

Sinovitis de rodilla, condromalacia

Caso CONAMED

María del Carmen Dubón Peniche^a, María Eugenia Romero Vilchis^b



La Comisión Nacional de Arbitraje Médico ofrece medios alternos para la solución de controversias entre usuarios y prestadores de servicios médicos; promueve la prestación de servicios de calidad y contribuye a la seguridad del paciente.

SÍNTESIS DE LA QUEJA

La paciente refirió que consultó al ortopedista demandado, para un tratamiento de rodilla (retiro de líquido sinovial mediante punción); sin embargo, durante su atención se derramó el líquido sinovial y no se resolvió el padecimiento, por ello otro facultativo tuvo que efectuar la punción, con lo que presentó dolor y molestia para caminar. Consideraba que la atención del demandado, contribuyó a su afectación funcional.

RESUMEN CLÍNICO

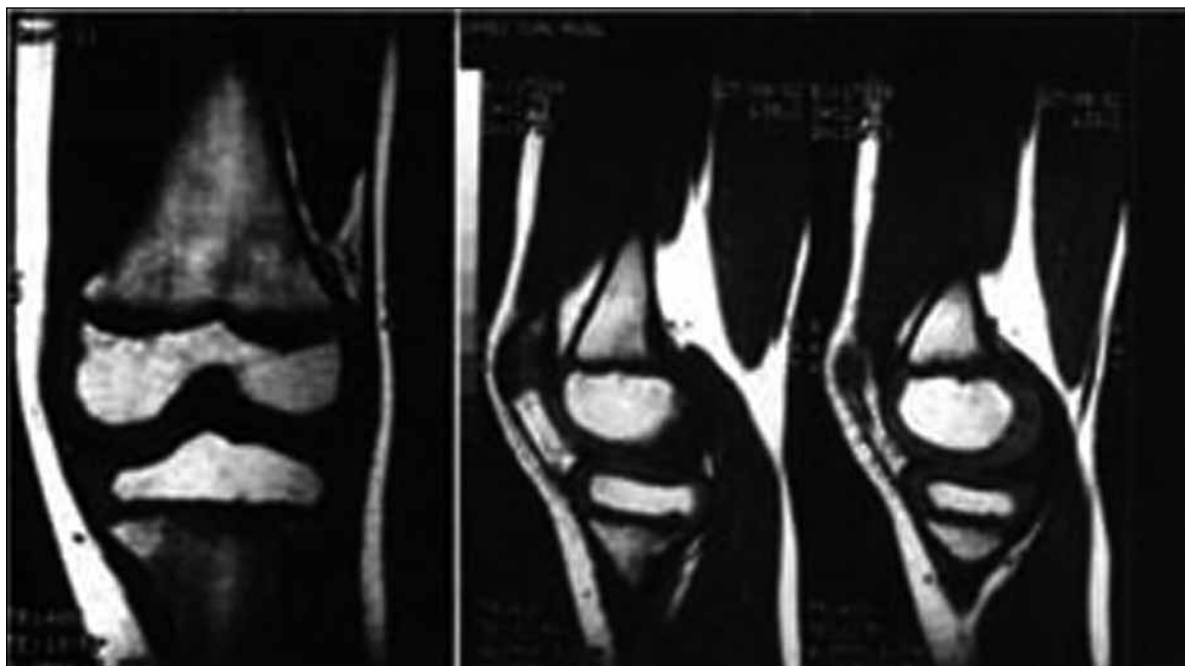
Mujer de 49 años de edad que el 18 de marzo de 2011 consultó al facultativo demandado por presentar dolor y aumento del volumen de la rodilla

izquierda. Se reportaron los siguientes antecedentes: inició su padecimiento 3 meses previos a la atención, con aumento de volumen de rodilla izquierda que le ocasiona dolor en el compartimiento medial al flexionar y extender la rodilla, a la bipedestación, marcha prolongada, subir y bajar escaleras, y que llega a ser incapacitante. En 3 ocasiones presentó derrame articular importante, la puncionaron y obtuvieron líquido serohemático, fue manejada posteriormente con analgésico y antiinflamatorios sin mejoría; el dolor aumentó progresivamente hasta llegar a ser incapacitante.

