

# La artroscopia y las lesiones articulares

RAUL J. NARANJO

---

La artroscopia es un procedimiento que permite, mediante un instrumento óptico, evaluar el interior de las cavidades articulares. Comenzó a desarrollarse como un procedimiento diagnóstico y pronto sus grandes ventajas frente a las exploraciones abiertas aceleraron el desarrollo de las técnicas y del instrumental. La minimización del trauma a los tejidos y la menor morbilidad posoperatoria permiten que la deambulación y la recuperación funcional sean precoces lo cual, sumado a un mejor resultado estético, ha colocado a la artroscopia como procedimiento de elección para el diagnóstico y el tratamiento de múltiples estados patológicos intraarticulares.

**PALABRAS CLAVE**  
**ARTROSCOPIA**

### INTRODUCCION

La artroscopia es el procedimiento que permite visualizar el interior de una cavidad articular, mediante la introducción de un aparato óptico de diámetro pequeño. Dicho procedimiento, y en particular la cirugía transartroscópica, ha progresado con gran rapidez especialmente en las dos últimas décadas. La

artroscopia ha modificado radicalmente la forma como el cirujano ortopedista enfoca el diagnóstico y el tratamiento de una variedad de trastornos articulares, en especial de la rodilla.

Al adquirir destreza en el manejo del equipo y en el procedimiento, se puede llegar a una visualización detallada del interior de la articulación; ello, sumado a un examen físico cuidadoso permite lograr diagnósticos más precisos.

El desarrollo de la artroscopia diagnóstica y operativa puede atribuirse en gran medida al diseño de un instrumental motorizado y de menor tamaño; con ello se han disminuído la morbilidad intra y posoperatoria, en comparación con las de la exploración abierta, y se ha logrado que el procedimiento sea de elección para una gran variedad de trastornos articulares.

### HISTORIA

En el siglo XIX se disponía de instrumentos burdos para visualizar cavidades corporales pero su empleo estaba limitado por la dificultad para producir iluminación sin calor, por el tamaño de los aparatos y por la transmisión deficiente de la imagen. La

DR. RAUL J. NARANJO, Profesor Asistente, Secciones de Ortopedia y Traumatología, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia e Instituto de Estudios para la Salud (CES), Medellín, Colombia.

invención de la lámpara incandescente facilitó el desarrollo de instrumentos más adecuados; así a comienzos del siglo XX se utilizaba ampliamente el cistoscopio.

La primera visualización del interior de una rodilla la realizó Takagi en 1918 con un cistoscopio de 7.5 mm de diámetro; entre ese año y 1936 el mismo investigador logró progresos en el diseño de un artroscopio, consistentes en reducir el diámetro del instrumento, incorporarle un sistema interior de lentes y la capacidad de tomar fotografías o películas. El aparato diseñado por Takagi permitió estudiar incluso articulaciones más pequeñas que la rodilla.

En 1921 Bircher comunicó los resultados de 20 exámenes "artroendoscópicos" utilizando un laparoscopio y distendiendo la articulación con oxígeno o nitrógeno por medio de un aparato para neumotórax artificial.

Kreuscher en 1925 publicó los primeros trabajos americanos sobre el diagnóstico artroscópico de los diferentes tipos de lesiones meniscales.

En 1931 Finkelstein realizó biopsias guiadas por artroscopia y Burman estableció las pautas y técnicas para la artroscopia de otras articulaciones como el hombro, el codo, el tobillo y la cadera.

A pesar de los indudables avances surgieron dificultades derivadas de la imperfección de los instrumentos disponibles en la época; por ello la práctica de la artroscopia dio lugar a críticas fuertes como las de Hustinx quien escribió: "¿Cómo es posible que alguien se atreva a introducir un objeto luminoso en la rodilla en un esfuerzo por mirar a través de las superficies articulares que no pueden ser separadas? Incluso mediante la artrotomía resulta imposible observar el asta posterior del menisco si la articulación no está suficientemente abierta. ¿Cómo podemos esperar verla en una articulación cerrada? Esto es totalmente imposible. Más todavía, esta intervención es más peligrosa que una artrotomía exploratoria".

Después de la segunda guerra mundial la escuela japonesa reinició el trabajo sobre artroscopia, que había sido temporalmente suspendido; Takagi, Watanabe, Takeda e Ikeuchi, motivados por la alta incidencia de tuberculosis de la rodilla, que limitaba seriamente las prácticas sociales y religiosas, desarrollaron el principio de la triangulación consistente en introducir instrumentos por un acceso diferente al del artroscopio (Técnica de la punción múltiple) lo que abrió las puertas al desarrollo de la

artroscopia operatoria. En 1955 Watanabe realizó el primer procedimiento operatorio artroscópico (resección de una tumoración sinovial) y publicó el primer *Atlas de artroscopia* ilustrado con acuarelas. Los avances ulteriores han traído el instrumental para meniscectomías (la primera por Watanabe en 1967) y los equipos motorizados para debridamiento intra-articular (Lanny Johnson, 1970).

