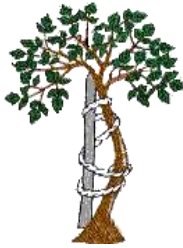




**UNIVERSIDAD NACIONAL DE**

**LOJA**

**AREA DE LA SALUD HUMANA**



**POSTGRADO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA**

**TITULO:**

**TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA,  
EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO ARTROSCÓPICO**

**Tesis previa a la obtención del Título de:  
ORTOPEDISTA - TRAUMATÓLOGO**

**Autor: Dr. Juan Carlos Ramón Vivanco**

**Director: Dr. Víctor Hugo Riofrío**

**Loja - Ecuador  
Febrero del 2010**



## **CERTIFICACIÓN:**

Dr. Víctor Hugo Riofrío

**DOCENTE DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

## **C E R T I F I C A:**

Haber asesorado y revisado todo el desarrollo el trabajo de investigación, titulado **TRANSTORNOS INTERNOS DE RODILLA, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO ARTROSCÓPICO**, realizado en los Hospitales Isidro Ayora, Hospital de Brigada Nro. 7 y Hospital Manuel Y. Montero del IESS, de la ciudad de Loja, por el postulante Dr. Juan Carlos Ramón Vivanco, previo a la obtención del título en Especialista en Ortopedia y Traumatología, por lo tanto, autorizo proseguir los trámites legales pertinentes para su presentación y defensa.

Loja, 7 de febrero del 2010

Dr. Víctor Hugo Riofrío

**DIRECTOR DE TESIS**



## **AUTORIA:**

Los criterios emitidos y los resultados de esta investigación, el análisis/interpretación, conclusiones y recomendaciones, expuestas en el presente trabajo son responsabilidad de su autor.

Dr. Juan Carlos Ramón Vivanco

**POSTULANTE**



## AGRADECIMIENTO

A la Universidad nacional de Loja por su intermedio al Área de la Salud Humana la que ha sido la inspiradora en la formación de profesionales de nuevo tipo, en donde su planta docente ha sabido con su sabiduría y apoyo han forjado pilares fundamentales en nuestra formación en especial a quienes colaboraron en el Postgrado de Ortopedia y Traumatología, a los diferentes directores del postgrado que dirigieron durante nuestra formación y que han sido participes de nuestro éxito.

Un especial agradecimiento al Dr. Víctor Hugo Riofrío, Director de esta investigación por su apoyo incondicional y acertado para la realización y terminación de la misma.

A los Directores de los Hospitales Isidro Ayora, Hospital de Brigada Nro. 7 y Hospital Manuel Y. Montero del IESS de la ciudad de Loja por las facilidades y apoyo logístico brindado para la realización de los procedimientos requeridos y de la recolección de los datos estadísticos del presente trabajo y por su intermedio al todo el personal de quirófano, hospitalización, estadística por su apertura, apoyo y afecto, logrando así la culminación de este trabajo.

Asimismo a mis compañeros y compañeras de postgrado con quienes iniciamos y terminamos esta aventura cumpliendo otra meta académica en nuestras vidas, porque con su apoyo fue posible la realización de esta investigación.

Finalmente, a mi familia ya que cada una de ellas y de ellos con su forma de ser individual y en su entorno, con sus ganas de vivir de la manera única que la saben hacer, una vida llena de amor y respeto hacia ellas y ellos mismos/as y a quienes los rodean. A aquellos que no están físicamente, pero si en mi corazón y en todas las cosas que hago; porque son mi inspiración para lograr y alcanzar algo en la vida por encima de todas las vicisitudes que se presentan, por ello gracias! ¡MUCHAS GRACIAS!!

El autor



## DEDICATORIA

*Toda mi dedicación, estudio y alegría durante la formación como especialista, en busca de un propósito académico, de trabajo y de vida, la dedico a mi familia que con su amor, comprensión y paciencia han sido el pilar fundamental e incentivo para culminar este ideal... y lo seguirán siendo en todo mi accionar social, familiar e individual. Con cariño especial a Karla y Rafaela que son lo más importante y razón de la lucha incansable de ser la persona humilde, firme y sincera que he sido y seguiré siendo.*

*Juan Carlos*



## INDICE

	Pág.
1. Resumen.....	1
2. Summary.....	2
3. Introducción.....	3
3.1. Problemática.....	3
3.2. Problema de investigación.....	6
3.3. Justificación.....	6
3.4. Objetivo general.....	8
3.5. Objetivos específicos.....	8
4. Revisión de literatura.....	9
4.1. Trauma de rodilla.....	9
4.1.1. Anatomía.....	9
4.1.1.1. Ósea.....	9
4.1.1.2. Tejidos blandos.....	11
4.2. Historia Clínica.....	13
4.2.1. Anamnesis.....	13
4.2.2. Examen Físico.....	15
4.2.2.1. Inspección.....	15
4.2.2.2. Palpación.....	16
4.2.2.3. Maniobras diagnósticas.....	16
4.2.3. Diagnóstico por imagen.....	20
4.2.3.1. Examen radiológico.....	20
4.2.3.2. Resonancia magnética nuclear.....	21
4.2.3.3. Tomografía axial computarizada.....	21
4.2.3.4. Artrografía.....	21
4.2.3.5. Ecografía.....	21
4.2.3.6. Gammagrafía.....	21
4.2.3.7. Artrocentesis.....	22
4.2.3.8. Artroscopia.....	22
4.3. Lesiones específicas.....	23
4.3.1. Ligamento colateral medial.....	23
4.3.2. Ligamento colateral externo.....	24
4.3.3. Ligamento cruzado anterior.....	25



4.3.4. Lesiones meniscales.....	28
4.4. Artroscopia.....	34
4.4.1. Historia.....	34
4.4.2. Descripción.....	35
4.4.3. Indicaciones.....	36
4.4.4. Riesgos.....	37
4.4.5. Expectativas después de la cirugía.....	37
4.4.6. Convalecencia.....	38
4.4.7. Usos.....	38
4.4.8. Diferencias entre la técnica artroscópica y las convencionales .....	39
4.4.9. Artroscopia de rodilla.....	40
4.4.9.1. Fundamentos básicos y técnica.....	41
4.4.9.1.1. Anestesia.....	41
4.4.9.1.2. Medio operatorio.....	42
4.4.9.1.3. Artroscopia diagnóstica.....	43
4.4.9.1.4. Otras vías de acceso.....	46
4.4.9.1.5. Vendajes y cuidados postquirúrgicos.....	47
4.4.10. Artroscopia de tobillo.....	47
4.4.11. Artroscopia de hombro.....	47
4.4.12. Artroscopia de codo.....	48
4.4.13. Artroscopia de muñeca.....	48
4.4.14. Artroscopia de cadera.....	48
4.5. Ejercicios después de la artroscopia de rodilla.....	49
4.6. El ácido hialurónico reduce el malestar de la artroscopia....	50
4.7. Artroscopia de rodilla en niños y adolescentes.....	52
5. Materiales y métodos.....	54
5.1. Tipo de estudio.....	54
5.2. Población y muestra.....	55
5.3. Técnicas y procedimientos.....	55
5.3.1. Instrumento.....	55
5.4. Criterios de inclusión.....	55
5.5. Criterios de exclusión.....	56
6. Resultados.....	57
6.1. Cuadro Nro. 1.....	57



6.2.	Cuadro Nro. 2.....	58
6.3.	Cuadro Nro. 3.....	59
6.4.	Cuadro Nro. 4.....	60
6.5.	Cuadro Nro. 5.....	61
6.6.	Cuadro Nro. 6.....	62
6.7.	Cuadro Nro. 7.....	63
6.8.	Cuadro Nro. 8.....	64
6.9.	Cuadro Nro. 9.....	65
6.10.	Cuadro Nro. 10.....	66
6.11.	Cuadro Nro. 11.....	67
6.11.1.	Cuadro Nro. 11.1.....	68
6.11.2.	Cuadro Nro. 11.2.....	69
6.12.	Cuadro Nro. 12.....	70
6.13.	Cuadro Nro. 13.....	71
6.14.	Cuadro Nro. 14.....	72
6.15.	Cuadro Nro. 15.....	73
7.	Discusión.....	74
8.	Conclusiones y recomendaciones.....	77
8.1.	Conclusiones.....	77
8.2.	Recomendaciones.....	82
8.3.	Propuesta de optimización de la artroscopia en diversas patologías traumatológicas.....	84
8.3.1.	Indicaciones Absolutas.....	85
8.3.2.	Indicaciones Relativas.....	87
9.	Bibliografía.....	89
10.	Anexos.....	92
10.1.	Anexo Nro. 1: Hoja de recolección de datos.....	92
10.2.	Anexo Nro. 2: Consentimiento informado.....	94
10.3.	Anexo Nro. 3: Protocolo e indicaciones.....	97
10.4.	Anexo Nro. 4: Indicaciones Absolutas.....	99
10.5.	Anexo Nro. 5: Indicaciones relativas.....	101





## 1. RESUMEN

Dado que los trastornos internos de rodilla son frecuentes en Ecuador y en Loja, se constituyen en una problemática social, laboral e individual severa, por lo que el estudio se realizó con pacientes que presentaron estos trastornos, quienes fueron intervenidos/as quirúrgicamente en los Hospitales: Isidro Ayora, Militar y Manuel Y. Montero del IESS, Loja, mediante cirugía artroscópica y cirugía convencional o combinada, para determinar las ventajas de la cirugía artroscópica como método estándar para este tipo de problemas.

Se estableció que los trastornos internos de rodilla, son más comunes en adultos/as jóvenes, con predominio del sexo masculino, 67%, en personas sometidas a esfuerzos físicos ocasionales, quienes no acuden a consulta especializada, y reciben múltiples tratamientos, empíricos y médicos, que retardan su diagnóstico y recuperación.

El estudio, realizado de enero del 2008 a mayo del 2009, determinó que; los resultados postquirúrgicos de personas sometidas a cirugía artroscópica en un 84.29%, lograron disminución o ausencia total de la sintomatología anterior a la cirugía; también disminución del período de hospitalización por cirugía artroscópica, en relación a cirugías convencionales; la prescripción de reposo post-operatorio en rango de uno a seis días sobre 15 o más con cirugía convencional; menor costo para las instituciones de salud; atención hospitalaria de calidad, menor costo social, familiar y laboral por paciente intervenido/a; y, menor incidencia biológica en la recuperación/reinserción al trabajo o vida cotidiana.

Lo más importante del trabajo es que se demostró el aceleramiento en el retorno de los y las pacientes a sus labores y actividades cotidianas; comprobándose las ventajas de la cirugía artroscópica sobre procedimientos convencionales.



## 2. SUMMARY

Since the internal dysfunctions of knee frequent in Ecuador and the town, they constituted in to social, work problem and singular severe, for what the study was carried out with patients that presented these dysfunctions who were intervene surgically in the Hospitals: Isidro Ayora, Military, and Manuel Montero of IESS of Loja, for arthroscopy surgery and conventional surgery or combined to determines the advantages of the surgery arthroscopy like standard method for this type of problems.

There am / she has settled down that the internal dysfunctions of knee, common it lives in adults / ace youths, with prevalence of the masculine sex, 67%, in subjected people to physical occasional efforts who don't go to specialized consultation, and they receive multiple treatments, empiric and medical, that slow their diagnosis and recovery.

The study, carried out of January of the 2008 to May of the 2009 determined that; the results postquirúrgicos of subjected people to surgery arthroscopy in 84.29%, achieved decrease or overall absence of the symptoms previous to the surgery; also decrease of the period of hospitalization for arthroscopy surgery, in relation to conventional surgeries; the prescription of postoperative rest in range of one to six days on 15 or with the conventional surgery lives; smaller cost for the institutions of health; hospitals attention of quality, social, family and work smaller cost for patient intervene, and biological smaller incidence in the recovery and reinsertion to the work or daily life.

The most important in the work is that it was demonstrated the accelerating the return of those and the patients to their works and daily activities; being comes the advantages of the arthroscopy surgery there is than enough conventional procedures it lives.



### **3. INTRODUCCIÓN**

#### **3.1. PROBLEMÁTICA**

Desde siempre el ser humano a estado propenso a sufrir lesiones traumáticas debido a las prácticas de vida que ha llevado, las cuales han estado integradas con factores culturales como el tipo y riesgo de los procesos cotidianos, laborales, deportivos, sociales y congénitos en y con las que acciona en el marco de su convivencia individual, comunitaria y social. Estos procesos, a partir de las décadas de los 60 y 70, en que el mundo experimenta un desarrollo acelerado y variadísimo de la ciencia y la tecnología, también modifican las condiciones de vida a las poblaciones.

La esperanza de vida se incrementa, las prácticas laborales se diversifican, los deportes proliferan, se profesionalizan las actividades sociales y se diversifican y a la par que el incremento de la población se aplican políticas para controlar la natalidad; asimismo, los problemas sociales como la drogadicción, el alcoholismo, los accidentes de tránsito, los embarazos precoces y otros, conllevan a que se produzcan una serie de degeneraciones y malformaciones intrauterinas. Asimismo el tipo actividad laboral y la urbanización están determinando que las personas salgan menos a caminar, a jugar en espacios libres, a hacer ejercicio físico y deportes y pase más tiempo en la casa o en las oficinas, lo cual está incrementando el sedentarismo que conlleva la inadecuada movilidad de las personas, por lo que tienden a debilitarse sus articulaciones y consecuentemente fácilmente sufre lesiones y traumatismos corporales.

Es por ello que las lesiones y enfermedades de la articulación de la rodilla ocupan un lugar importante entre otras afecciones del sistema osteo-mio-articular, por ser ésta, parte de la base estable para las piernas, que permite caminar, correr, patear y saltar, estar de pié; también es quien absorbe los impactos y regula las fuerzas y cargas que se generan al tocar el suelo, además de su localización anatómica que la expone a traumatismos. (Shahriaree H. O'connor's; 1984. Santana López P; 1997) El aumento de las prácticas deportivas, tanto profesionales como de recreo, hace



que la incidencia de estas lesiones sea cada vez mayor, que afectan al adolescente y al adulto joven con un máximo de presentación entre las segunda y cuarta décadas de la vida. (Said Kamel S.: 2000; Álvarez Cambras R. 1985)

A pesar de los numerosos métodos de investigación en medicina, sean clínicos, radiológicos y de laboratorio, el diagnóstico de las lesiones de esta articulación queda frecuentemente como un problema no solucionado. (Amillo Jiménez JR. 1995)

“Las enfermedades y los traumas pueden causar daños a los huesos, cartílagos, ligamentos, músculos y tendones; dentro de ellas, las roturas meniscales corresponden a una de las lesiones traumáticas más frecuentes de la rodilla, cuya patogenia compleja y diagnóstico difícil requieren con frecuencia un reconocimiento artroscópico de la articulación, porque permite visualizar el área del menisco afectada y la existencia de otra u otras lesiones acompañantes que pueden ensombrecer el pronóstico. (Scott WN. 1990; Scott WN.; 2000; Ben Kibler W.; 1998; Álvarez Cambras R.; 1985)”<sup>1</sup>

De otra parte se dan con muchas frecuencia las lesiones por efecto de las actividades deportivas: deportistas espontáneos, deportistas ocasionales, deportistas profesionales, por lo que “Uno de los factores predisponentes para las lesiones traumatológicas es la práctica deportiva, tanto amateur como profesional, por lo que presentan una alta incidencia de lesiones. De hecho, en algún momento durante temporada competitiva 2/3 de los jugadores de fútbol de elite sufren lesiones, de los cuales el 18% necesitó cirugía.”<sup>2</sup>

Uno de los deportes que presenta un mayor número de lesiones es el fútbol, aunque, también el básquet, el volibol, la marcha, la maratón y la carrera de velocidad, son también propensos. Así tenemos que en “el informe médico de las Olimpiadas 2002, se registraron 2,7 lesiones en cada partido (de fútbol), entre el 73 y el 86% de estas lesiones ocurrieron por contacto con otros jugadores y jugadoras. Y entre el 37 y el 50% fueron causadas por faults. En el largo plazo, los jugadores de

<sup>1</sup> Pacheco Díaz, Ernesto, Et. Al., The intraarticular knee injuries evaluated by arthroscopy, its relationship with clinic and imaging (Las lesiones intraarticulares de la rodilla evaluadas por artroscopía, su relación con la clínica y la imagenología), La Habana-Cuba, 2007, Pagina Web. [http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol21\\_2\\_07/ort02207.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol21_2_07/ort02207.htm)  
<sup>2</sup> Lesiones Deportivas y manejo del dolor, Pág. Web: [www.salludactual.cl/deportes/lesiones\\_deportivas.php](http://www.salludactual.cl/deportes/lesiones_deportivas.php)



elite de 25 años en adelante con lesiones conocidas, muestran cambios radiográficos de osteoartritis de un 63% en rodillas y un 33% en tobillos.”<sup>3</sup>

Incluso, al hacer un catastro entre jugadores retirados, se descubrió que “el 47% se retiró por lesiones, el 42% registró lesiones agudas, de estos, el 46% registró lesiones de rodillas, y el 21% de tobillos. En tanto que el 58% restante, se retiró por lesiones crónicas, de las cuales, el 37% correspondía a lesiones de rodilla, el 22% a parte inferior de la espalda y el 9% a cadera. El 80% reportó dolores con actividades diarias, y el 32% fue diagnosticado con Osteoartritis.”<sup>4</sup>

Con estas evidencias, las lesiones y el dolor se convierten en un problema significativo para los jugadores y jugadoras de Fútbol y deben ser considerados como un llamado de atención para esta ocupación.

De acuerdo con el estudio de Pacheco, Arango, Jiménez y Aballe, “de 402 pacientes con enfermedad intraarticular de la rodilla, se encontró un predominio del sexo femenino (51,7 %) y en relación con la edad el mayor número de pacientes se encontraba entre los 16 y 45 años para 74,6 %, seguidos del grupo de 46 a 60 años y el de menores de 15 años.

Al analizar la localización anatómica de las lesiones intraarticulares se encontró que 65,1 % tuvieron afectada la rodilla derecha y solo 34,8 % la izquierda, no se encontraron pacientes con afectación bilateral.

Las lesiones de menisco fueron las enfermedades de mayor prevalencia en el estudio, se observó una mayor proporción de pacientes con lesión de menisco interno 34,6 %”.<sup>5</sup>

Ahora bien, las formas hasta aquí utilizadas para resolver este tipo de trastornos internos de rodilla han sido la cirugía abierta y actualmente la artroscopia. Éstas tienen sus características, ventajas y desventajas cada una que no han sido estudiadas a profundidad.

<sup>3</sup> Lesiones Deportivas y manejo del dolor, Pág. Web: [www.salludactual.cl/deportes/lesiones\\_deportivas.php](http://www.salludactual.cl/deportes/lesiones_deportivas.php)

<sup>4</sup> Lesiones Deportivas y manejo del dolor, Pág. Web: [www.salludactual.cl/deportes/lesiones\\_deportivas.php](http://www.salludactual.cl/deportes/lesiones_deportivas.php)

<sup>5</sup> Pacheco Díaz, Ernesto, Et. Al., Ob. Cit., Pág. 3



El uso de la artroscopia como procedimiento terapéutico en diversas patologías que incluyen problemas agudos, crónicos, afecciones propias de la articulación o en el seno de enfermedades sistémicas de rodilla, si bien se presenta como una alternativa en la actualidad, no ha sido suficientemente estudiado; y, más bien, los pocos estudios que existen no aportan los suficientes datos como para su recomendación. Es por ello que la evidencia disponible respecto de la eficacia terapéutica de la artroscopia de rodilla es escasa y de baja calidad metodológica, situación que dificulta la generación de cualquier tipo de recomendación salvo la de la necesidad de realizar estudios comparativos de buena calidad para aclarar la incertidumbre actual.

Es importante señalar que todas las técnicas artroscópicas requieren un riguroso y correcto aprendizaje ya que tanto la duración como el número de complicaciones disminuyen con la experiencia”.<sup>6</sup>

### **3.2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

La resolución de trastornos internos de rodilla por cirugía abierta produce un largo proceso de recuperación y mayor estadía hospitalaria lo que conlleva al mayor consumo de recursos tanto para el estado como a nivel privado dentro de las instituciones de salud así como un extenso proceso de recuperación afectando la reintegración de los y las pacientes a sus actividades cotidianas.

Alternativa: el uso de la cirugía artroscópica como posibilidad de reducción del proceso de recuperación y de los días de Hospitalización así como de la posibilidad de reintegrarse a las actividades cotidianas a los y las pacientes, en un menor tiempo y con menores molestias causadas por procedimientos convencionales.

### **3.3. JUSTIFICACIÓN**

Los trastornos internos de rodilla actualmente se han presentado como uno de los principales problemas que aqueja a las personas que acuden a consulta externa de los diferentes hospitales del país, por múltiples causas así tenemos datos reportados

<sup>6</sup> Biblioteca Cochrane Plus 2006, número 1, MEDLINE (1964-2006; acceso mediante PubMed) y EMBASE (Dialog Star; 1974-2006).



a nivel nacional de las principales enfermedades de notificación obligatoria y número de casos reportados por región y provincia de Ecuador 2007 de los diferentes tipos de accidentes que se producen a nivel divididos en cuatro ítems:

Tabla No. 1.

**TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA PRODUCIDOS POR AGENTES EXTERNOS, EN ECUADOR Y LOJA. 2007**

Enfermedades producidas por agentes externos	Número casos nivel País-2007	Número casos en Loja-2007
Accidentes Domésticos	21530	299
Accidentes Terrestres	12880	632
Accidentes laborales	6770	282
Violencia y maltrato	9566	685
Total	50 746	1 898

Fuente: 1= reporte semanal SIVE alerta total notificados por epidemiología provincial/ 2= epi-2 reporte provincial mensual/ 3= SNEM/ 4= inh/ 5= programa control sida/ 6= subsecretaría regional de salud costa e insular. De Ecuador 2007.

Consecuentemente, la lesión de rodilla es una de las alteraciones más frecuente, hoy, entre la población. Tanto en Ecuador, en México, en Chile, como en otros países latinoamericanos, es un padecimiento que de no ser atendido de forma oportuna puede ocasionar un desgaste temprano de la articulación, afirman los expertos y expertas. El principal síntoma de esta lesión es dolor persistente, particularmente después de un traumatismo o torcedura, que no responde al suministro de analgésicos comunes, el cuál puede acompañarse de rigidez e inflamación en la articulación. En ocasiones existe la sensación de que la articulación se "bloquea" y no se puede mover.

“El jefe del Servicio de Ortopedia del Deporte y Artroscopia, del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR), de la Secretaría de Salud de México, destacó que el daño puede conducir a la osteoartritis, una lesión grave debido a que es incapacitante.



Agregó que uno de los problemas que se enfrentan es que los pacientes se atienden cuando la enfermedad está muy avanzada, lo que limita su recuperación. Aseveró, que el procedimiento más común para este tipo de daño es la artroscopia, que en la actualidad facilita la pronta recuperación del paciente.

Señaló que cada año el Servicio de Ortopedia del Deporte y Artroscopia realiza con gran éxito 650 operaciones de este, por lo que la mayoría de los operados vuelven a sus actividades habituales, como el regreso a su centro laboral o escolar.”<sup>7</sup>

Por otra parte, estas lesiones por lo general se han hecho por cirugía abierta y se está cambiando a cirugía artroscópica porque las cirugías abiertas degeneran más rápido la rodilla. La cirugía artroscópica en cambio produce una recuperación más temprana y es también una forma de disminuir el ingreso hospitalario.

### 3.4. OBJETIVO GENERAL

Demostrar que las lesiones de rodilla producidas por múltiples factores son un problema de los y las pacientes frecuente, que repercute en lo biológico, económico e institucional

### 3.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✚ Analizar las limitaciones biológicas, económicas e institucionales que presenta la cirugía abierta de las lesiones de rodilla
- ✚ Caracterizar las ventajas biológicas, económicas e institucionales de la cirugía artroscópica de las lesiones de rodilla
- ✚ Reconocer los tipos de lesiones de rodilla más frecuentes de manejo hospitalario
- ✚ Plantear una propuesta de optimización del uso de la artroscopia en las diversas patologías traumatológicas, que conlleve a mejorar la curva de aprendizaje de la Especialidad

<sup>7</sup> José Clemente Ibarra, jefe del Servicio de Ortopedia del Deporte y Artroscopia, del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR), de la Secretaría de Salud de México, 2006





## 4. REVISIÓN DE LITERATURA

### 4.1 TRAUMA DE RODILLA

La articulación de la rodilla es una de las articulaciones que con mayor frecuencia sufren lesión. Es uno de los motivos de consulta más frecuentes en los servicios de urgencias de Ortopedia y su frecuencia se eleva aun más si solo se tiene en cuenta el trauma deportivo.

La mayor participación de la población general en actividades deportivas especialmente en actividades de contacto físico como el fútbol ha determinado un aumento en las lesiones de la rodilla principalmente de los tejidos blandos de la misma. El advenimiento de vehículos de alta velocidad asociado en muchas ocasiones a la irresponsabilidad en su utilización ha contribuido a la aparición de lesiones severas de la rodilla principalmente fracturas y luxofracturas y lesiones ligamentarias con gran compromiso de los tejidos estabilizadores de la rodilla<sup>8</sup>.

La complejidad anatómica de la rodilla ofrece un amplio espectro de posibles lesiones por lo cual el conocimiento adecuado de los diferentes componentes de esta articulación es de vital importancia para poder realizar un adecuado enfoque diagnóstico y terapéutico.

#### 4.1.1. Anatomía

##### 4.1.1.1. Ósea

La rodilla es una articulación de tipo sinovial y está formada por tres huesos:

- fémur distal
  
- tibia proximal

---

<sup>8</sup> Álvaro, Ángel, TAUMA DE RODILLA. Enfoque inicial del paciente, Pág. Web: <http://alvaro-angel.tripod.com/rodilla.htm>, 2007



La diáfisis femoral distal sufre un ensanchamiento y se divide distalmente formando dos estructuras redondeadas denominadas cóndilos femorales los cuales están separados en la región posterior por el surco intercondíleo. Cada cóndilo femoral se articula con una superficie articular en la tibia proximal denominada platillo tibial.

En su parte anterior el fémur posee un surco de profundidad variable el cual se articula con la rótula o patela y conforma la articulación patelo-femoral.

La rótula es el sesamoideo más grande del organismo. Es de forma ligeramente redondeada con un vértice inferior o distal. Se encuentra contenida en el mecanismo extensor de la rodilla. Su cara posterior posee una superficie articular cubierta por cartílago hialino. Es la superficie articular con mayor espesor de cartílago hialino en el organismo. La superficie articular está formada por dos facetas o carillas articulares; medial y lateral, divididas por una cresta. La superficie de la patela en contacto con la tróclea femoral varía de acuerdo a la flexión de la rodilla.

La tibia proximal al igual que el fémur sufre un ensanchamiento en la unión entre la diáfisis y la metáfisis para formar dos superficies articulares aplanadas los platillos tibiales medial y lateral los cuales se encuentran separados por una estructura ósea denominada eminencia y la cual a su vez se encuentra formada por dos espinas medial y lateral las cuales sirven de sitio de inserción a los ligamentos cruzados y a los meniscos. La superficie articular de los platillos tiene una inclinación posterior de alrededor de 10 grados. El platillo tibial medial es una superficie plana mientras que la del platillo tibial lateral es ligeramente convexa.

La rodilla se puede dividir en tres compartimentos diferentes; medial, lateral y patelofemoral<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Álvaro, Ángel, TAUMA DE RODILLA, Enfoque inicial del paciente, Pág. Web: <http://alvaroangel.tripod.com/rodilla>



#### 4.1.1.2. Tejidos blandos<sup>10</sup>

La configuración ósea de la rodilla ofrece muy poca estabilidad mecánica. Esta está dada por un complejo sistema músculo tendinoso, capsular y ligamentario.

Estos estabilizadores de la rodilla pueden dividirse de acuerdo a su forma de acción en dos grupos principales:

✚ **Estáticos-** todas las estructuras ligamentarias tanto intra como Extraarticulares.

- Ligamento colateral medial- principal estabilizador ante fuerzas en valgo.
- Ligamento colateral lateral principal estabilizador ante fuerzas en varo.
- Cápsula articular- rodea completamente la articulación fundiéndose con múltiples estructuras intra y Extraarticulares. Ayuda a estabilidad multidireccional de la articulación.
- Ligamento cruzado anterior- restringe el desplazamiento anterior de la tibia. Tiene además funciones estabilizadoras del valgo y del varo.
- Ligamento cruzado posterior- restringe el desplazamiento posterior de la tibia.
- Meniscos – ayudan en la estabilidad antero-posterior de la articulación de la rodilla. Están firmemente adheridos a la cápsula articular con excepción de la porción postero-lateral del menisco externo sitio en el cual la inserción capsular del menisco se interrumpe para dar paso al tendón del músculo poplíteo. Esto determina la mayor movilidad del menisco externo. Los meniscos están influenciados por las inserciones musculares que reciben en el cuerno posterior por parte del semimembranoso (el menisco medial) y del poplíteo (el menisco externo).

<sup>10</sup> Álvaro, Ángel, TAUMA DE RODILLA, Enfoque inicial del paciente, Pág. Web: <http://alvaroangel.tripod.com/rodilla>



**Dinámicos-** todos los componentes músculo tendinosos y sus expansiones aponeuróticas.

- Mecanismo extensor del **cuádriceps**
- Músculo **Poplíteo** con sus inserciones femoral, fibular y capsular que forman el complejo arcuato el cual refuerza la esquina postero-lateral de la rodilla
- Músculo **Semimembranoso** con sus expansiones hacia el cóndilo femoral lateral el cual se denomina ligamento poplíteo oblicuo. Otra expansión a la cápsula posteromedial y al cuerno posterior del menisco medial y otras dos expansiones las cuales rodean la tibia y se insertan en la porción anteromedial de la tibia proximal. Y una última expansión la cual se une a la envoltura del músculo poplíteo. Este músculo con sus expansiones es el principal refuerzo de la esquina posteromedial de la rodilla.
- **Gastrocnemios**
- Tendones de la “**pata de ganso**” formada por los tendones del **sartorio, el recto interno y el semitendinoso**. Son rotadores internos de la tibia y protegen la rodilla tanto de fuerzas en rotación externa como fuerzas en valgo.
- **Bíceps sural-** se inserta en la cabeza fibular. Es un potente flexor de la rodilla y también ejerce rotación externa de la tibia. Ayuda a proteger la rodilla de las fuerzas en rotación interna y en varo.
- **Banda iliotibial-** se inserta en el tubérculo de Gerdy en la cara anterolateral de la tibia proximal y se mantiene tensa durante todo el arco de flexo-extensión de la rodilla. Ayuda a la estabilidad en varo de la rodilla.
- **Retináculos** medial y lateral los cuales son expansiones de los vastos medial y lateral y mantienen centralizada la rótula durante los movimientos de flexo extensión de la rodilla.



## 4.2. HISTORIA CLÍNICA<sup>11</sup>

### 4.2.1. Anamnesis

Esta compleja anatomía ofrece un amplísimo espectro posible de lesiones tanto óseas como ligamentarias y de los tejidos blandos a nivel de esta articulación. Puede ocurrir desde un esguince con la ruptura parcial de un ligamento aislado hasta lesiones severas con ruptura de varios elementos estabilizadores de la articulación con lesión asociada de estructuras óseas y luxación de la articulación.

La magnitud del trauma y la persistencia de la fuerza deformante por encima de los niveles fisiológicos permitidos determina la severidad de la lesión. De aquí se deriva la importancia tan grande que tiene una adecuada historia clínica que describa minuciosamente el mecanismo y tipo de trauma.

Por ejemplo una fuerza en valgo puede producir desde una esguince aislado del ligamento colateral medial o si la magnitud de la fuerza es muy grande producirá seguidamente una ruptura completa del mismo continuando con la cápsula medial; ruptura del ligamento cruzado anterior; ligamento cruzado posterior y finalmente resultando en una luxación de la rodilla.

La historia clínica debe incluir datos como:

#### A. Mecanismo del trauma

##### 1. Dirección

- Varo
- Valgo
- Anterior

<sup>11</sup> Tomado de: Álvaro, Ángel, TAUMA DE RODILLA, Enfoque inicial del paciente, Pág. Web: <http://alvaroangel.tripod.com/rodilla.htm>



- Posterior
  
- Rotación
  
- Hiperextensión
  
- Hiperflexión

## 2. Tipo de trauma

- Deportivo
  
- Accidente de tránsito
  
- Golpe directo
  
- Trauma indirecto

B. Sintomatología – se debe interrogar al paciente acerca de algunas situaciones que pueden ser de gran ayuda para la orientación tanto de la magnitud de la lesión como de las posibles estructuras lesionadas.

- ¿Pudo continuar con la actividad desarrollada?
  
- ¿Hubo algún trauma?
  
- ¿Fue trauma por contacto?
  
- ¿Fue indirecto?
  
- ¿Salió caminando de la cancha?
  
- ¿Sintió traquido?
  
- ¿Tiempo de aparición del derrame articular menor de 2 horas?



- ¿Sensación de inestabilidad?
- ¿Sensación de bloqueo?
- ¿Sensación de cuerpo libre intraarticular?

#### 4.2.2. Examen físico<sup>12</sup>

Una vez terminada la historia clínica se procede a realizar un minucioso examen físico. Siempre se debe iniciar por el examen completo de la rodilla no afectada para tenerla como referencia normal.

**4.2.2.1. Inspección-** se debe realizar una inspección circunferencial de la rodilla buscando entre otras cosas:

- **Derrame articular-** evidenciado por el aumento de volumen de la bursa suprapatelar y/o abombamiento a nivel de los retináculos medial y lateral.
- **Equimosis o hematomas-** los cuales sugieren sangrado por ruptura de tejidos blandos o fracturas.
- **Laceraciones** asociadas por trauma directo- ayudan a sospechar la dirección del trauma. Por ej. Laceraciones en la cara anterior del tercio proximal de la pierna deben hacer sospechar una fuerza en dirección posterior y por lo tanto una posible lesión del ligamento cruzado posterior.
- **Heridas-** descartar fracturas abiertas o lesiones que comuniquen con la cavidad articular.

**4.2.2.2 Palpación-** la palpación debe realizarse siguiendo un orden sistemático y juicioso que se repita en todos los exámenes evitando así pasar por alto algunas lesiones. La palpación se debe realizar con la rodilla en diferentes posiciones

<sup>12</sup> Tomado de: Álvaro, Ángel, TAUMA DE RODILLA, Enfoque inicial del paciente, Pág. Web: <http://alvaroangel.tripod.com/rodilla.htm>



- **Puntos dolorosos**- debe realizarse minuciosamente teniendo en cuenta un esquema mental de las estructuras que se están palpando.
- **Derrame articular**- se busca la presencia de una onda líquida o de signos como del “témpano”.
- **Prominencias óseas**- debe realizarse un recorrido por las diferentes prominencias y accidentes óseos teniendo en cuenta las estructuras ligamentarias y musculares que allí se insertan.
- **Interlínea articular** – la cual es dolorosa ante lesiones meniscales
- **Patelofemoral** – se realiza palpación y compresión de la patela sobre la tróclea femoral buscando patología a este nivel.

**4.2.2.3. Maniobras Diagnósticas**- existe una serie de maniobras en el examen físico del paciente con trauma de rodilla las cuales ayudan a orientar el diagnóstico del paciente. Estas pruebas son posibles de realizar tempranamente luego del evento agudo o una vez haya disminuido el edema y la inflamación inicial (8 a 10 días después del trauma). En algunos casos en las cuales se requiere un pronto diagnóstico clínico o en los casos en los cuales el paciente va a ser intervenido quirúrgicamente por una causa diferente al trauma de rodilla se aprovecha para realizar un examen bajo anestesia general el cual es mucho más confiable debido a que se anula la contracción muscular voluntaria del paciente ocasionada por el dolor. En algunas ocasiones en las cuales existe un derrame articular o una hemartrosis a tensión se realiza una artrocentesis con el fin de descomprimir la rodilla y al mismo tiempo infiltrar un anestésico local para disminuir el dolor durante el examen. Debe tenerse en cuenta la posibilidad de infección durante el procedimiento por lo cual se debe tomar todas las medidas de asepsia necesarias. Las pruebas están orientadas principalmente a evaluar la integridad ligamentaria evaluando la estabilidad de la rodilla ante diversas fuerzas y también a evaluar la integridad de algunas estructuras





no ligamentarias, como los meniscos, buscando reproducir la sintomatología del paciente como son los bloqueos y los chasquidos. Algunas de las maniobras más frecuentemente utilizadas se enumeran a continuación.

- **Bostezo Medial-** esta maniobra se debe realizar en dos posiciones diferentes ya que su significado varía de acuerdo con la posición. Su clasificación se realiza de acuerdo al grado de apertura de la interlínea articular; Grado I < 0.5 cm., Grado II de 0.5 hasta 1.0 cm., y Grado III > de 1.0 cm.
- **Extensión completa-** cuando se evidencia bostezo en extensión completa se debe sospechar una lesión importante la cápsula articular asociada a lesión del ligamento colateral correspondiente y al ligamento cruzado anterior y posterior.
- **30 grados de flexión-** es más específica de lesión del ligamento colateral medial y que aísla la cápsula articular y los cruzados.
- **Bostezo Lateral-** se realiza de la misma manera que la anterior.
- **Extensión completa-** indica lesión del ligamento colateral externo asociado a lesión capsular y del complejo ligamentario posterolateral y probable lesión de ligamento cruzado posterior.
- **30 grados de flexión-** lesión del ligamento colateral externo.
- **Cajón Anterior-** se realiza con la rodilla a 90 grados de flexión y el pie del paciente sobre la mesa del examen. Los dedos pulgares del examinador deben estar palpando la interlínea articular. Se evalúa siempre comparando con la rodilla contralateral. El desplazamiento anterior de la tibia se correlaciona con lesión del LCA sin embargo no es muy sensible ya que otras estructuras como los meniscos pueden evitar este desplazamiento. Debe tenerse cuidado de no interpretar un cajón como



anterior ante una lesión del cruzado posterior en la cual la tibia se desplaza anteriormente desde una posición posterior extrema.

- **Cajón posterior**- se realiza de igual forma realizando una presión posterior desplazando la tibia en esta dirección. Indica lesión del ligamento cruzado posterior.
- **Maniobra de la “batea”**- se realiza con el paciente acostado y con las caderas flexionadas y las rodillas a 90 grado de flexión sosteniendo los pies del paciente. La lesión del ligamento cruzado posterior permite que la tibia caiga posteriormente por acción de la gravedad y de los isquiotibiales.
- **Maniobra de Lachman**- es la prueba más específica para la lesión del ligamento cruzado anterior. Se realiza con la rodilla en unos 20 grados de flexión sosteniendo con una mano el fémur y con la otra la tibia proximal a la cual se la realiza desplazamiento anterior sosteniendo fijamente el fémur.
- **Maniobra de Losee o “pivot shift”**- es una maniobra en la cual se realiza una flexo extensión de la rodilla aplicando a la misma vez una fuerza en valgo y en rotación interna. En los pacientes con lesión del LCA se observa como la rodilla se subluxa en extensión y reduce en flexión.
- **Maniobra de Mc. Murray**- busca reproducir la sintomatología de chasquido y dolor ante la presencia de una lesión meniscal. Se realiza con el paciente en decúbito y con una mano sosteniendo el pie del paciente y la otra en la rodilla palpando la interlínea articular. Se realizan movimientos de flexo-extensión de la rodilla realizando movimientos de rotación interna del pie con la rodilla forzada en valgo (lo cual busca lesiones a nivel del menisco externo) y con rotación externa del pie con la rodilla forzada en varo (buscando lesiones del menisco medial).



- **Bragard-** Se realiza con el paciente con la rodilla llevándola de la flexión a la extensión y rotación externa con palpación a nivel intraarticular lo que incrementa el dolor a nivel del lado donde hay lesión meniscal.
- **Apley y Apley compresión-** Se realiza con el paciente en decúbito prono y la rodilla flexionada a 90 grados. Es entonces cuando el explorador realiza compresión axial sobre la pierna mientras rota el pie. Cuando se provoca dolor en la interlinea interna o externa, este puede ser sugestivo pero no patognomónico para el diagnóstico de una patología meniscal.
- **Marcha de pato-** Se realiza con el paciente realizando marcha en cuclillas presenta dolor al realizar el esfuerzo en máxima flexión.
- **Helfet-** El paciente con la rodilla en flexión de 90 grados se realiza rotación interna o externa de la pierna y se realiza extensión de la rodilla presentando dolor al lado del menisco lesionado.
- **Merke-** Se realiza con el paciente en decúbito supino con la rodilla en extensión se realiza rotación interna y externa de la pierna presentando dolor en el lado contrario de la rotación donde hay lesión meniscal.
- **Pray-** El paciente sentado con las piernas entre cruzadas se realiza una presión en rodilla y produce dolor.
- **Steinmann primario-** La prueba de rotación tibial de steinmann se realiza con el paciente sentado y la rodilla en semiflexión de 15 grados y el punto doloroso se desplaza anteriormente con la extensión.<sup>13</sup>
- **Steinmann secundario-** La prueba de rotación tibial de steinmann se realiza con el acostado y la rodilla flexionada a 90 grados. Para la valoración del menisco, se rotan el pie y la pierna en dirección externa, lo

<sup>13</sup> Insall, John N., Scott W. Norman, RODILLA, Edit. MARBÁN, Madrid-España, 2006, Pp.488.  
<sup>14</sup> Insall, John N., Scott W. Norman, RODILLA, Edit. MARBÁN, Madrid-España, 2006, Pág.166



que produce molestias en la interlínea interna que sugiere patología del menisco interno.<sup>14</sup>

### 4.2.3. Diagnóstico por imagen

**4.2.3.1. Examen Radiológico-** la radiología simple continúa siendo el examen inicial ante un paciente con trauma de rodilla. Las proyecciones que se deben ordenar son:

**Antero-posterior-** permite evaluar la congruencia articular fémoro-tibial. Los espacios articulares y la presencia de fracturas de los platillos tibiales y los cóndilos femorales. Se debe buscar la presencia de pequeñas fracturas avulsivas a nivel de las inserciones ligamentarias de los colaterales y los cruzados. Permite evaluar parcialmente la rótula.

- **Lateral-** ofrece una mejor visión de la integridad de la rótula. Se aprecia la presencia de fracturas de las espinas tibiales. Permite observar el desplazamiento anterior de la rótula ante derrames articulares.
- **Túnel-** ofrece una clara visualización del surco intercondíleo y de las espinas tibiales. Permite observar pequeñas avulsiones en las inserciones femorales de los ligamentos cruzados. Permite evaluar la presencia de fracturas de las espinas tibiales.
- **Tangencial de rótulas-** permite visualizar la congruencia articular de la articulación patelo-femoral y la presencia de fracturas osteocondrales en la superficie articular de la rótula ocasionalmente encontradas luego de luxaciones de este sesamoideo.

