

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

FACULTAD DE MEDICINA

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA,
SALUD PÚBLICA Y MICROBIOLOGÍA MÉDICA**



**EFFECTIVIDAD Y EFICIENCIA DE LA ARTROSCOPIA
EN EL TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS
DE RODILLA EN MAYORES DE 50 AÑOS.
INFLUENCIA DEL PROCEDIMIENTO
EN LA MEJORA DE SU CALIDAD DE VIDA**

ÁLVARO DE LA RUBIA MARCOS



Universidad de Salamanca

Facultad de Medicina

DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA,
SALUD PÚBLICA Y MICROBIOLOGÍA MÉDICA

Campus Miguel de Unamuno
37007 Salamanca (Spain)
Teléfs.: +34 923 29 45 40 - ext. 3536/1817

D. Enrique GARCÍA SÁNCHEZ, Director del Departamento de Medicina Preventiva,
Salud Pública y Microbiología Médica de la Universidad de Salamanca,

CERTIFICA: Que el trabajo titulado ***“Efectividad y eficiencia de la artroscopia en el tratamiento de la artrosis de rodilla en mayores de 50 años. Influencia del procedimiento en la mejora de su calidad de vida”*** realizado por **D. ÁLVARO DE LA RUBIA MARCOS**, para optar al Grado de Doctor por la Universidad de Salamanca, cumple todos los requisitos necesarios para su presentación y defensa ante el Tribunal Calificador.

Y para que conste, firma el presente certificado, en Salamanca a 23 de octubre de 2013.

D. Enrique García Sánchez



Universidad de Salamanca

Facultad de Medicina

DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA,
SALUD PÚBLICA Y MICROBIOLOGÍA MÉDICA

Campus Miguel de Unamuno
37007 Salamanca (Spain)
Teléfs.: +34 923 29 45 40 - ext. 3536/1817

D. Luis Rafael RAMOS PASCUA, Jefe del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Asistencial de León; **D^a Ramona MATEOS CAMPOS**, Profesora Titular de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Salamanca y **D. Luis Félix VALERO JUAN**, Profesor Titular de Universidad de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Salamanca,

CERTIFICAN: Que **D. ÁLVARO DE LA RUBIA MARCOS** ha realizado, bajo nuestra dirección, el trabajo titulado *“Efectividad y eficiencia de la artroscopia en el tratamiento de la artrosis de rodilla en mayores de 50 años. Influencia del procedimiento en la mejora de su calidad de vida”* en el Área de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Salamanca y que reúne, a nuestro juicio, méritos suficientes para poder optar al Grado de Doctor por la Universidad de Salamanca.

Y para que conste, firmamos el presente certificado, en Salamanca a 14 de octubre de 2013.

D. Luis R. Ramos Pascua

D^a Ramona Mateos Campos

D. Luis F Valero Juan

A mis padres y hermana, base sólida donde se sujeta este trabajo.

A Isa y Marco, apoyo continuo y fundamental.

A Rafael González Celador, in memoriam.

AGRADECIMIENTOS

Al Profesor Rafael González Celador, fallecido el 6 de enero de 2013, por que sin el este trabajo no hubiera llegado hasta aquí, quedando en un simple proyecto. Por su calidad como profesor y como persona, haciéndome participe de lo grande que es aportar tu granito de arena a la ciencia.

Al Dr. Luis R. Ramos Pascua, por su ayuda y ánimo para que este trabajo llegara a su meta, por su continuo compromiso con el proyecto y por ser, simplemente, mi maestro.

Al Dr. Luis Félix Valero y la Dra. Ramona Mateos Campo, por ese empujo final a la tesis y su colaboración desinteresada.

A los compañeros y amigos médicos del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Asistencial de León, participantes en la realización de las cirugías, siendo siempre colaboradores.

