pertenece a sus respectivos autores y editores. Para consultar el trabajo completo, véase el DOI: 10.1186/s12891-023-06732-z

Resumen Estructurado: Ver el Ligamento Oblicuo Anterior en la RM de Rutina — del Cadáver a la Clínica

Artículo original: Magnetic resonance imaging of the knee anteromedial quadrant

Autores Principales: Jorge PB, Jorge RB, de Oliveira DE, Helito CP, Matos da Silva LN, Sato FT, Brito DS, Possebom I

Fuente: BMC Musculoskeletal Disorders

Año: Vol. 24, artículo 596 — 2023

DOI: 10.1186/s12891-023-06732-z

INTRODUCCIÓN / CONTEXTO

El lado lateral de la rodilla se ha estudiado a fondo — culminando en el ligamento anterolateral y en su caracterización hoy rutinaria en la RM. El lado medial es más desigual: el rincón posteromedial (POL, ligamentos meniscotibiales, ligamento poplíteo oblicuo, cuerno posterior del menisco medial y un brazo del semimembranoso) se comprende bien como restrictor esencial de la inestabilidad rotatoria anteromedial (AMRI), pero el cuadrante anteromedial se ha descrito clásicamente como un espacio casi vacío.

A partir de su propia serie de disecciones, los autores habían descrito en ese cuadrante — delimitado por el borde medial del ligamento patelar, el borde anterior del MCL superficial (sMCL) y el borde distal del retináculo patelar medial — una estructura nunca antes reportada, histológicamente ligamentaria y superficial al sMCL, llamada ligamento oblicuo anterior (AOL). El AOL completa la Teoría de los Cuadrantes Tibiales, en la que el control rotacional es compartido por cuadrantes diagonalmente opuestos; el AOL y las fibras anteriores del sMCL ocupan el cuadrante anteromedial y restringen el valgo y la rotación tibial externa.

Una descripción anatómica solo se vuelve clínicamente útil si la estructura puede verse de forma no invasiva. La pregunta que movió este estudio fue, por tanto, práctica: ¿puede identificarse el AOL en la RM de rodilla de rutina, y con qué reproducibilidad? Establecerlo permitiría a cualquier radiólogo o cirujano buscar el ligamento en la práctica diaria — el puente del cadáver a la clínica.

OBJETIVO

©2026 BS KNEE RESEARCH SERVIÇOS LTDA. Resumen educativo elaborado de forma independiente con base en un artículo científico publicado. El contenido del estudio original pertenece a sus respectivos autores y editores. Para consultar el trabajo completo, véase el DOI: 10.1186/s12891-023-06732-z

Evaluar si el ligamento oblicuo anterior (AOL) — un engrosamiento extraarticular del cuadrante anteromedial de la rodilla — puede caracterizarse en RM de rutina, y cuantificar con qué fiabilidad dos radiólogos musculoesqueléticos independientes lo identifican.

MÉTODOS

Fase piloto: dos especímenes cadavéricos de rodilla entera, de amputaciones transfemorales, fueron sometidos a RM de 1,5 T (bobina dedicada de rodilla de 6 canales; T1 y T2 en los planos axial, sagital y coronal). Las piezas se disecaron luego según lo previamente descrito y un tubo de politetrafluoroetileno (PTFE) — de baja señal en T1 y T2 — se suturó a lo largo del AOL; una nueva RM el mismo día hizo explícito el trayecto del ligamento. Dos radiólogos musculoesqueléticos titulados (10 y 7 años de experiencia) estudiaron juntos el trayecto del AOL en las piezas marcadas con el tubo.

Fase clínica: 100 estudios de RM de rodilla fueron seleccionados aleatoriamente de la base de datos institucional (feb–mayo de 2020; ≈21% de todas las RM de rodilla del período), adquiridos en un equipo de 1,5 T con el protocolo de rutina. Criterios de exclusión: lesión del MCL, lesiones óseas expansivas, masas de partes blandas y rodillas operadas — condiciones que podrían distorsionar la morfología o acompañar una lesión del AOL. Se mantuvieron exámenes normales y con hallazgos degenerativos, inflamatorios/infecciosos o traumáticos sin lesión del MCL, para evitar sesgo de selección.

Los dos radiólogos leyeron los 100 exámenes de forma independiente, libres de visualizar planos ortogonales simultáneamente y registrando solo la presencia o ausencia del AOL, sin correlacionarlo con otras estructuras o patologías. La concordancia intra e interobservador se cuantificó con el kappa de Cohen. Hubo aprobación ética (CAAE 34459220.0.0000.5479; n.º 4.251.622), con consentimiento informado de todos los participantes.

RESULTADOS PRINCIPALES

Tres de los 100 exámenes fueron excluidos (dos lesiones del MCL, una reconstrucción del LCA), quedando 97 estudios (53 mujeres, 44 hombres; edades 13–68, media 35).

El radiólogo 1 identificó el AOL en 41 de 97 exámenes (42,2%) y el radiólogo 2 en 38 de 97 (39,2%). En ambos, todo ligamento identificado se vio en el plano axial (100%), y mucho menos en el coronal (41,4% y 31,6%, respectivamente) — probablemente reflejando la orientación oblicua del ligamento y el gap de corte coronal. La estructura se vio mejor en su tercio medio; el origen femoral y la inserción tibial no siempre se resolvieron con precisión.

La concordancia interobservador para la identificación del AOL fue sustancial: kappa 0,68 (IC 95% 0,532–0,828), con 84,5% de concordancia bruta.