Ocasionalmente se requerirán otras proyecciones como las oblicuas las cuales son útiles para aclarar lesiones dudosas en otras proyecciones.

---



Existen otros exámenes imagenológicos que son muy útiles en la evaluación del trauma de rodilla. Entre otros se encuentra:

- 4.2.3.2. Resonancia Magnética Nuclear (RMN)** – su utilización ha aumentado considerablemente. Tiene la gran ventaja de permitir la visualización de los tejidos blandos intra y Extraarticulares. Su utilización de rutina en el trauma agudo no se justifica y solo se indica en algunos casos en los cuales el cuadro clínico y los otros exámenes no son concluyentes.
- 4.2.3.3. Tomografía Axial Computarizada (TAC)**- la tomografía axial es de utilidad principalmente lesiones óseas en las cuales se quiere visualizar adecuadamente el patrón de fractura para decidir un adecuado manejo quirúrgico. Actualmente se encuentra disponible la reconstrucción tridimensional con la cual se logra una mejor comprensión aun del patrón de fractura. Es de gran utilidad en fracturas complejas con compromiso articular en las cuales se planea una osteosíntesis de la misma. En pacientes con diagnóstico de inestabilidad de patela también es de gran utilidad para observar la congruencia de la articulación patelofemoral.
- 4.2.3.4. Artrografía**- se utiliza muy poco desde el advenimiento de la resonancia magnética. Se utilizaba anteriormente para visualizar las estructuras intraarticulares como los meniscos utilizando la técnica de la neumoartrografía en la cual se utiliza medio de contraste líquido y además se inyecta aire a la articulación.
- 4.2.3.5. Ecografía**- tiene muy pocas indicaciones en trauma de rodilla. Es útil para evaluar la presencia de colecciones líquidas. Permite diagnosticar quistes poplíteos pequeños los cuales se asocian a patología intraarticular como rupturas meniscales crónicas.
- 4.2.3.6. Gammagrafía**- se utiliza en dolor agudo para diagnosticar algunos síndromes por sobreuso y fracturas por estrés. Es un examen con alta sensibilidad para localizar actividad inflamatoria pero con muy baja



especificidad. Cualquier proceso que produzca inflamación o aumento de la actividad celular mostrará una hipercaptación del radiofármaco.

**4.2.3.7. Artrocentesis** – la punción articular o artrocentesis puede ser utilizada en algunos pacientes con trauma de rodilla. Es útil en pacientes con hemartrosis o derrame articular a tensión para descomprimir la rodilla con lo cual disminuye el dolor en la misma a la vez que permite la inyección de un anestésico con lo cual se disminuye el dolor permitiendo realizar un adecuado examen clínico de la rodilla. El examen macroscópico del material obtenido permite sospechar el tipo de lesión. La presencia de sangre debe hacer sospechar una lesión importante de alguna de las estructuras intraarticulares principalmente el LCA o una lesión meniscal en la zona vascularizada de esta estructura. La presencia de glóbulos de grasa en la sangre obtenida debe hacer sospechar la presencia de una fractura osteocondral de cualquiera de las superficies articulares, más frecuentemente de la rótula.

**4.2.3.8. Artroscopia**- el examen artroscópico de la rodilla está indicado en algunas situaciones en trauma agudo. La artroscopia tiene la ventaja de permitir no solo el examen intraarticular completo si no que permite en muchas ocasiones realizar el manejo quirúrgico de las lesiones encontradas durante dicho examen mismas. Algunas de las indicaciones de la artroscopia en el trauma agudo son:

- Fracturas osteocondrales
- Cuerpos libres intraarticulares
- Avulsión de las espinas tibiales
- Desgarros meniscales
- Fracturas de los platillos tibiales (como coadyuvante de la osteosíntesis para restituir la congruencia articular).



La artroscopia es de todos modos un examen invasivo en el cual se debe tener en cuenta todas las medidas de asepsia de cualquier procedimiento quirúrgico. Existe la posibilidad de complicaciones como en cualquier procedimiento invasivo. Se debe contar con un adecuado equipo y entrenamiento para poder realizar este procedimiento.

### 4.3. LESIONES ESPECÍFICAS<sup>15</sup>

#### 4.3.1. Ligamento colateral medial (LCM)

Las lesiones del ligamento colateral medial de la rodilla se producen luego de un trauma en valgo de la misma. La magnitud del trauma determina la severidad de la lesión ligamentaria y las lesiones asociadas a la misma. Existe un espectro de lesiones que van desde el esguince aislado del ligamento con ruptura parcial del mismo hasta una ruptura completa con lesión de otros estabilizadores secundarios como la cápsula articular y los ligamentos cruzados.

La clasificación de las lesiones se realiza clínicamente por medio del bostezo medial. Su clasificación depende de la apertura de la interlínea articular:

- Grado I – 0-5mm
- Grado II – 6-10 mm
- Grado III – 11- 15 mm

La presencia de múltiples lesiones ligamentarias en la rodilla debe hacer sospechar que se está ante una luxación de rodilla la cual se redujo espontáneamente en el sitio del accidente.

El tratamiento de las lesiones aisladas del LCM es de tipo conservador con una inmovilización por un período corto y con una rápida iniciación de ejercicios enfocados a la recuperación de los arcos de movimiento y de la fuerza muscular.

---

<sup>15</sup> Tomado de: Álvaro, Ángel, TAUMA DE RODILLA, Enfoque inicial del paciente, Pág. Web: <http://alvaroangel.tripod.com/rodilla.htm>



La presencia de otras lesiones asociadas como lesiones del ligamento cruzado anterior o lesiones meniscales requieren de manejo quirúrgico. Existe sin embargo controversia acerca del momento adecuado para realizar un manejo quirúrgico de las lesiones.

En las lesiones de LCM asociadas a LCA (generalmente lesiones grado III) la mayoría de los autores coinciden en que se debe realizar una adecuada rehabilitación de la rodilla con recuperación de los arcos de movimiento antes de realizar una reconstrucción del LCA.

Algunos autores promulgan la reparación extraarticular de las lesiones con sutura de la cápsula articular y del LCM y un manejo diferido de la lesión del LCA.

La reparación conjunta de la lesión del LCM con reconstrucción del LCA puede conllevar a una rigidez articular postquirúrgica por artrofibrosis.

Ante la asociación con lesiones meniscales estas se pueden manejar agudamente por artroscopia y continuar con un manejo conservador de la lesión del LCM.

La asociación de lesión LCM, LCA, menisco medial, conocida como tríada triste de O'Donoghue, puede requerir el manejo inicial con reparación meniscal o menisectomía parcial y reconstrucción del LCA. No se debe realizar sutura meniscal sin reparación del LCA (o reconstrucción del mismo) debido a la gran probabilidad de falla de la sutura por la inestabilidad de la rodilla.

La utilización de diferentes tipos de “brace” con varillas anti valgo y restricción de algunos de los movimientos de la rodilla está indicada en lesiones GII y algunas GIII.

El apoyo de la extremidad se permite a tolerancia.

#### **4.3.2. Lesiones del ligamento colateral externo (LCE)**

Las lesiones de este ligamento son mucho menos frecuentes que las del colateral medial y esto se debe a que los traumas que llevan a la rodilla a un varo forzado son





más difíciles de que ocurran. La rodilla opuesta evita que se produzcan lesiones desde el lado medial.

El tratamiento de las lesiones GI y GII es similar a las del LCM. Las lesiones más severas comprometen además del LCL la cápsula articular los ligamentos cruzados y el complejo arcuato en la esquina posterolateral. Estas lesiones son de más difícil tratamiento y frecuentemente requieren manejo quirúrgico para lograr una adecuada estabilidad de la rodilla.

La fuerza varizante que se ejerce a la rodilla durante la marcha normal dificulta la cicatrización adecuada de estas lesiones dando como resultado una laxitud de este complejo ligamentario lateral.

Los esguinces grado III del LCL se asocian con alguna frecuencia a lesiones por tracción del nervio ciático poplíteo externo por lo cual siempre se debe examinar la dorsiflexión activa del pie.

#### **4.3.3. Lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA)**

El ligamento cruzado anterior es el principal estabilizador que evita el desplazamiento anterior de la tibia con relación al fémur. Está conformado por dos fascículos denominados anteromedial y posterolateral de acuerdo a su localización dentro del ligamento. Su origen es anterior y medial sobre la espina anterior localizada entre los platillos tibiales y dirigiéndose posteriormente hacia la cara medial del cóndilo femoral externo. La nemotecnia para recordar su ubicación es AEPI (anterior – externo y posterior – interno) refiriéndose al sitio de inserción femoral de cada uno de los ligamentos cruzados.

El LCA es el ligamento intraarticular que con mayor frecuencia se lesiona llegando a ser 30 veces más frecuente que la lesión del LCP. Es la causa más frecuente de hemartrosis en el trauma agudo.

El mecanismo de la lesión puede variar. Se puede presentar ante una hiperextensión forzada como la realizada por un jugador de fútbol al dar una patada “en falso”. O



durante una desaceleración brusca con el pie firme en el piso o al ser derribado el jugador por un golpe desde la parte posterior de la pierna.

Ocasionalmente puede romperse por una caída con la rodilla en hiperflexión.

La lesión no deportiva del ligamento cruzado anterior en accidentes de tránsito generalmente se asocia con otras lesiones ligamentarias importantes con daño más severo de la articulación. Por ejemplo: Lesiones GIII del LCM con ruptura capsular y lesión del LCA. Lesiones multiligamentarias en luxaciones de rodilla o asociada a fracturas.

Clínicamente se observa un paciente con una hemartrosis (derrame articular el cual apareció en un periodo de tiempo corto generalmente menor a 2 horas), dolor e impotencia funcional, sensación de inestabilidad (episodios de “giving – way”) con dificultad para la marcha.

Durante el interrogatorio el paciente puede relatar haber sentido o escuchado cuando el ligamento se reventó. Es importante precisar si el paciente pudo o no continuar con la actividad que desarrollaba durante la lesión y la forma en la cual salió del sitio de la lesión (caminando o cargado) ya que esto nos orienta a evaluar la severidad de la misma. Los pacientes con lesiones agudas del LCA generalmente suspenden de inmediato la actividad y requieren ayuda para poder desplazarse del sitio de la lesión.

El examen físico inicial generalmente se dificulta por dos factores; el dolor y la hemartrosis. El dolor del paciente no permite que se realice un examen adecuado de la estabilidad de la rodilla ni realizar maniobras para diagnosticar lesiones asociadas principalmente de los meniscos. La hemartrosis a su vez también dificulta un examen adecuado debido a la limitación mecánica de los arcos de movimiento por el aumento excesivo del volumen intraarticular y el dolor ocasionado por la distensión capsular.

Ante esta situación se puede recurrir a un examen bajo anestesia general o una artrocentesis con descompresión de la hemartrosis y aplicación de un anestésico



local intraarticular para permitir un mejor examen de la rodilla. Debe tenerse en cuenta que la hemartrosis es un medio de cultivo ideal para muchos gérmenes y por lo tanto se debe tomar todas las medidas de asepsia antes de realizar una artrocentesis.

## Manejo

Para tomar la decisión acerca del tipo de manejo adecuado en las lesiones del ligamento cruzado anterior hay que tomar en cuenta múltiples factores:

- Actividad física del paciente
- Edad
- Tiempo de evolución
- Sintomatología
- Lesiones asociadas

No todos los pacientes requieren un manejo quirúrgico de la lesión y el médico o médica tratante debe determinar el tipo de manejo adecuado para cada caso teniendo en cuenta los diferentes factores mencionados entre otros.

Independientemente del tipo de tratamiento que se decida ofrecer la rehabilitación juega un papel fundamental en el manejo del paciente con lesión del LCA. Se debe trabajar precozmente con el objetivo de lograr una recuperación completa del arco de movimiento de la rodilla y mantener un adecuado tónus muscular de los flexores y extensores de esta articulación. Esto disminuye el riesgo de artrofibrosis en caso de optarse por un manejo quirúrgico.

Hay que recordar que no existe mejor “Brace” que la propia envoltura y actividad muscular.



El perfil del paciente que requiere un manejo quirúrgico de la ruptura del ligamento cruzado anterior es un paciente joven, activo con sintomatología de inestabilidad. La presencia de lesión meniscal asociada es otra indicación para el manejo quirúrgico de la lesión. Ocasionalmente se encuentra uno con pacientes jóvenes y activos asintomáticos sin lesiones asociadas que responden bien al tratamiento conservador con terapia física y la utilización de un Brace durante su actividad deportiva.

El perfil del paciente para un manejo conservador es un paciente sedentario, asintomático sin lesiones asociadas.

#### **4.3.4 Lesiones meniscales**

Son las lesiones más comunes en el complejo estructural de la rodilla. El elemento en cuestión, se divide en dos zonas: una vascularizada sita en la zona externa y, otra no vascularizada, en la zona interna. En caso de lesión, si afecta a la primera zona, cabe la posibilidad de cicatrización, la cual no es posible si se localiza en la segunda.

- *Funciones del menisco*
  - a) Absorbe los choques y/o transmisiones de carga en la articulación: evita el impacto entre el fémur y la tibia, gracias a su estructura elástica soporta las tensiones provocadas por el apoyo de la pierna.
  - b) Ayuda a lubricar la rodilla: mediante la secreción del líquido sinovial.
  - c) Limitación de los extremos de la flexión y extensión: actúa como tope.
  - d) Estabilizador de la rodilla



Con la edad el menisco va perdiendo parte de su porcentaje de agua, la pérdida de hidratación implica una disminución en su elasticidad, un proceso degenerativo que hace la zona más frágil, facilitando su ruptura.

- *Mecanismos de ruptura meniscal*

Estadísticamente, el menisco interno es más propenso a la ruptura, como consecuencia de la aplicación crítica de fuerzas de tracción, compresión o una suma de ambas.

El mecanismo lesional más común es la suma de soportar el peso corporal y, un movimiento incorrecto en la zona, esto es, forzar la flexión unida a la rotación de la articulación; o bien, una extensión unida de nuevo a la rotación. Ambas confluencias de esfuerzos, provocan la compresión del menisco, cuando la acción se produce de una forma más violenta o bien de manera muy reiterada, puede producirse la lesión. El sentido de la rotación, determina la zona afectada del menisco.

- *Factores que favorecen la ruptura*

- 1) Laxitud ligamentosa: Facilita el mecanismo lesional en extensión principalmente.
- 2) Insuficiencia muscular: Hace que la rodilla este más desprotegida, existe una menor estabilidad de la misma.
- 3) Hábitos laborales: ciertas profesiones exigen con frecuencia posturas forzadas en flexión.
- 4) Desviación de las rodillas en valgo o en varo: esto provoca una mayor compresión en ciertos compartimentos de la rodilla. En genu varo, las rodillas separadas con forma de “( )”, se produce una mayor compresión en la zona interna de la rodilla. En genu valgo, con rodillas en forma de “X”, se produce mayor compresión en el compartimento externo.
- 5) Obesidad: A mayor peso la presión a soportar en la rodilla es mayor.



6) Esfuerzos violentos: La práctica deportiva, la ejecución de gestos extremos, aumenta el riesgo de lesión.

7) Desgaste: En ocasiones, el mecanismo lesional puede ser algo tan cotidiano como bajar una acera o un peldaño, se da un apoyo un poco más fuerte de lo habitual sobre esta estructura ya castigada y se acaba por romper.

- *Síntomas de rotura meniscal*

1) Dolor: En un principio no presenta una ubicación definida, con el tiempo se suele ubicar en la zona posterior. Es habitual que el dolor aparezca en acciones de la vida diaria como son subir y bajar escaleras o cuestas.

2) Antecedentes traumáticos: El sufrir un episodio con una acción violenta en las situaciones anteriormente descritas (flexión o extensión unidas a la rotación).

3) Derrame sinovial: Como respuesta inflamatoria a la lesión de la estructura meniscal Este derrame, ocasiona un aumento de presión en la rodilla que, En las situaciones en la que la presión es grande, hace necesaria la punción para extraer el líquido.

4) Bloqueo: Se produce una incapacidad en la ejecución de movimientos de la rodilla, sobre todo en la extensión. El bloqueo se puede dar por:

4.1) Bloqueo antiálgico: En respuesta al dolor, los tejidos se retraen, limitando la extensión.

4.2) Hemartrosis: Provoca el citado bloqueo.

5) Chasquido: El desplazamiento sobre el cóndilo de la superficie irregular del menisco provoca un ruido o chasquido. Este chasquido también puede asociarse a otras situaciones como puede ser la artrosis, con lo cual habrá que relacionar este aspecto con otros puntos diagnósticos.

- *Diagnóstico*



1) Antecedentes: Se Debe tener en cuenta si existe un antecedente traumático. Asimismo, aspectos como la edad, hábitos, prácticas deportivas, ocupación laboral del sujeto, pueden darnos indicios de la posible lesión.

2) Exploración física: Se realiza mediante palpación de puntos propensos al dolor, esto es, el espacio en la mitad de la rodilla o, la unión de tibia y fémur. Otras pruebas, a realizar por un especialista, consistirán en flexionar la rodilla y rotar posteriormente el pie, siempre de manera suave. Si estos gestos provocan dolor, pueden significar una lesión meniscal.

2.1) Maniobras diagnósticas para roturas meniscales: Entre las principales para el diagnóstico de lesiones meniscales podemos mencionar las realizadas con maniobras de palpación y con maniobra de rotación las que podemos agrupar en el siguiente cuadro:



## MANIOBRAS MENISCALES

<b>PALPACIÓN</b>	<b>ROTACIÓN</b>
Bragard	Apley
McMurray	Apley compresión
Steiman secundaria	Bohler
	Marcha de pato
	Helfet
	Merke
	Payr
	Steiman primaria

3) Síntomas: Se han citado en el punto anterior.

4) Pruebas complementarias: La resonancia magnética suele ser el método más fiable, siendo prácticamente inútil la radiografía de la zona.

5) Artroscopia como método diagnóstico: Aunque no debemos practicar una artroscopia para establecer el diagnóstico sin haber hecho un estudio preoperatorio para la sospecha de patología intraarticular, probablemente no existe una mejor herramienta diagnóstica que la artroscopia para la valoración de patología meniscal. De hecho, la clasificación de las roturas meniscales está basada en los hallazgos artroscópicos.”<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Insall, John N., Scott W. Norman, RODILLA, Edit. MARBÁN, Madrid-España, 2006, Pág. 490.





- **Tratamiento**

- 1) Frío local: efectivo durante las primeras 72 horas. Se utiliza la típica bolsa con cubitos de hielo o el cold pack (bolsa estanca con un gel en su interior que se enfría en la nevera); en caso de carecer de estos medios nos puede servir una bolsa de guisantes congelados o similar, Nunca en contacto directo con la piel para evitar quemaduras por congelación. Lo habitual es mantenerlo unos 20 minutos cada dos horas.
- 2) Reposo mínimo de 24 a 48 horas, para evitar aumentar la lesión.
- 3) Vendaje compresivo elástico, no rígido para no cortar la circulación de la sangre.
- 4) Elevación de la extremidad durante varios días. Si el paciente se encuentra en decúbito dorsal, se coloca una almohada bajo la pierna, de forma que el pie esté más alto que el corazón. Si el paciente se sienta, apoyará la pierna sobre una silla.
- 5) Si existe derrame se puede aplicar un masaje con hielo o evacuatorio para disminuir el dolor.

A continuación se va a singularizar el tratamiento dependiendo de la zona afectada:

1. *Lesión en la zona vascularizada:*

- a. Reposo de 7 a 10 días. Siguiendo las medidas anteriores.
- b. Trabajo de potenciación muscular: se han de evitar esfuerzos y trabajos en las posiciones que actúan como tope en la rodilla (máxima flexión y máxima extensión). El trabajo de fortalecimiento ayudará a que la carga soportada por el menisco sea menor (nuestro preparador físico en la sección de “pico de forma” os puede ayudar en un programa de trabajo).
- c. El período de dolor suele oscilar entre 10 y 20 días. Cuando hablamos de deportistas el período de descanso de práctica deportiva suele



rondar el mes o mes y medio. Según la magnitud de la lesión en la estructura meniscal. Lo ideal es hacer otra resonancia control para corroborar que la cicatrización ha sido correcta.

- d. En este grupo se encuentran los denominados “pinzamientos” del menisco. Son consecuencia de una compresión (normalmente en los bordes o cuernos del menisco), esto hace que se inflame el menisco a consecuencia de una pequeña rotura o desgarro de la zona. El período de recuperación suele ser de 10 a 15 días. El tratamiento es el arriba descrito.

## 2. *Lesión en la zona no vascularizada:*

Los primeros pasos son similares al tratamiento anterior en sus dos primeros puntos. El segundo es un elemento de trabajo previo a la intervención quirúrgica.

Cuando la afección en el menisco implica una intervención quirúrgica para proceder a su extirpación, cabe la duda de las bondades o perjuicios de la operación. En la intervención se procura reducir al máximo la zona a eliminar. Si la rotura se produce en una zona interna no vascularizada, se intenta extirpar el menor volumen posible para poder garantizar la funcionalidad futura del menisco; si la rotura se produce en la periferia se procede a realizar una sutura o una re inserción.