Los modelos actuales de artroscopios tienen diámetros entre 2.7 y 4.8 mm y ángulos ampliados de visión que facilitan utilizar instrumental quirúrgico bajo visión artroscópica.

## INDICACIONES

Puesto que la artroscopia de la rodilla fue la que primero se desarrolló y es la de aplicaciones más amplias se aludirá específicamente a ella.

La artroscopia está indicada en la mayoría de los problemas de la rodilla de complejidad mediana y de etiología traumática, inflamatoria o degenerativa; cuando ha habido trauma severo que compromete múltiples estructuras y requiere cirugía amplia es preferible recurrir a la exploración abierta; así se procede, por ejemplo, cuando hay inestabilidad en varios planos asociada o no con lesiones meniscales.

Las siguientes son indicaciones específicas de la artroscopia:

1. Cuando el examen clínico no permite un diagnóstico muy preciso como ocurre en lesiones de los meniscos y enfermedades del cartílago articular o de la membrana sinovial.

2. Trauma agudo con aparición de hemartrosis; en estos casos la frecuencia de ruptura del ligamento cruzado anterior, diagnosticada por artroscopia, llega a 75.0%.

3. Confirmación de una sospecha basada en la historia clínica y el examen físico y determinación del tratamiento; con la artroscopia se evitan incisiones grandes y se logra una certeza diagnóstica hasta de 98.0%

4. En pacientes con problemas laborales o legales se usa para investigar y documentar lesiones refractarias al tratamiento conservador.

5. Para confirmar el estado del cartílago en ambos compartimientos y descartar lesiones asociadas, se recurre a la artroscopia antes de las osteotomías por osteoartrosis degenerativas.

6. Cuando el examen físico no ha permitido llegar a un diagnóstico en casos de rodilla dolorosa o *problema* con sospecha de enfermedad intraarticular leve o moderada pero persistente.

7. Para evaluar el grado de compromiso de la superficie articular en casos de fracturas adyacentes o después de osteosíntesis en que no se haya explorado el espacio articular.

8. Finalmente, se usa la artroscopia para el tratamiento quirúrgico de trastornos de las estructuras intracapsulares como meniscos, cartílago, ligamentos cruzados y membrana sinovial.

### VENTAJAS DE LA ARTROSCOPIA

1. Es un método directo para el diagnóstico de lesiones intraarticulares que permite a la vez el registro fotográfico o en video del procedimiento realizado.

2. Permite la toma de biopsias sinoviales o de otras estructuras y la selección para ello de las zonas más representativas.

3. Desplaza definitivamente a las artrotomías exploradoras que a menudo terminan en incisiones grandes, múltiples o en zonas *ciegas* inaccesibles a la visualización directa. Quizás esta es la mayor ventaja de la artroscopia, pues con ella se observa un 80.0% más que con la artrotomía.

4. Confiere mayor especificidad y precisión a la cirugía pues delimita no sólo la estructura lesionada, sino que también define el tipo y el tamaño de la lesión.

5. Disminuye el riesgo de infección al minimizar el trauma de los tejidos.

6. Puede realizarse ambulatoriamente y, en casos seleccionados, con anestesia local.

7. Reduce al mínimo las incisiones y las cicatrices, factor estético importante para muchos pacientes especialmente mujeres jóvenes.

8. Reduce la morbilidad posoperatoria y permite el inicio precoz de la deambulación y la rehabilitación.

### TECNICA QUIRURGICA

Se realiza el procedimiento bajo anestesia en alguna de sus formas y en un ambiente quirúrgico.

Existen múltiples vías de acceso llamadas *portas* que se seleccionan según la presunción diagnóstica, la familiaridad que el cirujano tenga con ellas y la

necesidad o no de introducir instrumental quirúrgico. Generalmente se practican incisiones de 3-4 mm.

Previo vaciamiento de la extremidad, excepto cuando hay enfermedad de la membrana sinovial, se coloca un torniquete neumático en la región proximal del muslo. Luego se amplían los espacios distendiendo la cavidad articular con 80 a 120 ml de un líquido isotónico; esto crea, al mismo tiempo, un medio de transmisión óptica y permite lavar los cuerpos libres o los fragmentos tisulares que se produzcan en el acto quirúrgico.

Una vez en el interior de la articulación el artroscopio se desplaza por sus diferentes compartimientos para visualizar las estructuras y estudiar su integridad con la ayuda del *gancho de prueba*, instrumento básico en la artroscopia diagnóstica.

Al finalizar el procedimiento se practica un lavado de la articulación; se puede dejar un anestésico local que prolongue la analgesia; se coloca inmovilización blanda y en el posoperatorio se aplican hielo y analgésicos; el paciente puede iniciar precozmente ejercicios activos y pasivos; la deambulación y el apoyo dependen del procedimiento realizado.