Al personal de enfermería, auxiliar y administrativo del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Asistencial de León.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	9
ÍNDICE	11
INTRODUCCIÓN	15
1. ARTROSIS	17
1.1. Concepto y clasificación de la artrosis	17
1.2. Epidemiología de la artrosis	18
1.3. Etiopatogenia y fisiopatología de la artrosis	18
1.3.1. Etiología de la artrosis	18
1.3.2. Patogenia y fisiopatología de la artrosis	21
1.4. Diagnóstico de la artrosis	22
1.5. Tratamiento de la artrosis	23
1.5.1. Objetivos del tratamiento	23
1.5.2. Métodos de tratamiento	23
1.5.2.1. Métodos conservadores no farmacológicos	23
1.5.2.2. Métodos conservadores farmacológicos	24
1.5.2.3. Métodos complementarios y alternativos	26
1.5.2.4. Métodos quirúrgicos	26
1.5.2.5. Métodos de tratamiento futuros	26
1.5.3. Indicaciones de tratamiento	26
2. ARTROSIS DE RODILLA	28
2.1. Concepto y clasificación de la artrosis de rodilla	28
2.2. Epidemiología de la artrosis de rodilla	29
2.3. Etiopatogenia y fisiopatología de la artrosis de rodilla	29
2.4. Diagnóstico de la artrosis de rodilla	31
2.5. Tratamiento de la artrosis de rodilla	32
2.5.1. Objetivos del tratamiento de la artrosis de rodilla	32
2.5.2. Métodos, indicaciones y resultados	32
2.5.2.1. Rehabilitación	32
2.5.2.2. Ortesis de rodilla	32
2.5.2.3. Artrocentesis e infiltraciones intraarticulares	32
2.5.2.4. Artroscopia de rodilla	34
2.5.2.5. Osteotomías en el entorno de la rodilla	34
2.5.2.6. Artroplastia de interposición	36
2.5.2.7. Prótesis unicompartmental de rodilla	36
2.5.2.8. Prótesis fémoro-patelar	40
2.5.2.9. Prótesis total de rodilla	40
3. LA ARTROSCOPIA DE RODILLA EN EL TRATAMIENTO DE LA GONARTROSIS	46
3.1. Historia de la artroscopia de rodilla	46
3.2. Objetivos de la artroscopia en el tratamiento de la gonartrosis	46
3.3. Técnicas artroscópicas en el tratamiento de la gonartrosis	46
3.3.1. Artroscopia diagnóstica	47

3.3.2. Lavado artroscópico	47
3.3.3. Desbridamiento artroscópico.....	47
3.3.4. Artroplastia artroscópica por abrasión.....	48
3.3.5. Perforaciones subcondrales y microfracturas	49
3.3.6. Condroplastia térmica	49
3.3.7. Injertos periósticos y/o de pericondrio.....	49
3.3.8. Autotrasplante osteocondral.....	50
3.3.9. Autotrasplante de condrocitos.....	50
3.4. Indicaciones de la artroscopia de rodilla en el tratamiento de la gonartrosis	50
3.5. Resultados de la artroscopia de rodilla en el tratamiento de la gonartrosis	52
4. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y NIVELES DE SALUD DE LA POBLACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN	53
4.1. Densidad y evolución de la población de Castilla y León	53
4.2. Estructura de la población de Castilla y León.....	54
4.3. Proyecciones demográficas en Castilla y León (2002-2052)....	55
4.4. Niveles de salud de la población de Castilla y León.....	56
4.4.1. Esperanza de vida.....	56
4.4.2. Mortalidad.....	56
4.4.3. Morbilidad.....	56
4.4.4. Discapacidad.....	57
4.4.5. Percepción del estado de salud	58
4.4.6. Estilos de vida de la población de Castilla y León	58
5. ASPECTOS BÁSICOS DE GESTIÓN. PLANES Y ESTRATEGIAS DE SALUD	59
5.1. Gestión.....	59
5.1.1. Políticas de salud y sistemas sanitarios.....	59
5.1.2. Concepto de gestión	59
5.1.3. Control de gestión	59
5.1.4. Concepto y componentes de la calidad	60
5.1.5. El Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud de 2006	60
5.2. Planes y estrategias sanitarias de la Comunidad Autónoma de Castilla y León	61
5.2.1. Plan de Reducción de Listas de Espera 2004-2007 de la Junta de Castilla y León	62
5.2.2. III Plan de Salud de Castilla y León	62
6. ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA.....	64
HIPÓTESIS DE TRABAJO	67
PACIENTES Y MÉTODO.....	71
1. DISEÑO DEL ESTUDIO.....	73
2. ÁMBITO DEL ESTUDIO.....	73
3. OBTENCIÓN DE LOS PACIENTES	99

4. OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	99
5. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES.....	112
6. MANEJO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	118
7. PRECISIÓN Y VALIDEZ DEL ESTUDIO (ERRORES Y SESGOS)..	119
RESULTADOS	121
1. RESULTADOS GLOBALES DE LA SERIE	123
1.1. Estudio descriptivo.....	123
1.1.1. Estancias hospitalarias.....	123
1.1.2. Complicaciones intra y postoperatorias	123
1.1.3. Impresión subjetiva de salud y resultados según EuroQol al año (comparando con los pre).....	124
1.1.4. Resultados según SF-36 al año (comparando con los pre).....	128
1.1.5. Resultados según la escala de Insall al año (comparando con los pre).....	136
1.1.6. Impresión del resultado de la artroscopia	142
1.1.7. ¿Repetiría al año?.....	142
1.1.8. Motivo.....	143
1.1.9. Evolución del dolor durante el primer año postoperatorio..	143
1.1.10. Resultado final.....	145
1.2. Análisis estadístico univariante.....	145
1.3. Análisis estadístico multivariante	151
1.3.1. Cuestionario EuroQol.....	151
1.3.1.1. Movilidad	151
1.3.1.2. Cuidado personal: no es posible el análisis mul- tivariente por el bajo número de variables rela- cionadas significativamente.....	152
1.3.1.3. Actividades cotidianas	152
1.3.1.4. Dolor	154
1.3.1.5. Ansiedad/Depresión	155
1.3.1.6. Transición de salud: no es posible el análisis mul- tivariente por el bajo número de variables rela- cionadas significativamente.....	155
1.3.1.7. Valoración de salud: no es posible el análisis multivariente por el bajo número de variables relacionadas significativamente.....	155
1.3.2. Cuestionario SF-36	156
1.3.2.1. Sumatorio de las funciones físicas	156
1.3.2.2. Sumatorio de las funciones mentales.....	157
1.3.3. Escala funcional de Insall.....	157
1.3.4. Impresión al año.....	158
2. RESULTADOS DE LOS PACIENTES A LOS QUE SE REALIZÓ LI- BERACIÓN CAPSULAR DEL ÁNGULO PÓSTERO-INTERNO	159
2.1. Estudio descriptivo.....	159
2.1.1. Estancias hospitalarias.....	159

2.1.2. Complicaciones postoperatorias	159
2.1.3. Resultados según EuroQol al año (comparando con los pre)	160
2.1.4. Resultados según SF-36 al año (comparando con los pre)	164
2.1.5. Resultados según Insall al año (comparando con los pre) ..	169
2.1.6. Impresión al año	174
2.1.7. ¿Repetiría al año?	174
2.1.8. Evolución del dolor durante el primer año postoperatorio ..	174
2.1.9. Resultado final	176
2.2. Descripción pormenorizada de los resultados de cada caso....	177
DISCUSIÓN	183
Discusión sobre la artrosis y los criterios de diagnóstico de la enfermedad artrósica	185
Discusión sobre la justificación de la RM en el paciente con gonartrosis ..	190
Discusión sobre tratamiento quirúrgico del paciente joven con gonartrosis ..	193
Discusión sobre la adecuación de la indicación de la artroscopia en el paciente con gonartrosis	198
Discusión sobre la metodología de los estudios sobre artroscopia de rodilla en gonartrosis	202
Discusión sobre los resultados de las técnicas artroscópicas	207
CONCLUSIONES	215
BIBLIOGRAFÍA	219

INTRODUCCIÓN

1. ARTROSIS

1.1. Concepto y clasificación de la artrosis

Aunque la artrosis puede ser definida patológica, clínica o radiográficamente, de forma general se entiende por tal a la artropatía no inflamatoria caracterizada por la destrucción del cartílago articular y por la presencia de cambios reactivos, generalmente proliferativos, en las epífisis óseas adyacentes, con participación de los tejidos blandos periarticulares (162). En la actualidad, el nombre de “artrosis”, como sigue denominándose en nuestro país, se ha consensuado como “artritis hipertrófica” u “osteoartritis” según las recomendaciones de la Academia Americana de Reumatología. Atendiendo a su etiología se clasifica en primaria (la más frecuente) y secundaria. Sus principales causas se recogen en la tabla 1. La destrucción del cartílago articular, aunque no del todo conocida, ocurre en fases sucesivas con la implicación de mecanismos y mediadores bioquímicos que se entremezclan e interactúan.