Como respuesta a la duda anterior, se ha comprobado a raíz de diversos estudios que el carecer de menisco acelera la aparición de problemas de artrosis en la articulación de la rodilla. Actualmente se ha empezado a trabajar con el implante de menisco, se trata de una técnica experimental, recomendada en pacientes propensos a la aparición de artrosis en la articulación. La técnica en si es controvertida y, precisa de ciertos requerimientos que imposibilitan a un amplio espectro de la población recurrir a la misma, entre ellos ser menor de 50 años



#### 4.4. ARTROSCOPIA<sup>17</sup>

La artroscopia es la exploración visual del interior de una articulación mediante la introducción en la misma de un sistema óptico, es decir sin tener que abrir quirúrgicamente la articulación. En la actualidad el sistema óptico está acoplado a una cámara de televisión lo que nos permite visualizar las imágenes del interior de la articulación en un monitor de televisión y trabajar con mayor comodidad.

La técnica debe ser realizada en quirófano y bajo anestesia, y aunque es una intervención poco agresiva se pueden presentar complicaciones importantes.

##### 4.4.1. Historia<sup>18</sup>

La historia de la artroscopia se remonta al primer artroscopista Severing Nordentofl en abril de 1912, presento un trabajo dedicado a la endoscopia de la rodilla en el primer congreso de la German Society of Surgeons de Berlín con un endoscopio trocar fabricado por el mismo y describió cómo se podía utilizar no solo para la cistoscopia, si no también, para la laparoscopia y la endoscopia de la articulación de la rodilla.

El profesor Kenji Takagi (1888-1963) de la Universidad de Tokio se le atribuyo la primera aplicación con éxito en el año de 1918, época en la que el de la Cátedra de Ortopedia y Traumatología de la Universidad de Tokio, tuvo la idea de practicar una exploración a la rodilla de un cadáver sin tener que abrir para ello la articulación, para lo que empleo un cistoscopio infantil. Las conclusiones a las que llegó Takagi fueron bastante satisfactorias, pero el método no llegó a generalizarse debido al difícil manejo del instrumental disponible. A pesar de eso puede considerarse a Takagi pionero de la artroscopia en el mundo.

Posteriormente se publicaron diferentes trabajos sobre el tema y se diseñaron diferentes aparatos, pero fue en 1960 cuando el profesor Watanabe, compañero y discípulo del pionero, diseñó un nuevo artroscopio, que fue la base de los que se

<sup>17</sup> Jackson Robert W., HISTORIA DE LA ARTROSCOPIA, ARTROSCOPIA QUIRURGICA DE McGINTY, Edit. MARBAN, Madrid-España, 2005, Pág: 3

<sup>18</sup> Jackson Robert W., HISTORIA DE LA ARTROSCOPIA, ARTROSCOPIA QUIRURGICA DE McGINTY, Edit. MARBAN, Madrid-España, 2005, Págs.: 3-7



diseñan actualmente, por lo que podemos considerar a Watanabe padre de la artroscopia moderna.

El desarrollo de la artroscopia y de las técnicas artroscópicas en los años 80 ha sido realmente exponencial.

#### **4.4.2. Descripción**

La cirugía artroscópica en la rodilla implica la inserción de una cámara pequeña, de menos de 6 mm o 1/4 de pulgada de diámetro, dentro de la articulación de la rodilla a través de una pequeña incisión. La cámara se conecta a un monitor de video que el cirujano utiliza para observar el interior de la rodilla. En algunos centros médicos, el paciente también puede decidir si observa la cirugía en el monitor.

Para un procedimiento quirúrgico simple, se administra anestesia local o regional para insensibilizar el área afectada, pero la persona permanecerá despierta y capaz de responder. Para una cirugía más extensa, se puede usar anestesia general, en cuyo caso, la persona estará inconsciente y sedada.

Después de insertar la cámara, se bombea agua salada (solución salina) bajo presión para expandir la articulación y ayudar a controlar el sangrado. Algunos cirujanos también usan un torniquete para prevenir el sangrado.

Después de observar toda la rodilla en búsqueda de áreas problemáticas, el cirujano generalmente practica de una a cuatro incisiones pequeñas adicionales para insertar otros instrumentos. Los instrumentos de uso más común son:

- Un gancho romo para halar los diversos tejidos
- Una fresa para remover hueso
- Una cuchilla para retirar los tejidos blandos lesionados o indeseables

También se puede utilizar una sonda de termocoagulación para eliminar la inflamación (sinovitis) en la articulación.



Al final de la cirugía, se drena la solución salina de la rodilla, se cierran las incisiones y se aplica un apósito. Muchos cirujanos toman imágenes del procedimiento del monitor de video para permitirle al paciente ver lo que se hizo.

#### **4.4.3. Indicaciones**

La artroscopia se puede recomendar para problemas de rodilla, como:

- Ruptura de menisco, ya sea para su reparación o extracción
- Un ligamento cruzado anterior o posterior roto o lesionado
- Revestimiento de la articulación (membrana sinovial) inflamado o dañado
- Artritis leve
- Desalineación de la rótula
- Trozos pequeños de cartílago roto (cuerpos sueltos) en la articulación de la rodilla

#### **4.4.4. Riesgos**

Los riesgos de cualquier anestesia son:

- Reacciones alérgicas a medicamentos
- Problemas respiratorios

Los riesgos de cualquier cirugía son:

- Sangrado
- Infección

Los riesgos adicionales pueden ser:



- Sangrado dentro de la articulación (hemartrosis)
- Daño al cartílago, los meniscos o los ligamentos de la rodilla
- Ineficacia de la cirugía para aliviar los síntomas
- Rigidez de la rodilla

#### 4.4.5. Expectativas después de la cirugía

El uso de la artroscopia ha reducido la necesidad de la cirugía abierta de la articulación de la rodilla, dando como resultado:

- Disminución del tiempo de hospitalización (en caso de requerirse)
- Tiempo de recuperación más rápido
- Menos complicaciones
- Menos dolor y rigidez

Las expectativas varían dependiendo de la causa de la cirugía.

Por lo general, la cirugía practicada para el tratamiento de una ruptura de menisco o de cuerpos sueltos sin ningún otro problema, como la artritis, no tiene complicaciones y la mayoría de los pacientes puede esperar una recuperación completa.

La presencia de artritis disminuye sustancialmente la eficacia de la artroscopia y, es posible, que hasta la mitad de los pacientes no mejore después de la cirugía.

La remoción artroscópica de la membrana sinovial (sinovectomía artroscópica) puede ser de gran ayuda para los pacientes con artritis reumatoidea. La cirugía artroscópica o asistida por artroscopia para reparar el menisco o reconstruir ligamentos en la rodilla es mucho más complicada, con un período de recuperación prologado y resultados variables.



#### 4.4.6. Convalecencia

Para una limpieza simple de meniscos (desbridamiento), la recuperación generalmente es rápida y es posible que la persona necesite usar muletas durante algún tiempo para reducir el peso sobre la rodilla y controlar el dolor. El dolor se puede manejar con medicamentos.

Para procedimientos más complicados, en los cuales algo se repara o se reconstruye algo, la persona puede no ser capaz de caminar apoyada sobre la rodilla por varias semanas. La recuperación puede estar entre algunos meses hasta un año.

#### 4.4.7. Usos

Actualmente muchos cirujanos están utilizando las técnicas artroscópicas para solucionar una gran variedad de problemas en la mayor parte de las articulaciones.

La artroscopia del hombro y el tobillo están alcanzando a la de la rodilla en su frecuencia y su capacidad para resolver problemas intraarticulares. También los cirujanos de la mano están utilizando la artroscopia de muñeca.

La utilidad de la artroscopia se podría resumir en:

1. Es una técnica diagnóstica que permite la visión directa de las estructuras articulares y la detección de patologías a veces difíciles de diagnosticar por medio de la clínica y de las exploraciones complementarias. Gracias a la artroscopia se pueden observar alteraciones cartilaginosas, el estado de la sinovial, y de otras estructuras intraarticulares como meniscos o ligamentos.
2. Permite la biopsia sinovial bajo control visual directo. Las lesiones sinoviales con frecuencia no son difusas y uniformes, sino que se localizan preferentemente en determinadas zonas. La artroscopia permite extraer el material de la zona enferma con lo que aumentan las posibilidades de obtener un diagnóstico correcto.



Permite realizar una serie de técnicas terapéuticas sin necesidad de utilizar métodos tradicionales de cirugía abierta que suelen tener mayor número de complicaciones y peor recuperación funcional en el tiempo.

#### 4.4.8. Diferencia entre la técnica artroscópica y las convencionales<sup>19</sup>

Las ventajas de los procedimientos artroscópicos son mucho mayores que sus desventajas. Entre sus ventajas en comparación con la artrotomía, figuran las siguientes:

1. Menor número de complicaciones en el postoperatorio. El paciente puede reanudar sus actividades sedentarias casi inmediatamente y las actividades ocupacionales más vigorosas una a dos semanas después de la mayoría de los procedimientos artroscópicos.
2. Incisiones más pequeñas. Los procedimientos artroscópicos para diagnóstico y tratamiento se pueden hacer a través de múltiples incisiones pequeñas en torno de la articulación. De este modo es menos probable que quede una cicatriz antiestética.
3. Respuesta inflamatoria menos intensa. Las pequeñas incisiones en torno de la cápsula y la sinovial ocasionan una respuesta mucho menos intensa que en una artrotomía convencional. Esto hace que en el postoperatorio haya menos dolor, que la rehabilitación sea más rápida y que se pueda volver al trabajo antes.
4. Ausencia de efectos secundarios. Los efectos secundarios de las artrotomías, como neuromas, cicatrices dolorosas y antiestéticas y atrofiaciones musculares secundarias se eliminan con las técnicas artroscópicas.
5. Menos coste hospitalario. La mayor parte de los procedimientos artroscópicos no precisan hospitalización.

<sup>19</sup>

¿Qué es la artroscopia?, Pag.Web:

[http://www.saludalia.com/docs/Salud/web\\_saludalia/temas\\_de\\_salud/doc/traumatologia/doc/doc\\_artroscopia](http://www.saludalia.com/docs/Salud/web_saludalia/temas_de_salud/doc/traumatologia/doc/doc_artroscopia), 2004





6. Posibilidad de hacer procedimientos quirúrgicos que son difíciles o imposibles con una artrotomía a cielo abierto. Las técnicas artroscópicas facilitan el acceso a ciertas lesiones como por ejemplo las existentes en la parte posterior de la articulación de la rodilla.

Las desventajas de la artroscopia son pocas, fundamentalmente los mayores inconvenientes son que se trata de técnicas que requieren un largo y difícil aprendizaje, (por lo que suelen hacerse por cirujanos especializados en cirugía artroscópica) y que se requieren equipos e instrumentales muy específicos. Además la necesidad de maniobrar con los instrumentos dentro del pequeño espacio de la cavidad articular puede producir considerable rayado y raspado de la superficie articular, en particular si el cirujano es inexperto.

#### 4.4.9. Artroscopia de rodilla<sup>20</sup>

La rodilla es la articulación en la cual la artroscopia halla su máxima aplicación diagnóstica y quirúrgica. Es la primera que se comenzó a practicar y evidentemente la más evolucionada.

La aplicación más frecuente de la artroscopia de rodilla es el tratamiento de las roturas meniscales. En la actualidad cualquier rotura o desinserción meniscal se repara por artroscopia, extirpando la parte del menisco que se encuentra rota o bien suturando su borde si se encuentra desinsertado.

Además es útil en la valoración y tratamiento de las lesiones osteocondrales (bien fracturas u osteocondritis disecante), en la subluxación y condromalacia rotuliana, extracción de cuerpos libres intraarticulares, sección de plicas sinoviales, sinovectomías y rigideces articulares.

En la actualidad también se hacen por artroscopias las plastias o reconstrucciones de los ligamentos cruzados, y es útil en el control de la reducción de la superficie articular en las fracturas de la extremidad proximal de la tibia.

---

<sup>20</sup> McGinty, John B., Burkhart S, Jackson R., ARTROSCOPIA QUIRURGICA, Edit. MARBÁN, Madrid-España, 2005, Pp.211



La artroscopia también se utiliza para el lavado y desbridamiento en las infecciones de la articulación de la rodilla

#### 4.4.9.1. Fundamentos básicos y técnica<sup>21</sup>

**4.4.9.1.1 Anestesia:** Depende del paciente, equipo de anestesiología y el cirujano responsable.

- a) Anestesia general: Los últimos avances y productos anestésicos han simplificado e incrementado la seguridad de la anestesia general. Se ha convertido común en su uso en la artroscopia al haberse reducido la incidencia de sus efectos secundarios, el procedimiento es seguro y permite una relajación completa del paciente, permite hinchar un torniquete manipular toda la pierna y realizar una incisión imprevista sin modificar la técnica de anestesia. Muy útil en pacientes muy jóvenes o muy nerviosos. La desventaja es la de cualquier persona que se somete a una anestesia general.
- b) Anestesia regional: Es la preferida para la anestesia de rodilla, permite mantener al paciente despierto, si así lo desea, se puede hinchar un torniquete y manipular la pierna por completo. Las desventajas pueden ser: punción medular difícil, cefalea de origen medular (que con los nuevos instrumentales han disminuido en 1% en pacientes ortopédicos).
- c) Anestesia local con cuidados anestésicos vigilados: Es mejor llevar a cabo la artroscopia de rodilla bajo anestesia local y sedación. Esta técnica requiere la intervención de un cirujano con experiencia y un equipo de anestesiólogos preparado para pasar a una forma alternativa de anestesia en el caso de que el paciente sienta molestias. Así también se restringe el uso de torniquete y el paciente puede no tolerar bien la manipulación vigorosa de la extremidad. Hemos observado que funciona mejor cuando la primera inyección intraarticular se realiza por lo menos 15 minutos antes de la exploración instrumental de la articulación, se administra previa asepsia y antisepsia de 50 a 60 ml de bupivacaína al ¼% con adrenalina. A continuación en quirófano se puede inyectar las zonas donde se localizaran los accesos con lidocaína al 1% con adrenalina.

<sup>21</sup> McGinty, John B., Burkhart S, Jackson R., ARTROSCOPIA QUIRURGICA, Edit. MARBÁN, Madrid-España, 2005, Pp.211



**4.4.9.1.2. Medio operatorio:** Por lo general en el área quirúrgica de un hospital, en un servicio de cirugía ambulatoria o en un consultorio quirúrgico. El personal debe estar familiarizado con los instrumentos.

- a) Disposición de la mesa: Una mesa de quirófano estándar, un soporte de pierna o apoyo lateral.
- b) Torniquete: Su uso se basa en las preferencias del cirujano, se lo puede colocar pero se reserva su hinchado según como las situaciones quirúrgicas se presenten. Hay que recalcar algunos aspectos con respecto al uso de los torniquetes:
  - Una presión de 300 mm Hg parece ser inocua para la extremidad inferior
  - Debería utilizarse un torniquete amplio y almohadillado para evitar la lesión directa de la zona comprimida.
  - Su uso puede provocar una inhibición del cuádriceps, lo que complica la rehabilitación si se supera los 60 minutos.
  - La necesidad de recurrir a torniquete disminuye con los sistemas de irrigación de alta presión.
- c) Antibióticos preventivos: Se recomienda la administración de una sola dosis de antibiótico de carácter preventivo, aunque la frecuencia de infecciones tras este procedimiento es mínima (0.01 a 0.23%) siguiendo protocolos adecuados de asepsia y antisepsia y de técnicas de estricta esterilidad. Se prefiere administrar de 20 a 30 minutos antes de la incisión, si se va a colocar torniquete deja que circule el antibiótico antes de inflar el manguito. El antibiótico usado depende de su espectro de cobertura, limitaciones biológicas y tolerancia del paciente. Se recomienda una cobertura de amplio espectro incluidos estafilococos y estreptococos.
- d) Instrumental: Se necesita un sistema de video completo, con artroscopio, cámara, monitor, fuente de luz e impresora, un sistema de resección y uno de cauterización. El cirujano debe estar bien familiarizado con estos instrumentos.



#### 4.4.9.1.3. Artroscopia diagnóstica:

- a) Acceso estándar: La mayor parte de las artroscopias de rodilla habituales se pueden llevar a cabo con dos accesos: anterolateral y anteromedial. Con ciertos sistemas de irrigación, a veces es necesario un tercer acceso (superomedial o superolateral) para el flujo de líquido. La incisión del acceso anterolateral se realiza justo por fuera del borde lateral del tendón rotuliano a una altura aproximada de 1 cm por encima de la interlínea articular. La aplicación que se da más a menudo a este acceso es la colocación del artroscopio. Debería introducirse en la articulación mediante el uso de un obturador como bloqueado en la vaina y dirigido hacia la escotadura intercondilea con la rodilla en flexión aproximada de 45°. A continuación se sustituye el obturador por el artroscopio de 30° para comenzar la artroscopia diagnóstica. La puerta de entrada anteromedial se sitúa justo medial al tendón rotuliano a un nivel alrededor de 5 mm por encima de la interlínea articular. Esta vía se conoce clásicamente como “acceso de trabajo” y se usa más a menudo para la colocación del instrumento artroscópico. Hay que tener cuidado para evitar la sección del menisco cuando se abren estos accesos.
  
- b) Compartimiento femorrotuliano: Es fácil de ver cuando se mete el artroscopio por debajo de la rodilla mientras la rodilla se encuentra en extensión, se inspecciona la cara profunda de la rótula y sus carillas, así como la superficie de la tróclea del fémur, buscando defectos, se puede palpar las superficies con un obturador como a través del acceso antero medial, la porción superior de la rótula de ve mejor si se comprime manualmente desde la superficie cutánea. Se debe observar la bolsa suprarrotuliana para valorar la presencia de cuerpos extraños, se pueden ver adherencias, se puede realizar una evaluación mecánica de la rótula mejor desde los accesos suprarrotulianos para evaluar la alineación femorrotuliana.
  
- c) Canal lateral: Se puede entrar comenzando en la bolsa suprarrotuliana y deslizando el artroscopio pasando el reflejo del cóndilo lateral del fémur con la rodilla en extensión. La aplicación a la articulación de una carga en valgo para relajar la cintilla iliotibial ofrece un mayor espacio de maniobra. Con el artroscopio de 30° dirigido hacia atrás se puede examinar el ángulo posterolateral de la articulación. Habría que identificar el tendón poplíteo entre la pared lateral de la rodilla y el menisco lateral. Si la incisión se realiza correctamente puede bajarse el artroscopio por el hiato poplíteo delante del tendón. Se



puede ver un defecto en la unión meniscosinovial, que es una variante normal. Hay que tener cuidado para buscar cuerpos libres que se pueden haber alojado en el canal lateral o el hiato poplíteo.

- d) Canal medial: Tras finalizar la inspección del canal lateral, el artroscopio vuelve al compartimento femorrotuliano y se desplaza en sentido medial sobre el reflejo del cóndilo medial del fémur hasta el canal medial. Hay que buscar la presencia de cuerpos libres. A menudo existe una saliente que corresponde a un pliegue sinovial sobrante que existe en sentido medial desde la porción superomedial de la articulación femorrotuliana delante del cóndilo medial del fémur. A veces este pliegue se inflama y requiere su resección.
- e) Compartimento medial: Para entrar en este compartimento desde el canal medial se sigue el borde medial del cóndilo medial del fémur por debajo de la unión meniscosinovial y hasta el compartimento. Una carga en valgo y una ligera flexión de la rodilla permiten una visualización adecuada. Hay que inspeccionar exhaustivamente todo el menisco medial. El asta anterior se observa de inmediato por debajo del artroscopio y el cuerpo del menisco se ve con íntima relación con la cápsula medial. Cuando se rota el artroscopio de 30° de manera que se dirija hacia atrás, el hasta posterior del menisco debería aparecer en el campo de visión, hay que investigar todo el menisco especialmente el hasta posterior ya que su visión es limitada especialmente en rodillas estrechas, también se realiza una inspección y palpación de la superficies articulares, en la tibia incluso las zonas debajo del menisco y a continuación se inspecciona toda la superficie del cóndilo femoral, buscando los defectos con movimientos de flexión y extensión.
- f) Escotadura intercondilea: Es el siguiente compartimento, contiene los ligamentos cruzados anterior (LCA) y posterior (LCP), el ligamento adiposo (pliegue infrarrotuliano) y la entrada a los compartimentos posteromedial y posterolateral. Hay que tener cuidado en infiltrar líquido en la almohadilla adiposa que queda sobre la escotadura intercondilea pues bloquearía la visión adecuada de la misma. El ligamento cruzado anterior se examina atentamente desde su origen en el cóndilo lateral del fémur hasta su inserción tibial. La porción proximal del ligamento cruzado posterior es visible y también se debería inspeccionar a conciencia. A veces el ligamento adiposo que esta



encima puede obstruir la visión del ligamento cruzado anterior y restringir el movimiento del artroscopio a través de la escotadura.