Con base en el cuadro clínico, exploración física y estudios de imagen (resonancia magnética nuclear), el demandado diagnosticó lesión meniscal, condromalacia tricompartmental y síndrome de hiperpresión lateral en rodilla izquierda; determinó la necesidad de artroscopia de rodilla izquierda, la cual se realizó el 6 de abril de 2011. La nota operatoria reportó realización de condroplastía patelar, troclear, condilar medial y lateral, sinovectomía,

^aDirección de la Sala de Arbitraje. Dirección General de Arbitraje. Comisión Nacional de Arbitraje Médico. México, DF.

^bSubdirección jurídica de la Sala Arbitral. Dirección General de Arbitraje. Comisión Nacional de Arbitraje Médico. México, DF.



Archivo

liberación retinacular lateral, sin complicaciones. Los diagnósticos postoperatorios fueron: condromalacia tricompartmental grado IV, síndrome de hiperpresión lateral, sinovitis en rodilla izquierda.

En el postoperatorio la paciente evolucionó satisfactoriamente, reportándose leve dolor en las heridas quirúrgicas, vendaje de Jones muslo-podálico limpio, sin manchado hemático, llenado capilar inmediato, tolerancia de arcos de movimiento ligeros de rodilla izquierda. Se indicó fisioterapia y se reportó a Medicina Física y Rehabilitación, deambulación sin problema; fue egresada por mejoría el 8 de abril de 2011.

En las consultas subsecuentes se encontraron mejores arcos de movilidad, sin recuperación de la fuerza en la rodilla, se indicaron sesiones de terapia física. La nota del 20 de agosto de 2011 establece que la paciente no asistió a consulta.

Posteriormente fue atendida por otro facultativo, quien reportó dolor difuso y derrame articular, el cual fue extraído; se informó a la paciente que, de persistir el dolor, era probable que requiriera artroscopia y medialización de rótula para evitar el apoyo de ésta sobre la faceta lateral donde presenta afectación al cartílago.

ANÁLISIS DEL CASO

Para su estudio, se estiman necesarias las siguientes precisiones:

En términos de la literatura especializada, la osteoartrosis de rodilla puede ser primaria o secundaria. La primaria tiene mayor incidencia y en su etiología inciden factores bioquímicos y mecánicos. La presentación clínica puede variar de la forma asintomática hasta la grave con gran compromiso articular. Debido a ello, el tratamiento puede ser muy variado, desde el empleo de antiinflamatorios no esteroideos hasta la artroplastía total de rodilla.

Por la escasa relación entre los síntomas, las radiografías y los hallazgos artroscópicos, las clasificaciones radiológicas de la osteoartrosis de rodilla son imprecisas. En 33% de los pacientes con dolor crónico de rodilla y estrechamiento considerable del espacio femorotibial, el cartílago articular es normal; en 40% de los pacientes con osteoartritis tibiofemoral o patelofemoral avanzada, confirmada por artroscopia, las radiografías de rodillas pueden estar dentro de parámetros normales.

En ese sentido, la artroscopia permite una descripción detallada de la profundidad y extensión de la afectación, así como la detección precoz de

reblandecimiento y fibrilación del cartílago articular; esta es la razón por la que generalmente los especialistas, emplean clasificaciones artroscópicas. La clasificación de Outerbridge es muy útil desde el punto de vista práctico, y consiste en: grado 0: cartílago normal; grado 1: reblandecimiento e inflamación del cartílago; grado 2: fragmentación y fisuración en área de 0.5 in o 1.27 cm o menos de diámetro; grado 3: fragmentación y fisuración en área mayor de 0.5 pulgadas o 1.27 cm de diámetro que llegan al hueso subcondral, y grado 4: gran erosión cartilaginosa con exposición de hueso subcondral.