1. *Artrosis primaria*: causa desconocida.
2. *Artrosis secundaria*: traumatismos (directos e indirectos); infecciones; enfermedades hereditarias; del desarrollo; metabólicas; neurológicas; otras.
3. *Factores de riesgo*: edad, sexo femenino, genética (sobre todo en la artrosis de las manos), traumatismos, displasias y trastornos estáticos.

Tabla 1. Causas y factores de riesgo más frecuentes de la artrosis.

1.2. Epidemiología de la artrosis

La artrosis es la enfermedad articular más frecuente del mundo, con cifras de incidencia y prevalencia crecientes. Siendo los estudios de incidencia metodológicamente más difíciles de realizar, los de prevalencia deparan cifras de la enfermedad muy variables puesto que dependen de la población estudiada, de los criterios de definición de la artrosis (clínica y/o radiográfica), de la articulación estudiada y de los métodos de investigación usados (86). No obstante, afecta a todas las poblaciones y aumenta con la edad (desde un 2-3% en menores de 40-45 años hasta un 80% en mayores de 80 años), entre las mujeres y en la población con mayor índice de masa corporal, particularmente la de la cadera y la rodilla (19, 44, 65, 86). También parece ser más frecuente entre los de menor formación educativa.

Se estima que afecta aproximadamente al 6% de la población estadounidense mayor de 30 años y que el 65% de éstos presentaría dolor de rodilla por la enfermedad (44). En la misma población se calcula que del 15% de afectados en 1995 se pasará al 18.2% en 2020 (49), posiblemente en relación con el envejecimiento poblacional y con el incremento de la obesidad (214). En la población general noruega, la prevalencia de artrosis sintomática sería del 12.8% (86). Por localizaciones, la artrosis sintomática de rodilla, cadera y mano se estima en torno al 7%, 5.5% y 4.5%, respectivamente (86, 214) –Figura 1-.

En los mismos asientos, la artrosis radiográfica en mayores de 60 años rondaría el 37%, 7% y 50%, respectivamente (49, 214). Con todo, admitiendo que cualquier articulación sinovial puede afectarse, en orden de frecuencia suelen hacerlo las articulaciones de las manos, las de la columna vertebral, la rodilla, la cadera y la articulación metatarso-falángica del primer dedo del pie.

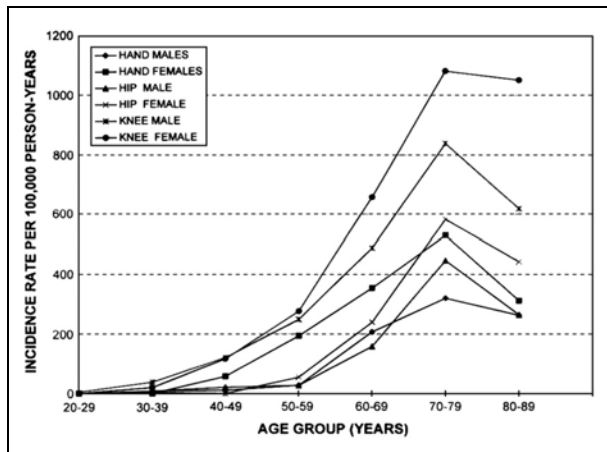


Fig. 1. Incidencia de artrosis de manos, cadera y rodilla. Tomado de Oliveria y cols. (150).

1.3. Etiopatogenia y fisiopatología de la artrosis

1.3.1. Etiología de la artrosis

La etiología de la artrosis es multifactorial y la influencia de los factores de riesgo puede variar de acuerdo a las diferentes articulaciones, a los estadios de la enfermedad, a que nos refiramos a su desarrollo o progresión, y a que lo hagamos a la artrosis radiográfica o sintomática (Tabla 2) –214-.