Los lectores convergieron en una receta axial práctica: encontrar una estructura originándose en la cara anterior del epicóndilo femoral medial, cerca de la arteria genicular superior medial, corriendo ánteroinferiormente con fibras justo delante del sMCL; en un esquema de tres capas, se sitúa en la segunda, anterior al sMCL. Puede seguirse distalmente hasta una inserción tibial en el tercio posterior entre el MCL y el ligamento patelar, alrededor de 1 cm distal a la meseta tibial medial. En cortes coronales aparece fina y mayormente vertical, con origen femoral a menudo inseparable del sMCL.

©2026 BS KNEE RESEARCH SERVIÇOS LTDA. Resumen educativo elaborado de forma independiente con base en un artículo científico publicado. El contenido del estudio original pertenece a sus respectivos autores y editores. Para consultar el trabajo completo, véase el DOI: 10.1186/s12891-023-06732-z

CONCLUSIÓN DE LOS AUTORES

La RM es un método prometedor y no invasivo para evaluar el engrosamiento anteromedial ahora denominado ligamento oblicuo anterior: es una estructura consistente de la rodilla, que puede visualizarse con frecuencia en exámenes de rutina, con concordancia interobservador sustancial, una vez que los radiólogos saben qué buscar. El AOL puede, así, usarse de forma fiable en estudios futuros de imagen y clínicos del cuadrante anteromedial; la imagen en campo más alto (3 T) puede refinar aún más su descripción.

💬 DISCUSIÓN BS

Este es el capítulo de imagen de nuestro programa del AOL — y el más accionable clínicamente de los tres. Los artículos de anatomía (2021, 2022) y la consolidación en la OJSM 2024 respondieron '¿hay un ligamento allí?'; este estudio del BMC responde a la pregunta que el cirujano de verdad hace en la consulta: '¿puedo verlo en la RM que tengo delante?' La respuesta — en cerca del 40% de los exámenes de rutina no seleccionados, con concordancia interobservador sustancial (kappa 0,68) — es el paso que transforma una curiosidad cadavérica en algo utilizable un martes por la tarde.

El mensaje práctico más útil para BS — y lo que enseñar en el Summit — es la receta axial. Mire en el plano axial (donde estaban el 100% de los positivos, no en el coronal) por una fibra originándose en el epicóndilo medial anterior, junto a la arteria genicular superior medial, corriendo ánteroinferiormente justo delante del sMCL, insertándose en la tibia alrededor de 1 cm por debajo de la meseta, entre el MCL y el tendón patelar. Es un checklist reproducible que cualquiera de nuestros fellows puede aplicar.

La lectura honesta del 40% es el precedente del ALL, que el artículo correctamente invoca. Cuando Helito imagenó el ligamento anterolateral por primera vez, se caracterizaba completamente en solo cerca de un tercio de los casos; con familiaridad y mejores protocolos, eso subió a más del 90%. El AOL está en su propio momento 'ALL inicial': el 40% casi con certeza refleja habilidad de detección y el gap de corte coronal en 1,5 T, no ausencia real en el 60% de las rodillas — la serie cadavérica lo encontró en el 100%. La trayectoria esperada es ascendente a medida que estandarizamos secuencias y entrenamos el ojo.

Donde esto importa clínicamente es en el fenotipo de AMRI al que siempre volvemos: el LCA se rompe en valgo y rotación externa, el lado medial se lesiona con mucha más frecuencia de lo que el rótulo de 'LCA aislado' sugiere, y el cuadrante anteromedial es exactamente donde vive el AOL. Poder señalar el AOL en una RM preoperatoria es el primer paso para preguntar si su lesión acompaña a la laxitud rotatoria anteromedial residual — y si tratarla cambia desenlaces. Eso es hipótesis, no práctica establecida, y el artículo es cuidadoso al decir que la biomecánica todavía está en curso.

Para nuestros Labs y la estandarización de protocolo: este artículo es, en la práctica, un SOP de adquisición y lectura. Dos peticiones concretas derivan de él — preferir secuencias axiales con saturación de grasa y reducir el gap de corte coronal cuando el AOL sea la pregunta, y considerar 3 T cuando esté disponible. Las limitaciones son explícitas y definen los próximos estudios: solo 1,5 T, sin comparación con 3 T, origen/inserción no siempre resueltos y — lo más importante — ningún vínculo aún entre la lesión del AOL visible en RM y la inestabilidad clínica. La reproducibilidad de imagen está ahora garantizada; el trabajo funcional y de desenlace es la agenda que es nuestra.

©2026 BS KNEE RESEARCH SERVIÇOS LTDA. Resumen educativo elaborado de forma independiente con base en un artículo científico publicado. El contenido del estudio original pertenece a sus respectivos autores y editores. Para consultar el trabajo completo, véase el DOI: 10.1186/s12891-023-06732-z

BS Papers — es una división del grupo BS KNEE RESEARCH SERVIÇOS LTDA.

BS Knee Papers tiene como misión facilitar el acceso a las principales evidencias científicas en cirugía de rodilla y medicina deportiva, traduciendo estudios relevantes de la literatura internacional en resúmenes objetivos y accesibles para profesionales de la salud.

Este material forma parte de nuestra iniciativa de difusión del conocimiento científico, reuniendo síntesis estructuradas de artículos publicados en revistas científicas de referencia en el área.

Producción editorial
BS KNEE RESEARCH SERVIÇOS LTDA.

Acceda a más contenidos científicos
www.bspapers.com.br

Instagram: @bs_papers

@BS_PAPERS

Este material tiene carácter exclusivamente educativo y no sustituye la lectura del artículo científico original ni el juicio clínico del profesional de la salud.

©2026 BS KNEE RESEARCH SERVIÇOS LTDA. Todos los derechos reservados.