Por otra parte, la osteoartritis secundaria puede ser de tipo postraumática (como en la fractura de los cóndilos, rótula o platillos tibiales), roturas meniscales, menisectomías, inestabilidad ligamentaria crónica, postinfecciosa, posquirúrgica (menisectomías), inflamatoria (artritis reumatoide), metabólica (gota, condrocalcinosis), osteocondritis disecante, necrosis ósea avascular de los cóndilos femorales y desviaciones axiales de los miembros inferiores.

Los pacientes con osteoartritis de rodilla, generalmente se presentan a consulta por dolor y limitaciones funcionales de gravedad y duración variables. En los estadios tempranos de la enfermedad, el dolor se localiza en un solo compartimiento, pero a medida que la enfermedad progresa, el dolor es difuso. El dolor aumenta con la actividad física y los cambios barométricos de presión, cuando ocurre en reposo es característico de artritis avanzada u osteonecrosis. Si el dolor es marcado en la posición de sentado o al bajar y subir escaleras, sugiere participación patelofemoral.

La inflamación articular puede ser intermitente o constante. Los síntomas mecánicos compuestos por bloqueo articular y resalto sugieren la presencia de irregularidades en la superficie articular, fragmentos osteocondrales libres o anormalidades en los meniscos.

La presencia de dolor e inestabilidad es muy frecuente en la osteoartritis de rodilla, sin embargo, esta inestabilidad se diferencia de la causada por insuficiencia ligamentosa porque en esta última puede estar asociado el dolor o no.

En el examen físico se puede observar genu varo,

generalmente asociado a osteoartritis del compartimiento interno o genu valgo asociado a osteoartritis del compartimiento lateral. Existe pérdida de la movilidad articular a medida que avanza, primero se pierden grados de flexión, y luego, la extensión. La palpación de la interlínea articular es dolorosa, así como los grados extremos de movilidad. Debe valorarse además la inestabilidad ligamentosa.

Desde el punto de vista imagenológico, los signos radiológicos en la osteoartritis son: estrechamiento del espacio articular, esclerosis subcondral, quistes y osteofitos, así como subluxación.

Las radiografías deben ser anteroposteriores y laterales. Para la correcta valoración del espacio articular, es necesario que en la proyección anteroposterior se coloque la rodilla flexionada a 45 grados y de pie. En caso de osteoartritis patelofemoral es necesario realizar vistas laterales y de Merchant.

La clasificación de Archibeck categoriza la artrosis en 5 estadios, basados en las radiografías anteroposteriores de rodilla con carga de peso: estadio I: interlínea articular disminuida en altura al 50% en el compartimiento afectado (habitualmente interno), normal en el opuesto. Estadio II: desaparición completa de la interlínea del lado afectado, rodilla inestable, compartimiento opuesto indemne. Estadio III: fisura ósea inferior a 5 mm; rodilla más inestable y comienza a lesionarse el cóndilo femoral opuesto por acción de la espina tibial. Estadio IV: fisura ósea mayor entre 5 mm y 1 cm, afectación notable del compartimiento contralateral. Estadio V: fisura ósea superior a 1 cm, subluxación lateral de la tibia y lesión femorotibial global, que normalmente se extiende a la articulación femoropatelar.

La gammagrafía ósea o la resonancia magnética nuclear, deben emplearse cuando aparece dolor brusco en el compartimiento interno de la rodilla, para descartar necrosis del cóndilo femoral interno, y en los estadios I y II, cuando se plantee realizar osteotomía y se requiera conocer la situación del compartimiento externo. La resonancia magnética nuclear es un apoyo para el diagnóstico; sin embargo, alteraciones degenerativas pueden ser confundidas con desgarros, y las alteraciones encontradas en la cirugía no se correlacionan de manera absoluta con las de imagen de resonancia magnética.

Las presiones biomecánicas que afectan el cartílago articular y el hueso subcondral, los cambios bioquímicos que se suceden en el cartílago y la membrana sinovial, así como los factores genéticos, juegan un papel importante la patogénesis de la artrosis, padecimiento que afecta a las 3 principales estructuras de la articulación y ocasiona inflamación en la membrana sinovial, cartílago articular, hueso y estructuras articulares adyacentes, ello produce los síntomas y signos.