- g) Compartimento lateral: Para facilitar el acceso desde la escotadura intercondilea, en primer lugar se deja la sonda artroscópica justo lateral al ligamento cruzado anterior, en la unión del compartimento lateral. Después, se coloca la rodilla formando una posición de cuatro a la vez que se mantiene el extremo del artroscopio en la escotadura intercondilea. Cuando se aplica una carga suficiente en varo y se abre el compartimento lateral, el artroscopio se mete en su interior dirigiéndolo hacia afuera. Si el artroscopio de 30° se orienta hacia atrás, se ve con facilidad el asta posterior del menisco lateral. Normalmente se puede visualizar el hiato poplíteo atravesado por el tendón poplíteo. A continuación, se rota el artroscopio para ver el artroscopio para ver por completo el cuerpo y el hasta anterior del menisco lateral. En este momento, la sonda se puede mover con facilidad en sentido lateral y se usa para palpar el menisco e inspeccionar a conciencia la existencia de roturas poco aparentes. Igual se inspecciona sistemáticamente las superficies articulares laterales del fémur y de la tibia.
- h) Compartimentos posteriores: Debería entrarse en el compartimento posteromedial si existe alguna sospecha de alteración (síntomas derivados del compartimento medial, cuerpos extraños libres, o síntomas mecánicos inespecíficos). También se puede visualizar una rotura en la unión meniscosinovial del menisco medial situada en la parte periférica del asta posterior. En la mayoría de los pacientes se pueden acceder al compartimento posteromedial desde la puerta de entrada anterolateral mediante una flexión de la rodilla aproximadamente a 90°. El artroscopio se sitúa entre el ligamento cruzado anterior y el cóndilo medial del fémur y a continuación se le empuja con suavidad y firmeza pasando este ligamento hacia el interior del compartimento posteromedial. Al compartimento posterolateral se puede entrar en forma parecida a través del espacio que queda entre el ligamento cruzado anterior y el cóndilo lateral del fémur a la vez que se aplica una suave presión en varo.

#### **4.4.9.1.4. Otras vías de acceso**

- a) Acceso posteromedial: este acceso se utiliza más en la artroscopia quirúrgica que en la diagnóstica. El lugar correcto de acceso se identifica entrando primero con el



artroscopio en el compartimento posteromedial y resaltando la piel que lo cubre por transiluminación, se introduce una aguja espinal por detrás del cóndilo medial del fémur y dentro del compartimento luego de retira y se emplea un bisturí Nro. 11 para crear el acceso y se introduce el instrumental

- b) Acceso postero lateral: Habitualmente no se utiliza esta vía. Se realiza de forma similar que el postero medial.
- c) Acceso central (tendinoso transrotuliano): Esta vía tiene el inconveniente que atraviesa el tendón rotuliano y la almohadilla adiposa lo que produce una cicatriz tendinosa. Se ubica en la zona proximal del tendón, el bisturí se introduce en forma paralela a las fibras del tendón para evitar lesión del mismo. Este acceso da facilidad hacia los compartimentos anteriores. Rara vez utilizado en procedimientos diagnósticos y quirúrgicos.

#### 4.4.9.1.5. Vendajes y cuidados postquirúrgicos

Una vez finalizado el procedimiento y después de retirar la aspiración o el exceso de líquido de irrigación, se puede inyectar en la articulación un anestésico local de acción prolongada, como la Bupivacaína con adrenalina, a no ser que este contraindicado por alguna razón. Esto facilita el control del dolor en los y las pacientes. El cierre de la herida puede ejecutarse mediante una sola sutura reabsorbible o una sutura simple no absorbible. Algunos cirujanos prefieren Steri-drape o dejar sin cerrar. Se aplica una venda estéril y una almohadilla ligera pero absorbente, seguido por un vendaje compresivo. Los dispositivos de crioterapia también pueden resultar beneficiosos para reducir el dolor y el edema postquirúrgicos. Antes del alta, se enseña a los pacientes se explica a los pacientes técnicas básicas de manejo de muletas y los ejercicios según el protocolo de rehabilitación. Se retira vendajes y cuidados higiénicos luego de 48 horas.

#### 4.4.10. Artroscopia de tobillo<sup>22</sup>

Mientras que las técnicas de artroscopia de rodilla encontraron una amplia aceptación y se desarrollaron hace tiempo, la artroscopia de tobillo es un

<sup>22</sup> McGinty, John B., Burkhart S, Jackson R., ARTROSCOPIA QUIRURGICA, Edit. MARBÁN, Madrid-España, 2005, Pp.881



procedimiento de establecimiento mucho más moderno, fundamentalmente porque la técnica es más difícil y los procedimientos que se pueden realizar mucho más limitados.

La artroscopia de tobillo es útil en la osteocondritis disecante, en la extracción de cuerpos libres articulares, y en la condromalacia. Además permite la realización de sinovectomías en procesos reumáticos y la toma de biopsias sinoviales, así como el desbridamiento y lavado en las infecciones de la articulación del tobillo.

#### **4.4.11. Artroscopia de hombro<sup>23</sup>**

La artroscopia de hombro ha permitido conocer mejor la anatomía y fisiología de la articulación del hombro. Aunque la artroscopia de hombro es una herramienta quirúrgica efectiva tanto para el diagnóstico como para el tratamiento de numerosos trastornos, no sustituye a una buena anamnesis y exploración clínica.

El éxito de una artroscopia de hombro reside en una buena selección del paciente mediante un diagnóstico preoperatorio correcto y puede emplearse para corregir trastornos intra y extra articulares de hombro. (McGinty, ARTROSCOPIA QUIRURGICA, 2005, Págs.: 399)

#### **4.4.12. Artroscopia de codo<sup>24</sup>**

La artroscopia de codo se encuentra “en pañales” en comparación con otras articulaciones, sin embargo un conocimiento completo de las referencias anatómicas, un avance en la técnica y la experiencia adquirida han posibilitado que la artroscopia de codo sea una opción terapéutica más segura y efectiva para numerosos trastornos de codo. (McGinty, ARTROSCOPIA QUIRURGICA, 2005, Pág. 657)

---

<sup>23</sup> McGinty, John B., Burkhart S, Jackson R., ARTROSCOPIA QUIRURGICA, Edit. MARBÁN, Madrid-España, 2005, Pp.412

<sup>24</sup> McGinty, John B., Burkhart S, Jackson R., ARTROSCOPIA QUIRURGICA, Edit. MARBÁN, Madrid-España, 2005, Pp.657





#### 4.4.13. Artroscopia de muñeca<sup>25</sup>

La artroscopia de muñeca ha sufrido un progreso sustancial en la última década y ahora es un método de uso generalizado por numerosos cirujanos de mano. Es fundamental el conocimiento de la anatomía y las técnicas para la evaluación y un tratamiento adecuado y seguro de los trastornos de muñeca.

#### 4.4.14. Artroscopia de cadera<sup>26</sup>

La artroscopia de cadera ha seguido una evolución diferente a la de rodilla ya que es una articulación menos vulnerable y ofrece una alternativa menos agresiva que la artrotomía para las formas reconocidas como cuerpos libres, osteofitos, pinzamiento y para numerosos trastornos que antes pasaban desapercibidos ya que estos pacientes antes se limitaban a vivir con las limitaciones provocadas por los síntomas.

### 4.5. EJERCICIOS DESPUÉS DE ARTROSCOPIA DE RODILLA<sup>27</sup>

#### 4.5.1. Programa Intermedio de Ejercicios

**Posición supina, extensión terminal de la rodilla**, 10 veces. Acuéstese de espaldas con una toalla enrollada debajo de la rodilla. Enderece la rodilla (siempre apoyándola sobre la toalla), y mantenga la posición durante 5 segundos. Vuelva lentamente a la posición inicial. Repita este ejercicio 10 veces.

**Ejercicio avanzado:** antes de comenzar agregue peso sobre a tobillo, comience con una libra hasta llegar a un máximo de 5 libras en 4 semanas.

**Elevación de pierna extendida**, 5 veces descanse y repita 10 veces. Acuéstese de espaldas y doble la rodilla no operada. Enderece la otra rodilla contrayendo los

<sup>25</sup> McGinty, John B., Burkhart S, Jackson R., ARTROSCOPIA QUIRURGICA, Edit. MARBÁN, Madrid-España, 2005, Pp.715

<sup>26</sup> McGinty, John B., Burkhart S, Jackson R., ARTROSCOPIA QUIRURGICA, Edit. MARBÁN, Madrid-España, 2005, Pp815

<sup>27</sup> Ejercicios después de Artroscopia de Rodilla (Knee Arthroscopy Exercises), Programa Intermedio de Ejercicios, Pág. Web: [http://www.encolombia.com/medicina/Guia\\_Salud/Artroscopia\\_de\\_Rodilla3.htm](http://www.encolombia.com/medicina/Guia_Salud/Artroscopia_de_Rodilla3.htm), 2008



músculos del cuádriceps. Eleve lentamente la pierna hasta unas 12 pulgadas del piso y luego comience a bajarla lentamente hasta llegar al piso, hágalo 5 veces y descanse, repita 10 veces.

**Ejercicio avanzado:** antes de comenzar agregue peso al tobillo, comience con una libra hasta llegar a un máximo de 5 libras en 4 semanas.

**Cuclilla parcial, con silla,** 10 veces. Apóyese en el respaldo de una silla o en la mesada de cocina con los pies entre 6 y 12 pulgadas de la silla o mesada, flexione sus rodillas y descienda, NO BAJE más de 90 grados y mantenga la espalda recta.

Mantenga la posición entre 5 y 10 segundos. Póngase de pie lentamente. Repita 10 veces.

**De Pie, estiramiento de cuádriceps,** 10 veces. De pie, con la rodilla operada doblada, lleve lentamente la pierna hacia las nalgas, sienta como se estira la parte delantera de la pierna. Mantenga esta posición durante 5 segundos. Repita 10 veces.

#### 4.6. EL ÁCIDO HIALURÓNICO REDUCE EL MALESTAR DE LAS ARTROSCOPIAS<sup>28</sup>

La instilación de ácido hialurónico después del último lavado articular en artroscopia de rodilla reduce las molestias que posteriormente padecen los pacientes. Esta sustancia restituye la protección mecánica y nutricional de la articulación, aliviando el dolor y la inmovilidad.

"La aplicación de una solución de ácido hialurónico instilado en el mismo quirófano al terminar la artroscopia de rodilla amortigua los efectos secundarios que el lavado articular ejerce sobre el medio sinovial"<sup>29</sup>.

La artroscopia es un método totalmente consolidado para el diagnóstico y tratamiento de lesiones de rodilla. Durante el procedimiento, la rodilla es sometida a un lavado articular, mediante la instilación de una solución salina o de glicina, que arrastra residuos del líquido sinovial y que facilita el examen de la estructura. Para poder observar y explorar

<sup>28</sup> Tomado de: El ácido hialurónico reduce el malestar de las artroscopias, Pág. Web: <http://www.sedolor.es/noticia.php?id=24>, Recorte de prensa, Diario Médico, 2005

<sup>29</sup> Villamor, Ángel DM, especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología y director médico del Centro Otra Medicina Avanzada, de Madrid.



artroscópicamente el interior articular se instilan y recambian al menos dos litros de solución salina o de glicina en pocos minutos.

### **Ayuda a la restitución**

No obstante, en los últimos años, distintos trabajos de laboratorio han puesto de manifiesto que el lavado articular que toda cirugía artroscópica conlleva produce una alteración del medio sinovial, que supone, durante al menos un mes, la merma de las propiedades mecánicas y celulares que el líquido sinovial cumple como principal protector mecánico y nutricional de la articulación. "El disconfort es el primer efecto secundario para el paciente; clínicamente se traduce en dolor y en dificultad para la movilidad después del postoperatorio inmediato"<sup>30</sup>.

Según Villamor, la utilización de ácido hialurónico permite reducir, y en algunos eliminar, los citados efectos en más de un 50 por ciento. Hay que tener en cuenta que el ácido hialurónico es uno de los componentes esenciales del líquido sinovial y del cartílago. Su restitución, que de forma natural tardaría entre una semana y un mes, "es una medida preventiva y terapéutica porque, en cierta forma, también favorece la rehabilitación posterior, ya que el efecto sobre el factor psicológico también es destacable, ya que el paciente elimina gran parte de las molestias"<sup>31</sup>.

El cirujano, en colaboración con otros 22 cirujanos, ha llevado a cabo un estudio multicéntrico, simple, ciego y randomizado, sobre los efectos del ácido hialurónico aplicado durante la artroscopia. Los resultados han sido presentados en el IV Congreso Mundial de la Sociedad Internacional de Investigación en Osteoartritis, celebrado el pasado mes de diciembre en Chicago, Estados Unidos.

El trabajo consistió en el seguimiento de 93 pacientes sometidos a meniscectomía simple o artroscopia diagnóstica. La muestra se dividió en un grupo control (artroscopia simple) y en un grupo tratado (artroscopia simple que finalizó con la instilación de una solución especial de ácido hialurónico intraarticular). En el estudio también se estandarizó la medicación analgésica postoperatoria, 50 mg de diclofenaco, que el paciente tomaba según sus necesidades apuntando la cantidad diaria requerida a lo largo del primer mes. Se cuantificaron además

<sup>30</sup> Villamor, Ángel DM, especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología y director médico del Centro Otra Medicina Avanzada, de Madrid.  
<sup>31</sup> Villamor Ángel DM, especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología y director médico del Centro Otra Medicina Avanzada, de Madrid.



datos clínicos como el dolor y otros síntomas y signos descriptivos del grado de malestar y disfunción articular postoperatorios.

### Control evolutivo

"El grupo sometido a única instilación específica y voluminosa de ácido hialurónico al terminar el último lavado artroscópico sufría menos dolor, hinchazón y limitación articular, de modo estadísticamente significativo tras aplicar la prueba U de Mann-Whitney. Este efecto beneficioso marcó una diferencia entre ambos grupos durante el primer mes después de la intervención, tiempo en que ambos grupos se igualaron"<sup>32</sup>

Para el especialista, disponer de un procedimiento que aporte más ventajas a una intervención de buenos resultados y rápida recuperación es un paso importante. En la actualidad, la meniscectomía artroscópica se suele practicar con anestesia local intraarticular, con un tiempo quirúrgico de entre 20-30 minutos y alta hospitalaria a la hora de la intervención. La incorporación a la actividad laboral, dependiendo del trabajo, se realiza entre la primera y la cuarta semana. "Es posible que esta simple ayuda en nuestro protocolo quirúrgico haya conseguido que las técnicas artroscópicas sean más cómodas para los pacientes, ya que el postoperatorio era uno de los momentos menos gratos para algunos de ellos. Está claro que eliminar las molestias del primer mes redundaba de modo positivo tanto física como psicológicamente"<sup>33</sup>.

Los buenos resultados que se han obtenido en cirugías simples han dado pie a la puesta en marcha de experiencias más ambiciosas. De hecho, en el congreso mundial de osteoartritis de Chicago, grupos británicos presentaron los primeros ensayos en cirugía artroscópica del hombro y en ligamento cruzado anterior, "con beneficios inmediatos significativos"<sup>34</sup>.

---

<sup>32</sup> Villamor Ángel DM, especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología y director médico del Centro Qtra Medicina Avanzada, de Madrid.  
<sup>33</sup> Villamor, Ángel DM, especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología y director médico del Centro Otra Medicina Avanzada, de Madrid.  
<sup>34</sup> Villamor, Ángel DM, especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología y director médico del Centro Otra Medicina Avanzada, de Madrid.



#### 4.7 ARTROSCOPIA DE RODILLA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES<sup>35</sup>

La artroscopia de rodilla, como muchas otras técnicas semi-invasivas en Cirugía Ortopédica, ha cobrado un gran auge en las últimas tres décadas, pudiendo realizarse de forma diagnóstica o terapéutica.

En los niños la artroscopia diagnóstica es más frecuente que en los adultos porque, por un lado, la obtención de datos en la historia y exploración es a veces difícil y, por otro, si el niño es pequeño, la resonancia magnética suele tener que hacerse bajo anestesia general.

En ocasiones, la artroscopia se ha considerado como una subespecialidad de la Cirugía Ortopédica aplicada a los adultos, por lo que la gran mayoría de los llamados “artroscopistas” provienen de la Cirugía Reconstructiva del Adulto y, solo unos pocos, de la Cirugía Ortopédica Infantil, lo que hace, que en la patología de la infancia, las técnicas artroscópicas no sean tan populares.

Por otro lado, la artroscopia no debe considerarse como una subespecialidad sino como una técnica más dentro de las existentes en Cirugía Ortopédica y Traumatología, si bien es verdad que, por sus peculiaridades, requiere un entrenamiento más intenso y específico que otras.

A medida que se ha ido desarrollando la técnica quirúrgica como la parte tecnológica de la artroscopia, ésta ha ido ampliando sus indicaciones.

En cualquier caso, las posibles indicaciones de la artroscopia en la rodilla de los niños son más de las que en principio pudiera suponerse y de ello se tratará en este capítulo, intentando enfatizar la necesidad de incluir esta técnica quirúrgica en el arsenal terapéutico de cualquier cirujano ortopédico infantil.

<sup>35</sup> Tomado: Barroso J.L., Laclériga A., Valentí J.R., ARTROSCOPIA DE RODILLA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES, Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Clínica Universitaria de Navarra, Facultad de Medicina. Universidad de Navarra. Pamplona, Pág. Web: <http://www.aearthroscopia.com/cuatro/n18o02/07.htm>, 2007



## 5. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se realizó en los Hospitales: Isidro Ayora de Loja, Manuel Y. Montero del IESS de Loja y en el hospital Militar de Loja, Ecuador, y tuvo *el carácter de retrospectivo/prospectivo*, puesto que se desarrolló a través de la revisión de historias clínicas y también de los casos directos de cirugía artroscópica y abierta, que se practicaron a partir del mes de febrero a mayo de 2009, en el hospital Isidro Ayora de Loja y el Hospital Manuel Y. Montero de Loja.

### 5.1. Tipo de Estudio

Es estudio fue de *tipo retrospectivo y transversal* con pacientes operados y operadas de trastornos internos de rodilla por cirugía abierta y por cirugía artroscópica en el período 2008-2009 en los Hospitales Isidro Ayora de Loja, Manuel Y. Montero del IESS de Loja y Militar de Loja.

La *fase de investigación prospectiva* se llevó a cabo, mediante el examen físico y el registro de la historia clínica respectiva, informes operatorios y la realización de exámenes complementarios como la ultrasonografía, radiografía y resonancia magnética. Se obtuvieron datos personales como: edad, sexo, raza, entidad nosológica, rodilla afectada, síntomas clínicos, diagnóstico imagenológico y hallazgos al examen físico.

La *fase de investigación retrospectiva*, se llevó a cabo mediante una revisión minuciosa de las historias clínicas, informes operatorios y la realización de exámenes complementarios como la ultrasonografía, radiografía y resonancia magnética. Se obtuvieron datos como: edad, sexo, raza, entidad nosológica, rodilla afectada, síntomas clínicos, diagnóstico imagenológico y hallazgos al examen físico y postquirúrgicos de cirugía convencional y artroscópica de cada paciente; así como el diagnóstico que motivó la cirugía.

Los datos encontrados fueron procesados aplicando métodos descriptivos de frecuencias absolutas y relativas y su análisis con los elementos teóricos respectivos.



## 5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de la investigación estuvo constituida por todos y todas las y los pacientes atendidos e intervenidos en los Hospitales Isidro Ayora de Loja, Hospital Manuel Y. Montero del IESS de Loja y Hospital Militar de Loja en el lapso comprendido de enero de 2008 a mayo de 2009.

La muestra estuvo dada por las y los pacientes atendidos e intervenidos en los Hospitales Isidro Ayora de Loja, Hospital Manuel Y. Montero del IESS de Loja Hospital Militar de Loja en el lapso comprendido de enero de 2008 a mayo de 2009, que presenten trastornos internos de rodilla.

## 5.3. LAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Aplicación de Hoja de registro sobre Historias Clínicas de los Hospitales en los cuales se llevó a cabo las rotaciones del Postgrado, a partir de enero de 2008, hasta abril de 2009: aplicación de ficha de observación y registro de los casos de trastornos internos de rodilla, durante el período febrero a mayo de 2009.

### 5.3.1. Instrumento

Hoja de *Registro de Trastornos Internos de Rodilla* (Anexo Nro.1) aplicado a los 70 casos investigados.

## 5.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Para lograr los objetivos de la investigación, los criterios de inclusión delimitados fueron los siguientes:

- ✚ Personas adultas comprendidas entre 15 y 80 años de edad
- ✚ Pacientes con lesiones internas de rodilla



## **5.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Con el fin de lograr los objetivos propuestos, en esta investigación se delimitaron como criterios de exclusión, los siguientes:

- ✚ Que los pacientes no sean menores de 15 años ni mayores de 80 años
  
- ✚ Que las lesiones sean externas





## 6. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 6.1. Cuadro Nro. 1

#### PRESENTACIÓN DE TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA POR GRUPO ETÁREO. LOJA. 2008-2009

Cuadro Nro. 1		
Edad	Número de casos	Porcentaje
15-19 años	8	11,43%
20-44 años	29	41,43%
45-64 años	28	40,00%
65-74 años	1	1,43%
75 y más	4	5,71%
TOTAL	70	100,00%

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

El cuadro expresa la presentación de la patología quirúrgica de rodilla dentro de lo que son los trastornos internos de rodilla se evidencia un predominio en las etapas medias de la vida, período en el cual las personas se encuentran en su máxima actividad productiva: física, laboral, deportiva y otras, por lo que el 81% para el rango de 20 a 64 años; menor es la incidencia en los y las adolescentes entre 15 a 19 años, por su propia vitalidad, esto principalmente en lo que corresponde datos recolectados de pacientes del Hospital Militar, donde se encontró este grupo. Por otra parte disminuye la frecuencia de este trauma, en pacientes mayores en quienes se presenta más como un coadyuvante de enfermedades degenerativas de la articulación.