Factores de riesgo sistémicos	Factores de riesgo locales
<ul style="list-style-type: none"> - Genética - Edad, sexo, raza y clima - Estado hormonal y densidad ósea - Dieta y factores nutricionales - Factores psicosociales - Enfermedades sistémicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Estímulos mecánicos y traumatismos - Alteraciones en la alineación del eje de miembros - Displasias articulares y artrosis - Enfermedades congénitas y de desarrollo - Menissectomía - Inestabilidad ligamentaria - Obesidad - Enfermedades articulares

Tabla 2. Factores de riesgo de la artrosis.

Los factores genéticos en el desarrollo de la artrosis se refieren a su componente hereditario, sobre todo en las formas de la mano y la cadera (132, 214). En el caso de las artrosis generalizadas se han descrito formas hereditarias asociadas a anomalías del metabolismo de los lípidos y carbohidratos, con obesidad, enfermedades de los ojos, torso corto, nódulos de Heberden y otras anomalías de las manos (149). Otra forma de artrosis hereditaria es la asociada a enfermedades por depósito de cristales. Otras serían el síndrome de Stickler, y las diferentes condrodisplasias, un grupo muy

heterogéneo de enfermedades caracterizadas por un crecimiento anómalo del cartílago y que frecuentemente se asocian con artrosis precoz (64).

Aunque la contribución genética al desarrollo de la artrosis ha sido estimada en un 65%, se han descubierto muy pocos genes. Se ha demostrado la presencia de alteraciones cromosómicas clonales en el líquido sinovial, en los osteofitos y en el cartílago articular de pacientes artrósicos (138). También se ha descrito una trisomía del cromosoma 7 en el 90% de estos pacientes, sugiriéndose que las células trisómicas pudieran participar en el incremento de la proliferación esquelética y sinovial características de la enfermedad (27, 138). La misma mutación también se ha relacionado con la edad de los pacientes, y se ha sugerido la existencia de un factor específico tisular que podría determinar su aparición (28). Por otra parte, aunque la mayoría de los genes de la artrosis probablemente determinan el desarrollo de la enfermedad en muchas articulaciones, también puede haber genes específicos para localizaciones específicas (116).

La edad es uno de los factores de riesgo más fuertes para desarrollar artrosis en todas las articulaciones. El aumento de la incidencia y prevalencia de la artrosis con la edad probablemente es una consecuencia del acúmulo de factores de riesgo y cambios biológicos que ocurren con el envejecimiento (214). En cuanto al sexo, las mujeres tienen más probabilidad de padecer artrosis que los hombres y pueden tener artrosis más severa (110). Las rodillas de las mujeres mayores de 40 años parecen ser particularmente vulnerables. En los hombres es más frecuente la afectación metacarpo-falángica y coxo-femoral. En relación con la raza, la prevalencia de artrosis y los patrones de articulaciones afectadas por artrosis varían según grupos étnicos y raciales (64), aunque no es clara la participación relativa de factores biológicos, socioeconómicos y del estilo de vida propio de cada etnia (116). El clima influirá a través de las modificaciones meteorológicas, que participan en la sintomatología de la enfermedad.

La alta incidencia de artrosis en mujeres postmenopáusicas sugiere que el déficit estrogénico jugaría un papel importante en la génesis de la enfermedad. La evidencia actual atribuye a los estrógenos un papel protector frente a la artrosis, aunque su participación es compleja, pues indirectamente, a través del incremento de la masa ósea que ocasionarían, producirían el efecto contrario.

Se ha sugerido una relación entre masa ósea y artrosis, de tal forma que la osteoporosis prevendría la artrosis, y que una densidad mineral ósea elevada supondría un mayor estrés biomecánico sobre el cartílago, favoreciendo su degradación (34). Sin embargo, también se ha sugerido que la pérdida ósea podría acelerar la progresión de la enfermedad establecida, al igual que la densidad mineral ósea alta podría proteger frente a tal progresión (116).