Las afectaciones condrales de espesor completo, conocidas como lesiones grado IV de Outerbridge, tienen potencial limitado de curación. Una vez que el cartílago hialino articular se afecta, no tiene potencial para cicatrizar como cartílago hialino, sino como cartílago fibroso; el tratamiento artroscópico incluye rasurado, abrasión que habitualmente se hace con radiofrecuencia y perforaciones, con lo que se puede obtener fibrocartílago cicatrizal; la cicatrización con cartílago hialino, puede lograrse, pero con menor cantidad de células mediante técnicas especiales como son: trasplante osteocondral y transplante de condrocitos autólogos, sin embargo, el margen de evolución satisfactoria a 5 años en defectos condrales pequeños es de 88%, semejante a las perforaciones simples del hueso subcondral expuesto. Las afectaciones condrales de este tipo, pueden contribuir al desarrollo de osteoartritis, y entre las complicaciones del tratamiento artroscópico están: artrofibrosis, infección superficial, trombosis venosa profunda y hemartrosis.

La liberación del retináculo lateral, la sinovectomía y la condroplastía son procedimientos aceptados en el manejo de las afectaciones condrales, incluso en artrosis de la rodilla. Los defectos condrales, se descubren con frecuencia en el momento de la cirugía y obligan al cirujano a tomar una decisión terapéutica en dicho momento; es decir, el

diagnóstico preoperatorio no es exacto en algunos casos.

La membrana sinovial de la rodilla es la más grande y extensa del organismo. Comienza en el borde superior de la rótula, formando un gran cuello de saco debajo del músculo cuádriceps femoral, en la parte inferior de la superficie ventral del fémur y con frecuencia se comunica con la bursa que se encuentra interpuesta entre el tendón del cuádriceps y el fémur. Se encarga de producir el líquido sinovial que lubrica y nutre al cartílago articular que es avascular, regulando la presión intraarticular y la temperatura local.

La membrana sinovial de la rodilla se altera en varias patologías como la osteoartritis, artritis tuberculosa, artritis piógena, artritis reumatoide, etc. La artrosis es la enfermedad reumática más común. Los pacientes afectados padecen dolor que generalmente empeora con la actividad y mejora con el descanso, así como rigidez matinal y tumefacción de la articulación después de períodos de inactividad.

Las presiones biomecánicas que afectan el cartílago articular y el hueso subcondral, los cambios bioquímicos que se suceden en el cartílago y la membrana sinovial, así como los factores genéticos, juegan un papel importante la patogénesis de la artrosis, padecimiento que afecta a las 3 principales estructuras de la articulación y ocasiona inflamación en la membrana sinovial, cartílago articular, hueso y estructuras articulares adyacentes, ello produce los síntomas y signos.

El poder de regeneración de la membrana sinovial es muy grande; la resección parcial o total de ella (sinovectomía) está seguida de regeneración. En efecto, la neoangiogénesis propicia multiplicación de fibroblastos y migración de los histiocitos y macrófagos procedentes de la médula ósea y de la circulación general.

En la artritis y osteoartrosis, el volumen del líquido sinovial puede aumentar considerablemente, lo que se conoce comúnmente como derrame. En la osteoartrosis, los derrames sinoviales, dependiendo del tamaño de la articulación, son discretos o moderados; sin embargo, algunas veces, como es el caso de la rodilla, son importantes.

En el presente caso, el 18 de marzo de 2011 la

paciente consultó al demandado. La nota médica de Consulta Externa, establece que presentaba dolor y aumento de volumen de rodilla izquierda, y que tenía antecedentes de haber iniciado 3 meses antes con aumento de volumen que ocasionaba dolor en el compartimiento medial, de predominio al flexionar y extender la rodilla, la bipedestación, marcha prolongada, subir y bajar escaleras, el cual llegaba a ser progresivo e incapacitante. Así mismo, en 3 ocasiones presentó derrame articular importante, el cual fue puncionado las mismas veces, la paciente refirió haberse obtenido líquido serohemático, siendo manejada posteriormente con analgésico y antiinflamatorios, sin presentar mejoría de la sintomatología y con aumento progresivo del dolor, llegando a ser incapacitante.