## 6.2. Cuadro Nro. 2

### PRESENTACIÓN DE TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA POR OCUPACIÓN. LOJA. 2008-2009

Ocupación	Número de casos	Porcentaje
Militar	17	24,29%
Empleado/a Público/a	13	18,57%
Empleado/a Privado/a	11	15,72%
Profesor/a	6	8,57%
Trabajador/a del hogar	5	7,14%
Obrero/a	5	7,14%
Estudiante	4	5,71%
Otros	4	5,71%
Deportista Profesional	3	4,29%
Chofer	2	2,86%
TOTAL	70	100,00%

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

En el cuadro correspondiente a la ocupación de los y las pacientes quienes presentaron trastornos internos de rodilla, se puede determinar una elevada incidencia en los trabajadores del servicio militar con un 24.29%, a consecuencia del tipo de actividades que allí se desarrollan; asimismo la incidencia es elevada entre la gente común como empleados públicos, privados y profesores con más del 67%, teniendo en cuenta que, por lo general, sus actividades cotidianas no son de esfuerzo pero las lesiones presentadas son anteriores o por actividad deportiva ocasional, lo que no ocurre con los deportistas profesionales en nuestro medio que adquieren una práctica continua de actividad física, y alcanzan apenas un cuatro por ciento de la población afectada.



### 6.3. Cuadro Nro. 3

#### PRESENTACIÓN DE TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA, POR GÉNERO. LOJA. 2008-2009

Género	Número de casos	Porcentaje
Masculino	56	80%
Femenino	14	20%
TOTAL	70	100,00%

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

Este cuadro, correspondiente al análisis de los trastornos internos de rodilla en relación al género, en el se denota un predominio del sexo masculino en la presentación de trastornos internos de rodilla, debido, con seguridad, a que este grupo humano se encuentra más expuesto a los traumatismos tanto deportivos como laborales o accidentales, por el predominio que hasta la actualidad tiene el hombre en los trabajos de mayor esfuerzo, o para los deportes intensos con un porcentaje del 80%; sin embargo, no podemos dejar de considerar que en la actualidad la realización de estas actividades están tomando fuerza dentro del sexo femenino, inclusive en la práctica de deportes de contacto (como el futbol, indoor, básquet, etc.), y la realización de trabajos y actividades cada vez de mayor riesgo, los que, hasta hace unas pocas décadas eran solo de dominio del sexo masculino, que ahora son de carácter general, lo cual está incidiendo también en la producción de estas lesiones de rodilla, tan poco frecuentes en mujeres antes de este período.



#### 6.4. Cuadro Nro. 4

### PRESENTACIÓN DE TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA SEGÚN TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA LESIÓN HASTA EL DIAGNÓSTICO O INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA. LOJA. 2008-2009

Tiempo de evolución	Número de casos	Porcentaje
Agudo	19	27,14%
Sub Agudo	24	34,29%
Crónico	27	38,57%
TOTAL	70	100,00%

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

En el cuadro correspondiente al tiempo de evolución de la lesión hasta el diagnóstico o la intervención quirúrgica, se puede notar que por lo general ésta es realizada en etapas sub aguda o crónica marcando un 34,29% y 38,57% respectivamente, lo que determina que las lesiones, en su mayoría, sean envejecidas y ya con la presentación de complicaciones, que generalmente son de personas con trabajos sedentarios en los que el “dolor” que produce la lesión no imposibilita el trabajo y la vida cotidiana, por lo que se deja pasar así demorando su diagnóstico y tratamiento, en las podemos encontrar con un tiempo de evolución que es de un año hasta 15 años o más, en las sub agudas con un tiempo de evolución de un mes a 1 año, tiempo suficiente para que se produzca el desgaste de la articulación y sus consecuentes riesgos. Las lesiones agudas, en cambio con solo un 27,14%, se corresponden personas que sufren traumatismos recientes, fracturas, accidentes, etc. en períodos de un mes o menos incluso del momento, las mismas que son de carácter urgente e inevitable resolución, por cuanto por un lado la persona queda prácticamente inmovilizada y, la otra situación porque la rodilla es prácticamente un elemento básico del trabajo humano.



## 6.5. Cuadro Nro. 5

### PRESENTACIÓN DE TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA SEGÚN EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO RADIOLÓGICO EN LA CONSULTA PREQUIRÚRGICA. LOJA. 2008-2009

Diagnóstico Pre quirúrgico	Número de casos	Porcentaje
Meniscopatía	46	65,71%
Gonartrosis	9	12,86%
Ruptura de LCA	9	12,86%
Fractura de meseta tibial	5	7,14%
Ruptura Ligamentos Laterales	4	5,71%
Otros	4	5,71%
Quiste meniscal	2	2,85%
Sinovitis	1	1,43%
Cuerpo extraño	1	1,43%
Tendinitis rotuliana	1	1,43%
Total de pacientes atendidos	70	

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

Correspondiente al diagnóstico pre quirúrgico que se ha realizado determinamos con mayor frecuencia las lesiones meniscales, asimismo la presencia de otros diagnósticos comunes como la artrosis de rodilla y la ruptura de ligamento cruzado anterior, entre otros que se consideran como trastornos internos de rodilla, vemos que, por lo general, son diagnosticados solo clínicamente o con exámenes complementarios básicos como la radiografía o ecografía, por la escases de recursos diagnósticos locales, como recursos económicos, de los y las pacientes, en pocos casos se han podido realizar exámenes complementarios específicos como la resonancia magnética para llegar a un diagnóstico más exacto de las lesiones presentadas.



## 6.6. Cuadro Nro. 6

### PRESENTACIÓN DE TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA SEGÚN LOS EXAMENES SOLICITADOS PARA LLEGAR AL DIAGNÓSTICO. LOJA. 2008-2009

Diagnóstico	Número de casos	Porcentaje
Radiografía	69	98,60%
Artrografía	0	0,00%
Ecografía	7	10,00%
Tomografía	7	10,00%
Resonancia magnética	21	30,00%
Gammagrafía ósea	0	0,00%
Otros	1	1,42%
Total de pacientes atendidos	70	

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

De acuerdo con los exámenes solicitados a los y las pacientes con trastorno de rodilla, para llegar a su diagnóstico, podemos ver que a la mayoría de ellos y ellas se *realizaron radiografías simples* de rodilla siendo este un examen básico y estándar en las primeras consultas sobre problemas de rodilla, sin ser este un examen de elección para determinar lesiones internas de rodilla; en tanto que un número importante se realizaron estudios específicos, como la resonancia magnética. Hay que tener presente la utilización de la ecografía como medio alternativo de diagnóstico, en especial en lugares donde no se pueda realizar la RNM o según la condición económica del o la paciente puesto que una resonancia magnética tiene un costo aproximado de 200,00 dólares; la radiografía simple llega a costar de 12 a 15 dólares; y la ecografía 30 dólares, por tanto su precio si es una condicionante para el tipo y la calidad de la imagen respectiva.



## 6.7. Cuadro Nro. 7

### PRESENTACIÓN DE TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA SEGÚN LA CAUSA DE LA LESIÓN. LOJA. 2008-2009

Causa	Número de casos	Porcentaje
Traumático	42	60,00%
Esfuerzo físico	17	24,29%
Sin causa	5	7,14%
Degenerativo	4	5,71%
Otros	2	2,86%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100,00%</b>

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No.7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

Entre las causas que originan las lesiones internas de la rodilla se puede determinar un predominio de los mecanismos traumáticos, sean estos de diversa índole o de diferente energía cinética del trauma; entre las principales podemos mencionar lesiones deportivas, accidentes de tránsito, accidentes laborales, etc.; como segunda causa consta el esfuerzo físico; aquí se agrupan principalmente los pacientes de profesión militar, quienes se encuentran sometidos a esfuerzo físico de manera continua; por otra parte, los y las pacientes que refieren no tener causa de la lesión, por lo general son lesiones antiguas que no las relacionan con la sintomatología actual, por lo tanto se puede hablar de lesiones no reconocidas; y, finalmente, en pacientes mayores, por lo general presentan lesiones degenerativas por causas propias de su edad en unos casos y en otros por alguna lesión, que presentan limitaciones funcionales y sintomatología de trastornos internos de rodilla.



## 6.8. Cuadro Nro. 8

### PRESENTACIÓN DE TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA SEGÚN EL TRATAMIENTO RECIBIDO, PREVIO A LA ARTROSCOPIA. LOJA. 2008-2009

Tratamiento recibido previo	Número de casos	Porcentaje
Clínico y Ortopédico	53	75,71%
Empírico	12	17,14%
Artrotomía previa	4	5,71%
Artroscopia previa	2	2,85%
Otros	0	0,00%
Ninguno	8	11,43%
Total de pacientes atendidos	70	

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

Como podemos observar, la mayoría de los y las pacientes de este estudio, ha recibido algún tipo de tratamiento, previo a la cirugía ya sea clínico, ortopédico y en menor cantidad, quienes ya han sido intervenidos quirúrgicamente, sea por vía artroscópica o convencional (artrotomía), continuando con la sintomatología posterior a la intervención, por lo que fueron candidatos y candidatas para el estudio. Asimismo tenemos, que existen personas que recibieron tratamiento empírico de cualquier clase y que a la final siguen con sintomatología de dolor y molestias en la dinámica corporal y acuden a la consulta; y, en los casos que no han recibido tratamiento previo se trata de un número mínimo de los y las pacientes que acuden sin evaluación por médicos generales y/o empíricos o los pacientes que sufrieron algún tipo de trauma o lesiones agudos.





## 6.9. Cuadro Nro. 9

### PRESENTACIÓN DE TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA SEGÚN EL CUADRO CLÍNICO (SIGNOS Y SÍNTOMAS) DETERMINADO EN EL EXAMEN FÍSICO. LOJA.2008-2009

Cuadro clínico (signos y síntomas)	Número de casos	Porcentaje
Dolor	70	100,00%
Edema	28	40,00%
Chasquido	18	25,71%
Bostezo	10	14,28%
Signo del Tempano	2	2,85%
Bloqueo articular	14	20,00%
Signo del cajón anterior	6	8,57%
Signo del cajón posterior	0	0,00%
maniobra de Pivot shift	0	0,00%
maniobra de Bragard	4	5,71%
Prueba de Lachman	2	2,85%
Mc Murray	14	20,00%
Apley	8	11,42%
Compresión de Apley	3	4,28%
Prueba de Bohler	0	0,00%
Prueba de Steimann	5	7,14%
Bado	5	7,14%
Roger	4	5,71%
Total de pacientes atendidos	70	

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

En cuanto a la presentación de trastornos internos de rodilla, según cuadro clínico presentado en el examen físico, podemos ver que el 100% de los casos expresaron dolor al momento de la consulta, referido el dolor como la principal causa de la atención en consulta externa. También algunos presentaron edema con un 40%. Por otra parte, el examen físico deja claro que, entre los signos más relacionados con la



patología meniscal tenemos el chasquido con un 25,71%, el bloqueo articular con un 20% y otros, los que clínicamente corroboran el diagnóstico tanto de lesión meniscal como de otros trastornos internos de rodilla como la prueba de Mc Murray con un 20%.

## 6.10. Cuadro Nro. 10

### CIRUGÍAS CONVENCIONALES Y ARTROSCÓPICA REALIZADAS EN LOS HOSPITALES DE LA CIUDAD DE LOJA. 2008-2009

Tipo de cirugía	Nro. De casos	Porcentaje
Convencional	8	11,43%
Artroscópica	58	82,86%
Combinada	4	5,71%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100,00%</b>

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

De acuerdo con los resultados encontrados, las cirugías realizadas en los y las pacientes hospitalizados con trastornos internos de rodilla, en los tres hospitales de la ciudad de Loja, fueron realizados en su mayoría por cirugía artroscópica con un 82,86%, en tanto que por cirugía convencional solamente se han dado en un 11,43%, así como las cirugías combinadas en las que constan las cirugías convencional con apoyo artroscópico en un 5,71%.

Ello significa que los hospitales de Loja han adoptado esta técnica operatoria, lo cual es muy importante, tanto a nivel de los y las profesionales traumatólogos/as, como de los usuarios y usuarias de las patologías traumatológicas.



## 6.11. Cuadro Nro. 11

### HALLAZGOS QUIRURGICOS EN CIRUGÍAS POR TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA. LOJA. 2008-2009

Hallazgos quirúrgicos	Número de casos	Porcentaje
Ruptura meniscal	47	67,14%
Sinovitis inflamatoria	20	28,57%
Plicas sinoviales	3	4,28%
Ruptura de ligamento cruzado anterior	9	12,85%
Lesiones condrales (condromalasia)	22	31,43%
Fracturas de meseta tibial	6	8,57%
Fracturas de rótula	3	4,28%
Quiste para meniscal	2	2,86%
Lesión meniscal degenerativa	1	1,43%
Quiste de Baker	1	1,43%
Cuerpos extraños	6	8,57%
Luxación meniscal	5	7,14%
Normal	5	7,14%
Total de pacientes atendidos	70	

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

En cuanto a los hallazgos quirúrgicos en las cirugías por trastornos internos de rodilla se puede determinar, el predominio de las lesiones meniscales en los hallazgos postquirúrgicos en un porcentaje de 67,14%, corroborando el diagnóstico clínico, pero encontrándose un gran número de lesiones condrales (31,43%) y de sinovitis inflamatorias (28,57%). que no fueron diagnosticadas previamente, considerándolas como hallazgos quirúrgicos, asimismo otro tipo de lesiones en los que incluyen las cuerpos extraños, luxaciones meniscales y las lesiones del ligamento cruzado anterior en porcentajes menores, lo cual significa que es importante reconocer las ventajas de la cirugía artroscópica.



### 6.11.1. Cuadro Nro. 11.1

#### TIPOS DE LESIONES MENISCALES EN LAS CIRUGÍAS ARTROSCÓPICAS POR TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA. LOJA. 2008-2009

Tipos de lesiones meniscales	Número de casos	Porcentaje
Lesión en asa de balde	17	36,17%
Ruptura radial	14	29,79%
Ruptura Horizontal	3	6,38%
Ruptura vertical	1	2,12%
Ruptura longitudinal	2	4,26%
Lesión meniscal inespecífica	10	21,28%
TOTAL	47	100,00%

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

Dentro de la presentación de lesiones meniscales en los trastornos internos de rodilla estudiados, podemos determinar un predominio de las *lesiones en asa de balde* con un 36,18%; seguido de las *lesiones radiales* con un 29,79%, siendo éstas las más comunes, así como también de lesiones meniscales inespecíficas en un 21,28%; y, quedando en menos presentación otros tipos de lesiones poco frecuentes.



### 6.11.2. Cuadro Nro. 11.2

## LESIONES CONDRALES PRESENTADAS EN CIRUGÍA ARTROSCÓPICA DE TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA. LOJA. 2008-2009

Lesiones condrales (condromalasia)	Número de casos	Porcentaje
Grado I	5	22,73%
Grado II	6	27,27%
Grado III	2	9,09%
Grado IV	9	40,91%
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100,00%</b>

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

Al analizar los trastornos internos de rodilla según el tipo de lesiones condrales, hemos podido determinar en las artroscopias realizadas, la presencia de lesiones condrales de distinto grado, de las cuales pocas fueron diagnosticadas clínicamente. Dentro de estas las lesiones tipo I y II que son prevalentes y de difícil diagnóstico con un porcentaje del 50,46%. Así también tenemos evidencia de lesiones condrales tipo IV con un 40,91% las mismas que condicionan el pronóstico y evolución del procedimiento artroscópico, y los y las pacientes intervenidos por esta causa son pacientes con estados avanzados de artrosis a los que se les realizó una limpieza artroscópica con el fin de mejorar su sintomatología y dar mayor tiempo de utilidad a la articulación afectada.



## 6.12. Cuadro Nro. 12

### RESULTADO POSTQUIRURGICO ARTROSCÓPICO DE LOS TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA. LOJA. 2008-2009

Resultado Postquirúrgico artroscópico	Número de casos	Porcentaje
Muy bueno	8	11,44%
Bueno	51	72,85%
Regular	11	15,71%
Malo	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100,00%</b>

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

Los resultados postquirúrgicos de la cirugía artroscópica de este estudio, determinan un predominio de resultados muy buenos y buenos, 84,29%, en los datos que evidencian una mejoría notable de la sintomatología posterior al procedimiento quirúrgico, mejorando la satisfacción del usuario o usuaria; y, de las ventajas de la realización de este procedimiento; pero también existen respuestas de resultados regulares en los que se evidencian que si hay mejoría de la sintomatología, aunque debemos recalcar que la presencia de lesiones concomitantes como degenerativas, condicionan el resultado postquirúrgico con un 15,71%.



**6.13. Cuadro Nro. 13**

**DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN POR CIRUGÍA ARTROSCÓPICA (CA) Y CONVENCIONAL (CC) DE TRASTORNOS INTERNOS DE RODILLA. LOJA. 2008-2009**

<b>Días de hospitalización C.A</b>	<b>Días de hospitalización C.C</b>	<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Subtotales</b>
24h		4	5,72%	
1 a 3 días		49	70,00%	
4 a 6 días		9	12,86%	88,58
	7 a 9 días	1	1,43%	
	10 a 12 días	3	4,28%	
	13 a 15 días	3	4,28%	
	16 días o más	1	1,43%	11,42
		70	100,00%	100,00

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

En cuanto a los días de hospitalización de los y las pacientes intervenidas por trastornos internos de rodilla, mediante la técnica artroscópica, tenemos un promedio de 1 a 3 días y de 4 a 6 días con un acumulado de 88,58%, disminuyendo los días de hospitalización significativamente, pues, los procedimientos convencionales, como se puede ver, alcanzan periodos de hospitalización que van de 7 a 16 o más días con un promedio acumulado del 11,42%, ello implica una notoria ventaja en relación con la calidad de atención y el gasto institucional y el gasto de los y las pacientes, además que también implica, la inserción casi inmediata de éstos o éstas a la vida cotidiana, familiar, laboral o de cualquiera otra índole.



**6.14. Cuadro Nro. 14**

**REPOSO PRESCRITO POSTOPERATORIO ARTROSCÓPICO (RPA) O CONVENCIONAL (RPC), POR TRASTORNO INTERNO DE RODILLA. LOJA. 2008-2009**

Reposo postoperatorio artroscópico (RPA)	Reposo postoperatorio convencional (RPC)	Número de casos	Porcentaje	Subtotales
1 a 3 días		10	14,29%	
4 a 6 días		38	54,29%	68,58
	7 a 9 días	7	10,00%	
	10 a 12 días	4	5,71%	
	13 a 15 días	6	8,57%	
	16 días o más	5	7,14%	31,42
		70	100,00%	100,00

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

Se puede determinar la disminución de los días de reposo postoperatorio con un predominio de uno a seis días con un porcentaje de 68,58%, para los casos de artroscopia y de mayor cantidad de días en traumas de mayor complejidad y realizados con procedimientos convencionales y combinados con un 31,42%. Ello implica, varias cosas, por un lado un menor costo para la institución de salud, una atención hospitalaria de calidad, un menor costo social, familiar y laboral para el o la paciente intervenida, y una menor incidencia biológica en la recuperación y reinserción al trabajo o a la vida cotidiana. Por lo que queda establecida la ventaja de la operación por el procedimiento artroscópico.





**6.15. Cuadro Nro. 15**

**REINCORPORACIÓN A LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS LUEGO DE CIRUGÍA  
POR TRASTORNO INTERNO DE RODILLA. LOJA. 2008-2009**

Reincorporación cotidiana	Reincorporación cotidiana	Número de casos	Porcentaje	Subtotales
1 a 5 días		7	10,00%	
6 a 10 días		41	58,57%	68,57%
	11 a 15 días	5	7,14%	
	16 a 20 días	3	4,29%	
	21 a 25 días	0	0,00%	
	26 a 30 días	5	7,14%	
	31 a 35 días	0	0,00%	
	36 a 40 días	0	0,00%	
	41 o más días	9	12,86%	31,43%
<b>Total</b>		<b>70</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

FUENTE: Historia Clínica. Hospitales Manuel Y. Montero, Isidro Ayora y de Brigada No. 7 de Loja

ELABORACIÓN: El Investigador

En cuanto a la reincorporación a las actividades cotidianas luego de cirugía por trastorno interno de rodilla, vemos que las y los pacientes los intervenidos por cirugía artroscópica, tienen una reincorporación pronta a sus labores y actividades cotidianas, incluso los deportistas profesionales que fueron intervenidos en este estudio se reincorporaron a sus entrenamientos en un tiempo no mayor de 10 días con un porcentaje de 68,57%; no así los que fueron intervenidos por cirugía convencional dentro de nuestro estudio que sus días de incapacidad se prolonga por más de 15 días incluso de sobre pasar el mes según la intensidad del trauma por lo que fueron intervenidos que trae repercusiones en lo laboral y económico de los y las pacientes con un porcentaje del 31,43%.



## 7. DISCUSIÓN

Conocemos que la lesión interna de rodilla es una de las alteraciones actualmente más frecuente entre la población latinoamericana, ecuatoriana y de la provincia de Loja en particular. En Ecuador, México, Chile, como en otros países latinoamericanos, éste es un padecimiento que está siendo causa de alteraciones en la vida social y laboral de las personas que la padecen, por lo que requiere ser atendido de forma oportuna para que no ocasione desgaste temprano de la articulación, lo cual está siendo confirmado por expertos y expertas a nivel mundial como; Álvarez Cambras, Barroso J.L., Laclériga A. Y Valentí J.R., Amillo Jiménez Jr. y otros.