El estado nutricional durante el periodo de desarrollo del cartílago, en periodo prenatal, puede influir en el comienzo y la severidad de la artrosis (149). En etapas posteriores, la exposición continua a agentes oxidantes parece contribuir al desarrollo de la enfermedad. Por el contrario, las vitaminas C y D tendrían un cierto carácter protector frente al deterioro condral, y su ingesta

sería muy recomendable (116). No obstante, el papel de las vitaminas en la etiología de la artrosis no se ha demostrado.

Otros factores constitucionales son los psicosociales, puesto que hay evidencia de una asociación entre variables psicológicas y el comienzo de la artrosis. Algunos pacientes, de hecho, refieren el comienzo de la sintomatología durante un periodo de depresión (149). El nivel socioeconómico influye en el sentido de que la degeneración condral y la discapacidad son mayores en los niveles bajos, del mismo modo que las mujeres mayores solteras sufren los peores resultados (110).

Finalmente, diferentes enfermedades sistémicas pueden ser causa de artrosis (19). Así, enfermedades endocrinológicas como la acromegalia, la diabetes mellitus, el hipotiroidismo o el hiperparatiroidismo; o enfermedades metabólicas como la hemocromatosis o la enfermedad de Wilson.

Los factores de riesgo locales en la artrosis son fundamentalmente mecánicos. Destacan, entre ellos, los traumatismos, los trastornos articulares y la obesidad (50, 82, 116). Entre los trastornos articulares incluiríamos las alteraciones de los ejes de los miembros, displasias articulares, meniscopatías, lesiones ligamentarias y otras enfermedades articulares capaces de modificar la congruencia articular, como artritis reumatoide, artropatías microcristalinas, espondiloartropatías, artritis sépticas, enfermedad de Paget, artropatías neuropáticas, síndrome de Ehler-Danlos (a través de la hipermovilidad articular que genera), displasias o malformaciones epifisarias, etc.

Los traumatismos articulares directos son un factor de riesgo artrósico evidente. Es, por ejemplo, la artrosis postraumática secundaria a una fractura intraarticular, sobre todo cuando no se corrige la incongruencia de la superficie articular, que aumenta el estrés de contacto a ese nivel. In vivo se ha demostrado un mecanismo de muerte celular y de daño inmediato de la matriz. La apoptosis celular, mediada por una cascada de proteasas o caspasas, así como la liberación de proteoglicanos que también ha sido demostrada, son eventos dosis-dependientes: mayores cuanto mayor es la carga aplicada (50). Los condrocitos también son más vulnerables a las presiones repetitivas, sobre todo los de asiento superficial (42). En cualquier caso, en la degradación condral posterior al traumatismo también intervienen la cápsula articular y la membrana sinovial a través de la producción de citocinas y de enzimas degradativas (156), como más adelante detallaremos.

La obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo y la progresión de la artrosis, sobre todo en la rodilla (149, 184). También, sin embargo, en articulaciones que no son de carga (116). Las causas que explican la relación entre obesidad y artrosis son mecánicas y metabólicas (78). La hipótesis mecánica considera que el sobrepeso causa una sobrecarga axial repetitiva sobre las articulaciones de la cadera y de la rodilla, facilitando la rotura del cartílago articular y el fallo de las estructuras ligamentarias. Sin embargo, puesto que no explica la diferente prevalencia de artrosis en las diferentes articulaciones de los miembros inferiores, se han implicado a otros factores locales que median en el impacto mecánico del exceso de peso. Uno de los

factores locales que facilitan la artrosis de rodilla en el paciente obeso es el malalineamiento de la rodilla, fundamentalmente en varo (184).