En la exploración física, el facultativo reportó: efusión de rodilla izquierda, dolor intenso a la palpación de la línea articular medial, extensión 0°, flexión 100°, McMurray medial positivo, cepillo positivo, fuerza muscular 4/5. La magnética nuclear confirmó el diagnóstico de lesión de menisco, refirió además, lesión del ligamento cruzado anterior. Por lo que explicó a la paciente el procedimiento de artroscopía de rodilla izquierda, el cual fue aceptado. En ese sentido, no se observan elementos de mala práctica que puedan atribuirse a la actuación médica del demandado, pues se acreditó que ante el cuadro clínico atendió las obligaciones de medios de diagnóstico y propuso el tratamiento correspondiente.

El 6 de abril de 2011 la paciente ingresó al hospital con diagnóstico de lesión de ligamento cruzado anterior y menisco medial de rodilla izquierda, para realización de artroscopía. Así consta en la nota de ingreso de esa fecha.

Durante el juicio, la actora (paciente) aportó informe de resonancia magnética de rodilla izquierda del 12 de febrero de 2011, el cual reportó: menisco medial con imagen sugestiva de ruptura en el cuerno posterior; imagen sugestiva de lesión grado I del ligamento colateral medial, pequeño aumento del líquido sinovial y cambios degenerativos en el cartílago articular en el cóndilo medial del fémur.

En esos términos, está demostrado que el tratamiento quirúrgico propuesto estaba justificado en atención a la patología que presentaba.

La nota operatoria del 6 de abril de 2011 refirió diagnósticos preoperatorios de lesión meniscal, condromalacia tricompartmental y síndrome de hiperpresión lateral de rótula izquierda, siendo los diagnósticos postoperatorios: condromalacia tricompartmental IV, síndrome de hiperpresión lateral y sinovitis en rodilla izquierda. Durante la revisión compartimental se encontró: lesión condral grado VI generalizada en patela de predominio en borde medial y región central, así como rótula medializada, lesión condral IV en surco intercondíleo, lesión condral de cuarto grado en cóndilo medial de 2 centímetros; menisco medial, ligamento cruzado anterior, ligamento cruzado posterior y menisco lateral sin alteraciones. Lesión condral grado III en cóndilo lateral y sinovitis generalizada; por lo que realizó condroplastía patelar, troclear, condilar medial y lateral, sinovectomía y liberación del retináculo lateral.

La citada prueba documental, adminiculada con la aportada por la actora, consistente en un disco compacto que contiene una grabación de la intervención quirúrgica, demuestra que la paciente presentaba afectación del cartílago articular femoral y patelar, así mismo, que el cartílago afectado en estas regiones fue removido y regularizado en su totalidad con instrumental mecánico y de radiofrecuencia, lo cual fue correcto, pues la condromalacia (alteraciones del cartílago articular) que presentaba la paciente requería de la regularización y escarificación de las áreas afectadas. De igual forma, quedó acreditado que el demandado identificó sinovitis generalizada, efectuando sinovectomía extensa de predominio medial.

De igual forma, la grabación acredita que la paciente no presentaba alteraciones en la integridad de ambos meniscos ni del ligamento cruzado anterior, lo cual fue coincidente con lo señalado por el demandado en su nota operatoria.

Debido a que se identificó sinovitis generalizada, el demandado efectuó resección amplia de la membrana sinovial, procedimiento que en términos de la *lex artis* de la especialidad, se encontraba plenamente justificado, pues dicha patología (sinovitis) es responsable de la producción excesiva de líquido sinovial.



Sobre el particular, se debe mencionar que pese a la realización de sinovectomía amplia, la membrana sinovial puede regenerarse y volver a provocar sinovitis, con la consecuente producción de líquido sinovial. Esto explica las punciones efectuadas a la paciente (antes y después del procedimiento quirúrgico efectuado por el demandado), las cuales no pueden atribuirse a mala práctica, pues según lo describe la literatura de la especialidad, no obstante la realización del tratamiento correcto, pueden recidivar los cuadros de sinovitis y ocasionar dolor, inflamación y limitación funcional.