El presente trabajo de investigación, que se planteó como objetivo general el *demostrar que las lesiones de rodilla producidas por múltiples factores son un problema de los y las pacientes frecuente que repercute en lo biológico, económico e institucional*, lo ha logrado dentro de varios aspectos

Asimismo sabemos que la artroscopia de rodilla es un procedimiento quirúrgico que se utiliza para la resolución de los trastornos internos de rodilla y en otros trastornos articulares, a demás de ser un procedimiento menos invasivo, tiene muchos beneficios personales, económicos tanto para las instituciones como para él o la paciente, teniendo en cuenta que el procedimiento es más costoso privadamente, pero las ventajas de éste compensan con beneficios de una atención hospitalaria de calidad, un menor costo social, familiar y laboral, para él o la paciente intervenido/a, por eso se la plantea como opción, ya que según los datos recolectados, estos trastornos son comunes en nuestro medio y en especial en los y las pacientes de edades medias, los mismos que se encuentran en el máximo de actividad física tanto deportiva, como laboral; y, el aumento de los accidentes de tránsito en los que se encuentran inmerso este grupo etéreo, como lo sostiene Álvarez Cambras refiriéndose a que, “debido al aumento de las prácticas deportivas, tanto profesionales como de recreo, hace que la incidencia de estas lesiones sea cada vez mayor, que afectan al adolescente y al adulto joven con un máximo de presentación entre las segunda y cuarta décadas de la vida” (Said Kamel S.: 2000;



Álvarez Cambras R. 1985), siendo los datos encontrados en el presente estudio similares, en cuanto a causales y procedimientos, a los determinados a nivel general.

En nuestro medio aún no se realizan procedimientos quirúrgicos en menores de 15 años, por la falta de experiencia local para los mismos y la falta de información de las utilidades de este procedimiento en estas edades, como se puede establecer ya en datos internacionales de los usos de este método, determinando los usos y las ventajas del mismo, incentivando así al inicio, local, del mencionado procedimiento en este grupo etáreo; puesto que ya se lo está realizando en otros países, según lo reporta Barroso J.L., Laclériga A., Valentí J.R., en su artículo de artroscopia de rodilla en niños y adolescentes, hecho en el Departamento de Cirugía, Ortopédica y Traumatología, de la Clínica Universitaria de Navarra, en Pamplona, en el 2007.

Dentro de éstos se encuentran empleados públicos y privados, los mismos que no se encuentran sometidos a esfuerzo físico forzado pero que, en algunos casos, son quienes realizan actividad física ocasional, sin tomar las medidas preventivas y que presentan traumas deportivos leves, no así por ejemplo, quienes están dentro de la actividad militar, que sí se encuentran sometidos a esfuerzo físico forzado y presentan lesiones por sobre uso; asimismo los deportistas profesionales que se someten a múltiples traumatismos deportivos, quienes se pueden beneficiar de este procedimiento, siendo el tiempo de recuperación mucho más corto, pudiendo reincorporarse a sus actividades en forma rápida, con un predominio de presentación en el sexo masculino ya que ellos se encuentran con mayor frecuencia expuestos a estos factores, teniendo en cuenta que el sexo femenino, en la actualidad, están realizando actividades que anteriormente eran tradicionalmente del sexo masculino.

Por otra parte, por lo general los y las pacientes tardan en acudir a la consulta traumatológica o bien son tratados por médicos o médicas generales, así como por sanadores tradicionales; también porque su sintomatología es menospreciada o, por descuido y a su vez por auto-tratamiento, por falta de información o por costumbres sociales tradicionales, ocultándose el cuadro, demorando el diagnóstico de la lesión, por lo que éste es de evolución tardía; a esto se suma la dificultad de realizar los



estudios necesarios o por la imposibilidad económica de los y las paciente, ya que estos son costosos y la no disponibilidad local de los mismos complica aún más el diagnóstico temprano, como lo refiere Amillo Jiménez Jr., que, a pesar de los numerosos métodos de investigación en medicina, sean clínicos, radiológicos y de laboratorio, el diagnóstico de las lesiones de esta articulación queda frecuentemente como un problema no solucionado (Jiménez, Amillo Jr. 1995); demorando así la realización del procedimiento con las consecuencias respectivas de daños permanentes; por eso este tipo de cirugía es actualmente la mejor opción para los problemas articulares y en lugares donde no existe se debe promover, para su utilización. Por esto da cuenta de la importancia del estudio sobre estos trastornos, puesto que las lesiones de rodilla y las meniscales, en especial, siendo estas las más comunes en la población, especialmente en la población empleada, pública y privada, que es el sector económicamente activo de nuestro país, así como de la población de profesión militar sin dejar a lado que como este procedimiento es tanto diagnóstico como terapéutico se pudo determinar otro tipo de trastornos transoperatoriamente logrando en la mayoría de los pacientes intervenidos un alto grado de satisfacción con remisión de su sintomatología y otros beneficios como la disminución en la estadía hospitalaria, con un máximo de 6 días teniendo la opción de llegar a que este sea de un día y una reincorporación a sus actividades cotidianas en un lapso no mayor de 10 días incluso en paciente que son sometidos a esfuerzo físico permanente (deportistas, militares, etc.), con una disminución de los días de incapacidad que normalmente se los prescribe en procedimientos convencionales, esto relacionado con resultados similares en trabajos realizados mundialmente, como en el estudio realizado sobre Artroscopia de rodilla: Experiencia de 474 casos realizado por C. Pérez Cid; y, otros en el servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital «Santa María Madre», de España.<sup>36</sup>

<sup>36</sup>

C. Pérez Cid, J. L. Villar, E. Nieto, M. Fraga, S. Mosquera, H. Fernández, R. León y O. Montero LA ARTROSCOPIA DE RODILLA: EXPERIENCIA DE 474 CASOS Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital «Santa María Madre». Orense, Revista española de Cirugía Osteoarticular, volumen 29; n.º 174 noviembre-diciembre, Pág. Web: <http://www.cirugia-ostearticular.org/adaptingsystem/intercambio/revistas/articulos>, 1994,



## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 8.1 CONCLUSIONES

Terminado el proceso de análisis/interpretación y discusión de los resultados de la investigación, se llega a las siguientes conclusiones:

- Las lesiones internas de rodilla, que requieren de tratamiento quirúrgico artroscópico, no se presentaron en personas menores de 15 años, debido a que no son investigadas por la falta de sospecha diagnóstica y la no utilización de este método de diagnóstico/terapéutico en estos grupos de edad en nuestro medio, en tanto que la mayor parte de casos se presentaron en grupos etáreos de edad media (entre veinte y sesenta y cuatro años) los que se encuentran en la mayor actividad física, social y económica, que se encuentran inmersos en las actividades deportivas, especialmente, socialmente adoptadas por la sociedad como medio de vida, haciéndose propensos/as a sufrir lesiones dentro de las cuales las principales son las de rodilla.
- Los trastornos internos de rodilla según el género y ocupación, se presentan con mayor frecuencia en el género masculino con un 80%, por razones intrínsecas que socialmente aun son de dominación masculina los que están inmersos a mayores riesgos dentro de las actividades que desempeñan, estos/as pacientes según el estudio se presentaron especialmente en los y las empleados/as, públicas y privadas, que son el sector más importante de la población económicamente activa de nuestro país, así como de la población de profesión militar y de quienes practican deportes competitivos, en especial los deportes de contacto, en un número menor ya que este tipo de procedimiento se encuentra inmerso en la curva de aprendizaje y falta de promoción en nuestro medio.
- Las complicaciones y la dificultad en la realización del diagnóstico y que el tratamiento realizado no tenga los resultados esperados, dependen en



gran medida del período de evolución de la lesión ya que la mayoría de los pacientes reciben múltiples tratamientos antes de acudir a una consulta de especialidad, simplemente el descuido o temor en acudir al médico o médica por creencias, tradicionalismos, etc.; en este estudio la mayoría de pacientes, en un 72,86%, se llegó al diagnóstico de lesiones crónicas o sub agudas, y solamente una tercera parte de las lesiones son agudas y de inmediata resolución con una mejor evolución postquirúrgica y rehabilitación más temprana.

- Los diagnósticos prequirúrgicos de pacientes con trastornos internos de rodilla, realizados clínicamente o con apoyo de exámenes complementarios básicos, por la escases de recursos diagnósticos locales, como de recursos económicos de los y las pacientes, se pudo determinar resultados en su mayoría aceptables y suficientes los mismos que luego de la realización del procedimiento quirúrgico, se confirmaron.
- Entre los exámenes complementarios solicitados para el diagnóstico del trastorno interno de rodilla, vemos que el más común es la radiografía por su costo y dominancia en un 98,60%, siendo limitado su uso para el diagnóstico de trastornos internos de rodilla, a menos de que se trate de traumatismos de alta energía en los que se puede presentar cualquiera de las lesiones internas asociada con fracturas, pero es requisito solicitarlo para descartarlas; en tanto que la Resonancia Magnética, que es el examen de elección para el apoyo diagnóstico de este tipo de patologías, se determinó un uso limitado en nuestro medio con apenas un 30%, particularmente por su costo y las limitaciones de las instituciones públicas y privadas en nuestro medio de este tipo de equipos diagnósticos.
- Entre las causas de las lesiones internas de rodilla más comunes están los traumatismos, en un 60%, los que se presentaron de diferente mecanismo y de diferente energía cinética; cuyas formas principales son las lesiones deportivas, accidentes de tránsito, accidentes laborales, etc. con un mínimo de presentación de casos degenerativos teniendo en cuenta que las lesiones estudiadas por el largo tiempo de evolución en el diagnóstico



y tratamiento ya presentaron cierto grado de degeneración que no constan en este rango.

- La mayoría de los pacientes del estudio recibieron tratamiento clínico u ortopédico, ya sea por médicos o médicas generales o especialistas, previo a la cirugía, en un 75,71%, los que luego de recibir múltiples tratamientos, no presentaron mejoría a sus molestias, asimismo, los y las pacientes estudiados que acudieron a personas no formadas, que tampoco tuvieron un buen resultado, por lo que acudieron a la consulta de especialidad que programa el procedimiento adecuado; incluso en un mínimo porcentaje de éstos son re-intervenidos, luego de la realización de un procedimiento artroscópico o convencional para tratar de mejorar su estado.
- El cuadro clínico (signos y síntomas) encontrados en el examen físico determinaron que la totalidad de los casos en estudio, 100%, manifestaron dolor como la principal causa para buscar atención especializada, y de otros síntomas inflamatorios por la gravedad del trauma o de la lesión, encontrando dentro de la exploración signos sugestivos de lesión meniscal o de otro tipo de lesiones internas de rodilla, los que ayudaron a al diagnóstico de las lesiones.
- El uso de la cirugía artroscópica, implica reconocer sus ventajas, puesto que se ha constituido en una alternativa muy eficaz para diagnosticar y tratar los trastornos articulares entre estos, principalmente los de rodilla, y porque es menos invasiva biológicamente y más económica en tiempo y en recursos económicos, personales e institucionales.
- En los hallazgos quirúrgicos, en las cirugías por trastornos internos de rodilla en este estudio, se evidencia el predominio de las lesiones meniscales con un 67,14%, corroborando el diagnóstico clínico, pero encontrándose un gran número de lesiones condrales y de sinovitis inflamatorias que no fueron diagnosticadas previamente, considerándolas como hallazgos quirúrgicos, asimismo otro tipo de lesiones en los que



incluyen los cuerpos extraños, luxaciones meniscales y las lesiones del ligamento cruzado anterior, entre las lesiones meniscales la más frecuente fue las *lesiones en asa de balde, radiales e inespecíficas*, notando una alta frecuencia en la población. Otro tipo de lesión que cabe resaltar son las condrales, que son comunes en la población según los datos obtenidos en este estudio, pero bajo en el diagnóstico previo, por la falta de recursos diagnósticos y de experiencia en este tipo de lesiones, ya que en la mayoría de los casos son hallazgos quirúrgicos, evidenciándose un alto porcentaje de lesiones grado I y II con un 50.46% y de lesiones avanzadas grado IV con un 40.91%, lo que va a limitar el grado de satisfacción y éxito de la cirugía artroscópica, a quienes se intervino con estados avanzados de gonartrosis a los que se les realizó una limpieza artroscópica con el fin de mejorar su sintomatología y dar mayor tiempo de utilidad a la articulación afectada sin diferenciación de sexo o edad.

- Los resultados postquirúrgicos del estudio evidenciaron que en la gran mayoría de los y las pacientes que se sometieron a la cirugía artroscópica, se lograron excelentes resultados, en un 84.29%, con una notable disminución o ausencia total de la sintomatología, en relación con la pre quirúrgica, así como la satisfacción al usuario; solamente un 15.71% refieren una mejoría leve o mínima, esto por la presencia de lesiones concomitantes como degenerativas tanto por lesiones relacionadas con la edad, como por lesiones crónicas por lo tardío de la intervención y la gravedad de la lesión; que condicionan el resultado postquirúrgico y disminuyen la satisfacción del usuario y la usuaria.
- La disminución del período de hospitalización por cirugía artroscópica, en relación con las cirugías convencionales, implica una notoria ventaja en relación con la calidad de atención y el gasto institucional, como de los y las pacientes, además, también implica la inserción, casi inmediata, de éstos o éstas a la vida cotidiana, familiar, laboral o de cualquiera otra índole.





- A los y las pacientes que se les prescribió reposo postoperatorio luego de la cirugía artroscópica, alcanza apenas un rango de uno a seis días, 68.58%, en tanto que los y las pacientes que fueron intervenidos con procedimientos convencionales y combinados, se prescribió un período de reposo de 7 a 16 días o más, por lo que queda establecida la ventaja de la operación por el procedimiento artroscópico.
  
- Los y las pacientes de este estudio que fueron intervenidas por cirugía artroscópica tuvieron un retorno precoz a sus labores y actividades cotidianas con un máximo de 1 a 10 días, 68.57%, días de reposo; incluso en los deportistas profesionales que fueron intervenidos en este estudio se reincorporaron a sus entrenamientos en un tiempo no mayor 10 días, no así en los pacientes que fueron intervenidos por cirugía convencional que los días de incapacidad se prolongó entre 10 a 15 días incluso de sobrepasar el mes, lo que trae repercusiones en lo laboral y económico de los y las pacientes determinándose así las ventajas de la operación por el procedimiento artroscópico.



## 8.2. RECOMENDACIONES

Varios son los resultados ventajosos de la presente investigación, por lo que, según éstos podemos establecer las siguientes recomendaciones:

- Difundir que la artroscopia es un método quirúrgico que puede ser utilizado como alternativa para la resolución de problemas articulares en especial para las lesiones internas de rodilla siendo este menos invasiva y de una recuperación precoz disminuyendo los gastos tanto para las instituciones como para el paciente de recursos económicos y de tiempo de incapacidad.
- Incentivar a la utilización de esta tipo de procedimiento tanto en las instituciones públicas como privadas, para mejorar así la curva de aprendizaje de los cirujanos ortopédicos y cirujanas ortopédicas, quienes ya se encuentran ejecutándolas localmente y así contribuir a resolver problemas de mayor complejidad, los cuales necesitan cierto grado de experiencia en la misma.
- Promover el estudio y aplicación de este procedimiento dentro de las prácticas del postgrado de Ortopedia y Traumatología de la Universidad Nacional de Loja; y así lograr que los neo especialistas terminen con conocimientos de punta y elevada calidad y la capacidad técnica para realizar el procedimiento, aumentando la demanda y la resolución de estos casos dentro de los hospitales públicos en los que, los y las estudiantes, realizan sus rotaciones y que exista el instrumental para realizarlo.
- Establecer protocolos de tratamiento artroscópico en las instituciones así como establecer parámetros de indicaciones absolutas y relativas para mejorar y agilizar la ejecución del procedimiento en las instituciones, con más comodidad y seguridad para los cirujanos ortopédicos y cirujanas ortopédicas, que se encuentran incorporándose en la realización de este tipo de procedimiento.



- Recomendar, a las Instituciones de Salud en donde se realizan estos procedimientos, el uso de la *Hoja de Recolección de Datos* propuesta en este estudio, para uso en pacientes que sean intervenidos artroscópicamente, lo que posibilitará obtener el registro adecuado sobre los casos presentados, que conlleve a conformar una base de datos para estudios investigativos.
- Promocionar a los y las usuarios/as la opción de este tipo de procedimientos dentro de las instituciones públicas con información de los beneficios tanto económicos como biológicos y que opten por este procedimiento para la resolución de sus patologías en un inicio de patologías de rodilla y, posteriormente, de otras patologías articulares.
- Establecer campañas de información y prevención a la población en general, para concientizar sobre la precoz atención a los servicios de salud cuando se presenten traumatismos o sintomatología con relación a esta patología y así evitar las complicaciones que se producen por el diagnóstico tardío de las mismas.



### **8.3. PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DE LA ARTROSCOPIA EN DIVERSAS PATOLOGÍAS TRAUMATOLÓGICAS**

Los resultados de la presente investigación establecen que la cirugía artroscópica tiene ventajas: biológicas, económicas e institucionales, puesto que su ejecución está determinada por procedimientos menos invasivos que las cirugías convencionales.

La artroscopia es un procedimiento que actualmente se está convertido en un procedimiento estándar para las patologías articulares por lo que hay que incentivar el uso de la misma en los cirujanos traumatólogos y cirujanas traumatólogas, formadas como en los en proceso de formación para así lograr la curva de aprendizaje adecuada en nuestro medio y lograr la resolución de patologías articulares más complejas por medio de este procedimiento.

Por lo que se hace esta propuesta de optimización, para la identificación de las condicionantes imprescindibles para la realización de este procedimiento tanto de la institución como del cirujano o cirujana, dentro de las que podemos mencionar:

- Espacio Físico adecuado, con condiciones de Asepsia (Quirófano)
- Instrumental adecuado y en buenas condiciones de uso
- Conocimiento y manejo de la Técnica Quirúrgica
- Evitar, en lo posible, las "Artroscopia Diagnósticas"
- Nunca está justificada una "Artroscopia de Urgencia"

Hay que tener en cuenta que se deben existir requisitos previos (imprescindibles), tales como una buena historia clínica, con afectación exclusiva o predominante de la rodilla, una exploración clínica correcta y completa, que oriente el tipo de patología articular, la realización de radiografía simple en 2 proyecciones, para así agotar las alternativas no quirúrgicas (si las hubiese), para la patología de que se trate. Y los



requisitos previos condicionados por los hallazgos anteriores (prescindibles) como la analítica (estados inflamatorios) y la ejecución de exámenes complementarios adaptados a las necesidades:

- Artrografía: Abandonada.
- TAC: Ante sospecha de patología ósea fundamentalmente.
- Ecografía: Como método alternativo si no hay la posibilidad de realizar RNM (ecografista entrenado)
- RMN: La más usada, sobre todo ante patología no ósea (músculos, tendones, ligamentos, meniscos, cartílago, etc.)

**¡Si con la historia clínica, la exploración y la Rx, el diagnóstico es de certeza, NO hay indicación de practicar exámenes complementarios!**

### 8.3.1. INDICACIONES ABSOLUTAS

Una vez realizado el diagnóstico se deben tener en cuenta las indicaciones absolutas para la realización de este tipo de procedimiento para patologías articulares de rodilla las que se mencionan:

- PATOLOGIA MENISCAL (Actualmente, toda meniscectomía DEBE ser artroscópica, y lo más ECONÓMICA posible; eliminando toda la lesión, pero nada más que la lesión):
  - **MENISCOPATÍAS AGUDAS Y SUBAGUDAS:** Se practican Meniscectomías Selectivas, Subtotales o Totales, según el tipo de rotura existente (Longitudinales, Verticales, Radiales, Asa de Cubo, Pico de loro, Complejas, etc.). *¡Puede plantearse cierta Urgencia, en Bloqueos articulares secundarios a lesiones meniscales, que no se reducen mediante manipulaciones o espontáneamente en unos días!*



- **SUTURA MENISCAL:** En roturas longitudinales del tercio externo, pero seleccionando adecuadamente los casos. Requiere experiencia por parte del cirujano.
- **MENISCO DISCOIDEO:** Generalmente se trata del externo. No tocarlo si no es sintomático. Por sí solo, como hallazgo casual, no indica una artroscopia.
- **QUISTE MENISCAL:** El tratamiento va dirigido a la meniscopatía que suele coexistir con dicho quiste, procurando el vaciamiento de su contenido graso en la articulación.
- **MENISGOPATÍAS DEGENERATIVAS:** En fases iniciales de gonartrosis, si los síntomas se deben fundamentalmente al menisco degenerado, que no han respondido al tratamiento médico adecuado. Se suelen realizar menisectomía y artrolisis por artroscopia, cuyo resultado va a depender del estado del cartílago articular (En gonartrosis muy avanzadas, NO está indicada la artrolisis artroscópica).
- **CUERPOS LIBRES ARTICULARES:** Indicación por excelencia para la extracción de dichos Cuerpos Libres, con independencia de la naturaleza del mismo (osteocondritis, fragmentos condrales u osteocondrales, osteonecrosis, cuerpos extraños, etc.).
- **RUPTURAS DE LOS LIGAMENTOS CRUZADOS:** Como apoyo para el tiempo intraarticular de la ligamentoplastia, y la realización de otros gestos quirúrgicos habitualmente asociados, como la menisectomía. Mejora y acorta el postoperatorio, aunque requiere experiencia por parte del cirujano. También se resuelven por artroscopia algunas de las complicaciones postquirúrgicas de las ligamentoplastias, como el "Síndrome del Cíclope" o las Sinovitis Reactivas a las plastias artificiales.