### CONTRAINDICACIONES

Existen tanto contraindicaciones absolutas como relativas que deben ser observadas estrictamente para evitar complicaciones posteriores.

Es una contraindicación absoluta la sospecha de ruptura de la cápsula articular porque se produciría extravasación del líquido usado para la distensión; también lo es la presencia de procesos sépticos vecinos.

En cuanto a las contraindicaciones relativas pueden enumerarse las siguientes: a) cuando se planea hacer cirugía amplia como reconstrucción multiligamentosa o reemplazo total; b) en la rodilla inestable aguda con lesión de las estructuras extracapsulares; c) en la rodilla rígida aunque en algunos casos la artroscopia permite liberar las adherencias intraarticulares.

### LIMITACIONES

Algunos factores dificultan realizar la artroscopia o hacerla exitosamente; entre ellos la necesidad de tener un entrenamiento adecuado y emplear un instrumento costoso; a menudo las personas en entrenamiento experimentan dificultades por alguna de las siguientes

causas: a) La imposibilidad de visualizar las estructuras debido al llenado deficiente de la cavidad o a la proliferación sinovial o de la grasa infrapatelar. b) La apreciación equivocada del tamaño de las lesiones como consecuencia del aumento de la imagen que da el aparato; c) La desorientación espacial en algunos sitios de la articulación.

## COMPLICACIONES

Pueden producirse tanto intraoperatoria como posoperatoriamente; las intraoperatorias son las siguientes:

1) Aflojamiento del torniquete; se produce entonces sangrado intraarticular que impide la visualización; ésta también puede estar limitada por un líquido articular turbio (inflamatorio).

2) Ruptura del instrumental por maniobras forzadas.

3) Extravasación del líquido empleado, por sobredistensión o por rupturas no diagnosticadas de la cápsula articular; como consecuencia puede producirse un síndrome compartimental en la pierna.

4) Lesión iatrogénica de estructuras intraarticulares, en especial del cartílago.

5) Edema de la membrana sinovial debido a procedimientos prolongados o poco cuidadosos o al empleo de líquidos no isotónicos; el edema obliga a finalizar el procedimiento.

Entre las complicaciones posoperatorias se han informado las siguientes:

1) Infección; su frecuencia es baja (0.1%) y generalmente afecta los sitios de las suturas; es raro el compromiso profundo.

2) Hemartrosis: puede ocurrir después de la artroscopia operatoria en especial sobre la membrana sinovial; para disminuir la posibilidad de que se produzca hay varios métodos: dejar en el interior una solución anestésica local con epinefrina; si se prevé su aparición colocar drenaje y vendaje compresivo en el posoperatorio inmediato; hay que tener precaución si el paciente ha consumido previamente aspirina o AINES.

3) Derrame inflamatorio persistente; éste puede asociarse a atrofia del cuádriceps, a enfermedad sinovial o a fragmentos tisulares residuales (cuerpos libres).

4) Raramente se han descrito tromboflebitis o embolismo aéreo.

5) Cuando se usa el torniquete por más tiempo del debido pueden sobrevenir trastornos sensitivos; también ocurren por lesión de la rama infrapatelar del nervio safeno.

6) Dolor en los sitios de las *portas*: a veces se forma un trayecto fibroso cicatricial desde la sinovial hasta la piel lo que causa dolor transitorio.

7) Persistencia de la sintomatología por alguna de las siguientes causas: diagnóstico artroscópico insuficiente o equivocado; progresión de una lesión pequeña; falta de rehabilitación posquirúrgica adecuada.

Las complicaciones de la artroscopia se pueden reducir al mínimo con la selección y preparación adecuadas del paciente y el empleo de una técnica quirúrgica depurada; de todas formas su frecuencia es mucho menor que cuando se practica artrotomía exploradora.

## CONCLUSION

Por las ventajas que ofrece para el diagnóstico y el tratamiento de una gran variedad de trastornos intraarticulares la artroscopia, practicada con todos los requerimientos descritos, se ha impuesto en las escuelas ortopédicas modernas.

---

## SUMMARY

### ARTHROSCOPY

A general view is presented on arthroscopy; its history, indications and limitations are described and analyzed; its advantages in comparison with open surgery are emphasized.

---

## BIBLIOGRAFIA

1. SPRAGUE N. Ed. Operative arthroscopy. *Clin Orthop Rel Res* 1982; 167: 2-91.
2. O'CONNOR RL. Cirugía artroscópica. Philadelphia: JB. Lippincott, 1984; 339.
3. DANDY DJ. Cirugía artroscópica. Barcelona: Salvat, 1985; 118.
4. CRENSHAW AH, Campbell Cirugía ortopédica. 7 ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1988: 2483-2569.
5. PARISIEN JS. Arthroscopy surgery. New York: McGraw-Hill, 1988; 368.