Así las cosas, no se observan elementos de mala práctica atribuibles al demandado, pues las pruebas aportadas en juicio, acreditaron que la artroscopia de rodilla izquierda se realizó en términos de lo establecido por la literatura especializada.

La nota de evolución del demandado del 7 de abril de 2011, establece que la paciente evolucionó de manera satisfactoria, tolerando arcos de movilidad ligeros de rodilla izquierda, neurovascular distal sin compromiso, iniciando fisioterapia, marcha con muletas y apoyo total a tolerancia.

Por su parte, las notas de Medicina Física y Rehabilitación del 7 de abril de 2011, señalan que la paciente deambulaba en su habitación sin presentar problema, y Ortopedia la reportó asintomática y que toleraba deambulación.

El 8 de abril de 2011, fue dada de alta por mejoría. Medicina Física y Rehabilitación reportó haber brindado tratamiento y que la paciente deambulaba con muletas (apoyo total a tolerancia), según lo acreditaron la nota de egreso y la nota de Medicina Física y Rehabilitación.

Ahora bien, según se desprende del expediente clínico de Consulta Externa, el demandado atendió a la paciente el 16 de abril de 2011, indicando terapia física. La nota de atención del 7 de mayo de 2011, refiere que el demandado encontró mejores arcos de movilidad, pero la fuerza aún no se había recuperado, por lo que insistió en la importancia de recuperar la fuerza en la rodilla. Así mismo, el 8 de junio de 2011, expidió receta médica en la cual consta que indicó 10 sesiones de terapia física.

De igual forma, en la nota de atención del demandado, fechada el 20 de julio de 2011, consta que la paciente mostraba mejoría pero aún había falta de fuerza, por lo que se le insistió en que debía realizar la rehabilitación en forma constante. Por su parte, la nota médica del 20 de agosto de 2011, refiere que la paciente no acudió a la consulta.

Los documentos citados demuestran que el demandado cumplió sus obligaciones de diligencia, al indicar terapia física en el postoperatorio. También acreditan que efectuó seguimiento, durante el cual la paciente mostró mejoría de los arcos de movilidad de la rodilla, y el demandado insistió en que continuara la rehabilitación en forma constante.

A este respecto, quedó demostrado que de manera voluntaria, sin que mediara mora, negativa del servicio o mala práctica, la paciente abandonó la consulta del demandado, inhibiéndolo para continuar su atención.

El informe del ortopedista que atendió de manera ulterior a la paciente, refiere que encontró dolor difuso y derrame articular, extrayendo 40 cm³ de líquido sinovial, por lo que indicó antiinflamatorio y reposo relativo, sin obtener evolución satisfactoria, razón por la cual, se efectuó resonancia magnética de rodilla que reportó: meniscopatía medial, cambios secundarios a cirugía, tendinitis de ligamento colateral medial, derrame articular y plica medial, fractura condral con defecto cartilaginoso en la faceta lateral de la rótula, lateralización pate-

lar, explicando que si el dolor persistía, requeriría intervención de rodilla (artroscopía y medialización de rótula).

Dicha prueba acredita, que el cuadro clínico de la paciente corresponde a condromalacia y sinovitis, patologías de etiología crónica-degenerativa que no guardan relación con la atención brindada por el demandado. Así mismo, que la necesidad de otros procedimientos quirúrgicos derivó de la naturaleza de la patología del cartílago, que en este caso se encontró afectado de manera grave (condromalacia tricompartmental grado IV, en borde medial y región central de la rótula).

APRECIACIONES FINALES

Se demostró que la atención del demandado se ajustó a la *lex artis* especializada, al cumplir sus obligaciones de medios de diagnóstico y tratamiento, manejando a la paciente conforme al cuadro clínico que presentaba.

No se acreditó que el demandado incurriera en los supuestos previstos en los artículos 2110 y 2615 del Código Civil Federal, pues no causó daño a la paciente, ni actuó con negligencia, impericia o dolo.