### 8.3.2. INDICACIONES RELATIVAS

Y las indicaciones relativas en las que puede sugerir la realización del procedimiento artroscópico según los siguientes casos

- PATOLOGIA SINOVIAL:
  - **PLICAS SINOVIALES:** Sólo si la sintomatología se debe a la plica.
  - **SINOVITIS MECÁNICAS REACTIVAS:** Al tiempo que se soluciona la causa de la sinovitis, se puede realizar una Sinovectomía por artroscopia.
  - **ENFERMEDAD DE HOFFA (HIPERTROFIA DEL PAQUETE ADIPOSEO DE HOFFA):** Si hay sintomatología por el "impingement" del Hoffa entre rótula y tróclea femoral, puede resolverse por esta técnica, pero esta patología aislada es excepcional.
  - **TUMORES Y DISTROFIAS SINOVIALES:** Para tomar Muestras Histológicas y practicar Sinovectomías (Condromatosis, Sinovitis Vellonodular Pigmentada, Hemangiomas, Metástasis sinoviales, etc.).
- SÍNDROME ROTULIANO: Si exceptuamos el cuadro de Inestabilidad Rotuliana o la existencia de lesiones orgánicas en la rótula (úlceras, fracturas, etc.) NO está indicada la artroscopia de inicio. Es preciso agotar todas las posibilidades del tratamiento no quirúrgico (Médico, Ortopédico y Rehabilitador), ya que no está demostrado que la sección del alerón rotuliano externo sea efectiva como tratamiento de estos síndromes.
- RIGIDECES ARTICULARES: Una vez agotadas las posibilidades fisioterápicas, la artroscopia puede ser útil, siempre que la causa de la rigidez sea intraarticular.



- FRACTURAS INTRAARTICULARES: Como apoyo para la reducción de la superficie articular, lo más anatómica posible, y evacuación del hemartros (fuente de sinovitis y rigideces posteriores). Requiere experiencia del cirujano.
  
- OSTEOCONDritis DISECANTES Y FRACTURAS OSTEOCONDRALES SIN LIBERACIÓN DEL FRAGMENTO: También requiere experiencia por el cirujano. Permite la limpieza de la zona lesionada y la fijación del fragmento por diversos métodos.
  
- ARTRITIS SÉPTICAS: Como apoyo al tratamiento antibiótico, para tomar muestras para cultivo y diagnóstico etiológico del germen; lavado articular para extraer el exudado y los detritus; eliminación de tabiques o septos neoformados que mantengan espacios donde se acantone la infección; y sinovectomías más amplias en las formas más evolucionadas.
  
- MONO Y POLIARTROPATÍAS INFLAMATORIAS: Raramente está indicada la artroscopia, salvo que la afectación sea predominante en la rodilla, como medio de tomar Biopsia de la sinovial o realizar Sinovectomías más amplias.
  
- GONARTROSIS (En estadíos no terminales): Eventualmente pudiera indicarse una artroscopia para realizar *Lavados Articulares* o *Desbridamientos Condrales*.





## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Canale S., Terry MD. CAMPBELL-CIRUGÍA ORTOPÉDICA, Edit. Elsevier, Madrid- España, 2004, Pp. 2530- 2538.
2. McGinty, John B., Burkhart S, Jackson R., ARTROSCOPÍA QUIRURGICA, Edit. MARBÁN, Madrid-España, 2005, Pp.3-25,178-186.
3. Insall, John N., Scott W. Norman, RODILLA, Edit. MARBÁN, Madrid-España, 2006, Pp.317-585,161-173,488-491.
4. Shahriaree H., O'connor's Textbook of Arthroscopic Surgery. Philadelphia: J.B. Lippincott Co.; 1984.
5. Santana, López P. Tratamiento artroscópico de las lesiones meniscales. La Habana: HOND "Frank País"; 1997.
6. Álvarez, Cambras R. Tratado de Cirugía ortopédica y Traumatología. t. 1 La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1985. p. 365.
7. Said, Kamel S. Tratamiento artroscópico de las lesiones meniscales en los deportistas. La Habana: HOND "Frank País"; 2000.
8. Amillo, Jiménez JR. La artroscopia. Jano 1995; 1123:473-4.
9. Scott, WN. Arthroscopy of the knee. Diagnosis and treatment. England: W.B. Saunders Co.; 1990.
10. Fernández Núñez, A. Introducción de un nuevo tratamiento de lesiones meniscales. La Habana: HOND "Frank País"; 2000.
11. Ben Kibler, W. La rodilla. Manual ACSM de Medicina Deportiva. Barcelona: Editorial Paidotribo; 1998. Págs. 315-36.



12. Pacheco Díaz, Ernesto, Et. Al., The intraarticular knee injuries evaluated by arthroscopy, its relationship with clinic and imaging (Las lesiones intraarticulares de la rodilla evaluadas por artroscopia, su relación con la clínica y la imagenología), Ob. Cit., Pág. 3, Ciudad de la Habana-Cuba, 2007, Pág. Web. [http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol21\\_2\\_07/ort02207.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol21_2_07/ort02207.htm)
13. Jackson JL., O'Malley PG., Ortopedia y Traumatología. Evaluation of Acute Knee Pain in Primary Care (Evaluación del Dolor de la Rodilla Agudo en la Atención Primaria) CITA: Annals of Internal Medicine 139(7): 575-588, Oct 2003, pág. Web. <http://www.bago.com/BagoArg/Biblio/traumaweb163.htm>
14. Efectividad de la artroscopia de rodilla, Biblioteca Cochrane Plus 2006, número 1, MEDLINE (1964-2006; acceso mediante PubMed) y EMBASE (Dialog Star; 1974-2006). Pág. Web. Lesiones Deportivas y manejo del dolor, Pág. Web: [www.salludactual.cl/deportes/lesiones\\_deportivas.php](http://www.salludactual.cl/deportes/lesiones_deportivas.php)
15. Álvaro, Ángel, TAUMA DE RODILLA, Enfoque inicial del paciente, Pág. Web: <http://alvaro-angel.tripod.com/rodilla.htm>
16. Corral, Natxo, Lesiones de rodilla: Menisco, Pág. Web: [http://www.hoysport.com/noticias/firmas/la-consulta/lesiones\\_rodilla\\_menisco\\_200802062132.html](http://www.hoysport.com/noticias/firmas/la-consulta/lesiones_rodilla_menisco_200802062132.html)
17. ¿Qué es la artroscopia?, Pag.Web: [http://www.saludalia.com/docs/Salud/web\\_saludalia/temas\\_de\\_salud/doc/tr aumatologia/doc/doc\\_artroscopia1.htm](http://www.saludalia.com/docs/Salud/web_saludalia/temas_de_salud/doc/tr aumatologia/doc/doc_artroscopia1.htm), 2004.
18. Ejercicios después de Artroscopia de Rodilla (Knee Arthroscopy Exercises), Programa Intermedio de Ejercicios, Pág. Web: [http://www.encolombia.com/medicina/Guia\\_Salud/Artroscopia\\_de\\_Rodilla3 .htm](http://www.encolombia.com/medicina/Guia_Salud/Artroscopia_de_Rodilla3.htm) , 2008.



19. El ácido hialurónico reduce el malestar de las artroscopia, Pág. Web: <http://www.sedolor.es/noticia.php?id=24>, Recorte de prensa, Diario Médico (2005-01-04).
20. Barroso J.L., Laclériga A., Valentí J.R., ARTROSCOPIA DE RODILLA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES, Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Clínica Universitaria de Navarra, Facultad de Medicina. Universidad de Navarra. Pamplona, Pág. Web: <http://www.aeartroscopia.com/cuatro/n18o02/07.htm>, 2007.
21. C. Pérez Cid, J. L. Villar, E. Nieto, M. Fraga, S. Mosquera, H. Fernández, R. León y O. Montero LA ARTROSCOPIA DE RODILLA: EXPERIENCIA DE 474 CASOS Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital «Santa María Madre». Orense, Revista española de cirugía osteoarticular, volumen 29; n.º 174 noviembre-diciembre, Pág. Web: [http://www.cirugia-ostearticular.org/adaptingsystem/intercambio/revistas/articulos/1440\\_311.pdf](http://www.cirugia-ostearticular.org/adaptingsystem/intercambio/revistas/articulos/1440_311.pdf), 1994.
22. Lesiones Deportivas y manejo del dolor, Pág. Web: [www.salludactual.cl/deportes/lesiones\\_deportivas.php](http://www.salludactual.cl/deportes/lesiones_deportivas.php)
23. Biblioteca Cochrane Plus 2006, número 1, MEDLINE (1964-2006; acceso mediante PubMed) y EMBASE (Dialog Star; 1974)



# 10. ANEXOS

## 10.1. Anexo Nro. 1 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### Trastornos internos de rodilla y artroscopia

1. Historia clínica:..... **Edad:** .....Años
2. Ocupación:..... **Procedencia:**.....
3. Sexo: Masculino....  Femenino.....
4. Tiempo de evolución:
- a. Agudo.....  Sub Agudo.....  Crónico.....
5. Tipo de lesión (Diagnostico):

.....

6. Exámenes solicitados:
- a. Radiografía.....  e. Tomografía.....
- b. Artrografía.....  f. Resonancia magnética....
- c. Ecografía.....  g. Gammagrafía ósea.....
- d. Otros.....  Cuales: .....

7. Causa:
- Traumático.....
- Otro.....  Cual: .....

8. Tratamientos Previos:
- Tratamiento empírico (Manipulado)....  Tratamiento médico ortopédico.....
- Artrotomía previa.....
- Artroscopia previa.....
- Ninguno.....
- Otros: .....  Cual:.....

9. Signos y síntomas:
- a. Dolor.....  i. Cajón posterior .....
- b. Edema.....  j. Maniobra de pivot shift.....
- c. Chasquido .....  k. Maniobra de Brigard.....
- d. Bostezo Medial.....  l. Maniobra de Lachman.....
- e. Bostezo Lateral.....  m. Maniobra de Mc. Murray.....
- f. Signo del tempaño.....  n. Maniobra de Apple .....



g. Bloqueo articular .....  o. Compresión de Apley.....

h. Cajón Anterior.....  p. Prueba de Bohler.....

10. Tratamiento: Cirugía convencional  Artroscopia

11. Hallazgos Quirúrgicos:.....

12. Resultado: Muy bueno:  Bueno:  Regular:  Malo:

13. Días de hospitalización: .....Horas .....Días .....Meses

14. Tiempo de reposo postoperatorio: .....Días

15. Reincorporación a su actividad cotidiana: .....Días



## 10.2. Anexo Nro. 2 Consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO DE

#### MENISECTOMIA DE RODILLA Y EXPLORACION DEL RESTO DE LA RODILLA POR VIA ARTROSCÓPICA

PACIENTE: \_\_\_\_\_

#### INFORMACION GENERAL

Además de la información oral facilitada sobre su proceso, debe recordar que el propósito principal de la intervención consiste en conseguir estabilizar la rodilla y reparar las lesiones que se aprecien durante la intervención.

#### EN QUE CONSISTE LA MENISECTOMA Y EXPLORACION DEL RESTO DE LA RODILLA

La intervención consiste en la extracción parcial o completa del menisco lesionado. Parte o todo el procedimiento puede ser realizado mediante técnica artroscópica.

Si en la intervención artroscópica se encuentra lesiones mayores se puede suspender el procedimiento para una posterior programación con instrumental adecuado en tal caso sería un procedimiento diagnóstico

La intervención precisa de anestesia raquídea o local, que será valorada por el Servicio de Anestesia.

#### RIESGOS DE LA MENISECTOMIA Y EXPLORACION DEL RESTO DE LA RODILLA

Toda intervención quirúrgica, tanto por la propia técnica operatoria como por la situación vital de cada paciente (diabetes, cardiopatía, hipertensión, edad avanzada, anemia, obesidad,...) lleva implícitas una serie de complicaciones comunes y potencialmente serias que podrían requerir tratamientos complementarios, tanto médicos como quirúrgicos, así como un mínimo porcentaje de mortalidad.

Como complicaciones específicas se han descrito:

1. Hematoma, infección (rara).
2. Flebitis o tromboflebitis, que puede dar lugar a embolismo pulmonar.



3. Sinovitis de repetición.
4. Según el tipo de lesión se puede realizar la extracción total del menisco lo que puede llevar a una progresión más rápida de una artrosis de rodilla
5. Puede presentar dolor continuo que se pueden deber a problemas preexistentes en el interior de la articulación que acompañan a la lesión del menisco.
6. Cuando existe una lesión importante del cartílago articular puede persistir el dolor y el bloqueo debido a la incongruencia de la superficie articular y no por presencia del menisco.
7. La presencia de sangre dentro de la rodilla cuando existe resecciones amplias o lesiones asociadas puede causar dolor postoperatorio y pérdida de los movimientos que puede requerir de drenaje e incluso repetir la artroscopia según el caso
8. Problemas vasculo-nerviosos secundarios a la utilización del manguito de ischemia.
9. Distrofia simpático-refleja o enfermedad de Sudeck.
10. No obtención de un resultado adecuado por lo que se puede convertir en artrotomía abierta.
11. En circunstancias extrañas (quiste meniscal, menisco discoideo, etc.) aumenta el riesgo de complicaciones
12. Rigidez articular y pérdida de la extensión por artrofibrosis (Cíclope) muy rara, más frecuente en técnicas rotulianas

Si en el momento del acto quirúrgico surgiera algún imprevisto, el equipo médico podrá variar la técnica quirúrgica programada.

Ningún procedimiento invasivo está absolutamente exento de riesgos importantes, incluyendo el de mortalidad, si bien esta posibilidad es bastante infrecuente.

De cualquier forma, si ocurriera una complicación, debe saber que todos los medios técnicos del Hospital están disponibles para intentar solucionarla.

#### **OTRAS ALTERNATIVAS:**

- Utilización de una ortésis específica y potenciación de musculatura como tratamiento conservador o en los casos que exista contraindicación quirúrgica



Si después de leer detenidamente este documento desea más información, por favor, no dude en preguntar al especialista responsable, que le atenderá con mucho gusto.

**Si después de leer detenidamente este documento desea más información, por favor, no dude en preguntar al especialista responsable, que le atenderá con mucho gusto.**

**MEDICO TRATANTE:** .....

**CONSENTIMIENTO:**

Yo, Sr/Sra. \_\_\_\_\_; con cédula Nro.: \_\_\_\_\_, después de ser informado/a de la naturaleza y riesgos del procedimiento propuesto, manifiesto de forma libre y consiente que *autorizo* al personal médico de este Hospital para la realización de dicho procedimiento en la persona de \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ del paciente)

Firma: .....

Ced.:

**DENEGACION O REVOCACION:**

Yo, Sr/Sra. \_\_\_\_\_, después de ser informado/a de la naturaleza y riesgos del procedimiento propuesto, manifiesto de forma libre y consiente mi *denegación* para su realización, haciéndome responsable de las consecuencias que puedan derivarse de esta decisión, exonerando de toda responsabilidad al médico tratante y a la dirección del Hospital por los riesgos que me han sido advertidos.

Firma: .....

Ced:

Loja, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_\_\_





**10.3 Anexo Nro. 3**

**Protocolo e indicaciones**

# **ARTROSCOPIA DE RODILLA: PROTOCOLO E INDICACIONES**

## **CONDICIONANTES GENERALES (IMPRESINDIBLES)**

Espacio Físico adecuado, con condiciones de Asepsia (Quirófano).

Instrumental adecuado y en buenas condiciones de uso.

Conocimiento y manejo de la Técnica Quirúrgica.

Evitar, en lo posible, las "Artroscopias Diagnósticas".

Nunca está justificada una "Artroscopia de Urgencia".

## **REQUISITOS PREVIOS (IMPRESINDIBLES)**

Historia Clínica con afectación exclusiva o predominante de la rodilla.

Exploración Clínica Correcta y Completa, que oriente el tipo de patología articular.

Radiografía Simple en 2 proyecciones (inexcusable).

Haber agotado las alternativas no quirúrgicas (si las hubiese), para la patología de que se trate.

## **REQUISITOS PREVIOS CONDICIONADOS POR LOS HALLAZGOS ANTERIORES (PRESCINDIBLES)**

Analítica (estados inflamatorios).



Exámenes complementarios adaptados a las necesidades:

- Artrografía: Abandonada.
- TAC: Ante sospecha de patología ósea fundamentalmente.
- Ecografía: Como método alternativo si no hay la posibilidad de realizar RNM (ecografista entrenado)
- RMN: La más usada, sobre todo ante patología no ósea (músculos, tendones, ligamentos, meniscos, cartílago, etc.)

**¡Si con la historia clínica, la exploración y la Rx, el diagnóstico es de certeza, NO hay indicación de practicar exámenes complementarios!**



#### 10.4. Anexo Nro. 4      Indicaciones absolutas

## ARTROSCOPIA DE RODILLA

### INDICACIONES ABSOLUTAS

PATOLOGIA MENISCAL (Actualmente, toda meniscectomía DEBE ser artroscópica, y lo más ECONÓMICA posible; eliminando toda la lesión, pero nada más que la lesión):

- **MENISCOPATÍAS AGUDAS Y SUBAGUDAS:** Se practican Meniscectomías Selectivas, Subtotales o Totales, según el tipo de rotura existente (Longitudinales, Verticales, Radiales, Asa de Cubo, Pico de loro, Complejas, etc.). *¡ Puede plantearse cierta Urgencia, en Bloqueos articulares secundarios a lesiones meniscales, que no se reducen mediante manipulaciones o espontáneamente en unos días!.*
- **SUTURA MENISCAL:** En roturas longitudinales del tercio externo, pero seleccionando adecuadamente los casos. Requiere experiencia por parte del cirujano.
- **MENISCO DISCOIDEO:** Generalmente se trata del externo. No tocarlo si no es sintomático. Por sí solo, como hallazgo casual, no indica una artroscopía.
- **QUISTE MENISCAL:** El tratamiento va dirigido a la meniscopatía que suele coexistir con dicho quiste, procurando el vaciamiento de su contenido graso en la articulación.
- **MENISCOPATÍAS DEGENERATIVAS:** En fases iniciales de gonartrosis, si los síntomas se deben fundamentalmente al menisco degenerado, que no han respondido al tratamiento médico adecuado. Se suelen realizar meniscectomía y artrolisis por artroscopía, cuyo resultado va a depender del estado del



CUERPOS LIBRES ARTICULARES: Indicación por excelencia para la extracción de dichos Cuerpos Libres, con independencia de la naturaleza del mismo (osteocondritis, fragmentos condrales u osteocondrales, osteonecrosis, cuerpos extraños, etc.).

RUPTURAS DE LOS LIGAMENTOS CRUZADOS: Como apoyo para el tiempo intraarticular de la ligamentoplastia, y la realización de otros gestos quirúrgicos habitualmente asociados, como la menisectomía. Mejora y acorta el postoperatorio, aunque requiere experiencia por parte del cirujano. También se resuelven por Artroscopía algunas de las complicaciones postquirúrgicas de las ligamentoplastias, como el "Síndrome del Cíclope" o las Sinovitis Reactivas a las plastias artificiales.



## 10.5. Anexo Nro. 5 Indicaciones relativas

# ARTROSCOPIA DE RODILLA

## INDICACIONES RELATIVAS

### PATOLOGIA SINOVIAL:

- **PLICAS SINOVIALES:** Sólo si la sintomatología se debe a la plica.
- **SINOVITIS MECÁNICAS REACTIVAS:** Al tiempo que se soluciona la causa de la sinovitis, se puede realizar una Sinovectomía por artroscopía.
- **ENFERMEDAD DE HOFFA (HIPERTROFIA DEL PAQUETE ADIPOSEO DE HOFFA):** Si hay sintomatología por el "impingement" del Hoffa entre rótula y tróclea femoral, puede resolverse por esta técnica, pero esta patología aislada es excepcional.
- **TUMORES Y DISTROFIAS SINOVIALES:** Para tomar Muestras Histológicas y practicar Sinovectomías (Condromatosis, Sinovitis Vellonodular Pigmentada, Hemangiomas, Metástasis sinoviales, etc.).

SÍNDROME ROTULIANO: Si exceptuamos el cuadro de Inestabilidad Rotuliana o la existencia de lesiones orgánicas en la rótula (úlceras, fracturas, etc.) NO está indicada la artroscopía de inicio. Es preciso agotar todas las posibilidades del tratamiento no quirúrgico (Médico, Ortopédico y Rehabilitador), ya que no está demostrado que la sección del alerón rotuliano externo sea efectiva como tratamiento de estos síndromes.

RIGIDECES ARTICULARES: Una vez agotadas las posibilidades fisioterápicas, la Artroscopía puede ser útil, siempre que la causa de la rigidez sea intraarticular.



FRACTURAS INTRAARTICULARES: Como apoyo para la reducción de la superficie articular, lo más anatómica posible, y evacuación del hemartros (fuente de sinovitis y rigideces posteriores). Requiere experiencia del cirujano.

OSTEOCONDritis DISECANTES Y FRACTURAS OSTEOCONDRALES SIN LIBERACIÓN DEL FRAGMENTO: También requiere experiencia por el cirujano. Permite la limpieza de la zona lesionada y la fijación del fragmento por diversos métodos.

ARTRITIS SÉPTICAS: Como apoyo al tratamiento antibiótico, para tomar muestras para cultivo y diagnóstico etiológico del germen; lavado articular para extraer el exudado y los detritus; eliminación de tabiques o septos neoformados que mantengan espacios donde se acantone la infección; y sinovectomías más amplias en las formas más evolucionadas.

MONO Y POLIARTROPATÍAS INFLAMATORIAS: Raramente está indicada la artroscopía, salvo que la afectación sea predominante en la rodilla, como medio de tomar Biopsia de la sinovial o realizar Sinovectomías más amplias.

GONARTROSIS (En estadios no terminales): Eventualmente pudiera indicarse una artroscopía para realizar Lavados Articulares o Desbridamientos Condrales.