El aparato locomotor es de gran sensibilidad para el paciente, pues su alteración, cualquiera que sea la gravedad, implica afectación en su vida, por lo tanto espera una recuperación pronta y total, con una gran resistencia a la aceptación de la pérdida de su capacidad previa.

RECOMENDACIONES

El compromiso de la función, aún después de un tratamiento correcto, puede ser percibido por el paciente como un fracaso de la cirugía o de la técnica empleada; para contrarrestar esta situación, es necesario informar debidamente acerca de los procedimientos a realizar, riesgos y complicaciones.

Los profesionales de la medicina, deben considerar que la correcta historia clínica, la advertencia de riesgos, el consentimiento bajo información y las recomendaciones ambulatorias, entre otros, son elementos que ante la inconformidad del paciente, constituyen pruebas de descargo a su favor. ●

BIBLIOGRAFÍA

- Brismar BH, et al. Observer reliability in the arthroscopic classification of osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg (Br)*. 2002;84(1):42-7.
- Bruyere O, et al. Correlation between radiographic severity of knee osteoarthritis and future disease progression. Results from 3 years prospective placebo-controlled study evaluating the effect of glucosamine sulphate. *Osteoarthritis Cartilage*. 2003;11(1):1-5.
- Endo Y, et al. MRI quantitative morphologic analysis of patellofemoral region: lack of correlation with chondromalacia patellae at surgery. *Am J Roentgenol*. 2007;189(5):1165-8.
- Gille J, et al. Mid-term results of autologous matrix-induced chondrogenesis for treatment of focal cartilage defects in the knee. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2010;18(11):1456-64.
- Gobbi A, et al. Patellofemoral full-thickness chondral defects treated with second-generation autologous chondrocyte implantation: results at 5 years' follow up. *AM J Sports Med*. 2009;37(6):1083-92.
- Hunt SA, et al. Arthroscopic management of osteoarthritis of the knee. *J Am Acad Orthop Surg*. 2002;10(5):356-63.
- Javed A, et al. Interobserver variations in intra articular evaluation during arthroscopy of the knee. *J Bone Joint Surg (Br)*. 2002;84(1):48-9.
- Lewis R, et al. Detection and initial characterization of synovial lining fragments in synovial fluid. *Rheumatology*. 2006;45(5):533-7.
- Link TM, et al. Osteoarthritis MR imaging findings in different stages of disease and correlation with clinical findings. *RadioLOGY*. 2003;226(2):373-81.
- Magnusson R. Treatment of focal articular cartilage defects in the knee. *Clin Orthop Rel Res*. 2008;466:952-62.
- Maritza Quintero, Jordi Montfort, Dragoslav R. Mitrovic. Osteoarthritis. Bioquímica, fisiopatología, clínica y tratamiento. Editorial Médica Panamericana. España, 2010.
- Murphy M, et al. Pigmented villonodular synovitis: Radiologic-pathologic correlation. *Radiographics*. 2008;28(5):1493-518.
- Negrete C. Asociación clínica entre el dolor patelofemoral y hallazgos artroscópicos. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2010;24(2):84-7.
- Rodríguez C. Resonancia magnética de la rodilla: Criterios de inestabilidad de las lesiones meniscales. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2003;17(1):9.
- Rogers LQ, et al. The association between joint stress from physical activity and self reported osteoarthritis: an analysis of the cooper clinic data. *Osteoarthritis Cartilage*. 2002;10(8):617-22.
- Soler L. Correlación clínico-epidemiológica de diversas lesiones de la rodilla mediante confirmación artroscópica transoperatoria. *Rev Mex Ortop Traum*. 2000;14(2):175-8.
- Villalobos E. Correlación clínico-artroscópica en el diagnóstico de plica sinovial patológica de la rodilla. *Rev Mex Ortop Traum*. 2002;16(2):79-84.
- Widuchowski W, et al. Isolated full thickness chondral injuries. Prevalance and outcome of treatment. A retrospective study of 5233 knee arthroscopies. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*. 2008 75(5):382-6.