1.3.2. Patogenia y fisiopatología de la artrosis

De manera resumida, la artrosis se debería a factores genéticos, bioquímicos y mecánicos que alterarían la respuesta metabólica de los condrocitos y su relación normal con la matriz del tejido cartilaginoso, lo que determinaría la destrucción del cartílago hialino articular (Tabla 3). Los condrocitos, así como células sinoviales y meniscales, producirían citocinas, que activarían a los condrocitos en la síntesis de otros mediadores de la inflamación, de proteasas, y de otros factores catabólicos, como el óxido nítrico, induciendo el catabolismo del tejido cartilaginoso, la apoptosis de los condrocitos (muerte celular programada) y otros cambios estructurales articulares (84). En estadios avanzados de la enfermedad, los restos resultantes de la degradación del tejido cartilaginoso (fragmentos de fibronectina, por ejemplo -98-), desprendidos en el líquido sinovial, provocarían la síntesis de más citocinas proinflamatorias, que incrementarían el proceso lesional del cartílago (Tablas 3 y 4).

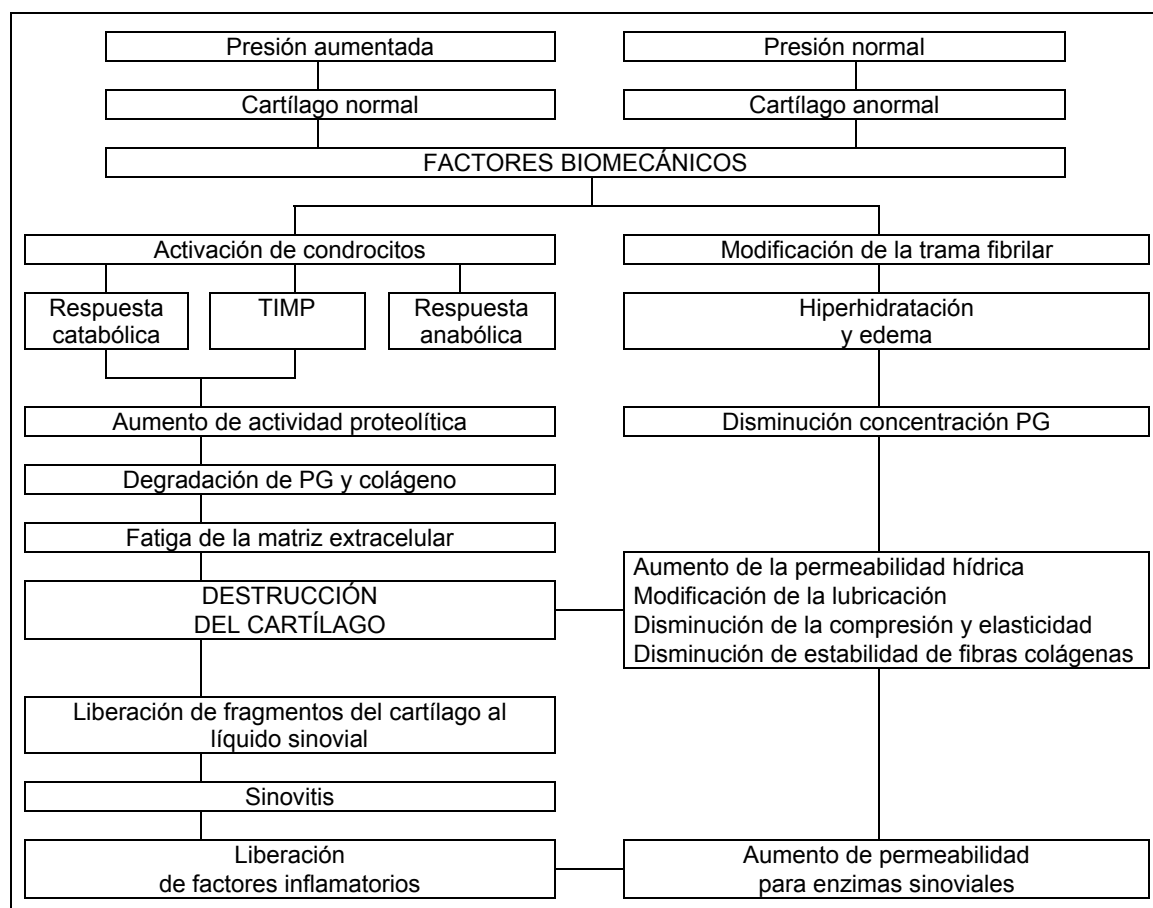


Tabla 3. Patogenia de la artrosis (modificado de Benito y Monfort -19-).

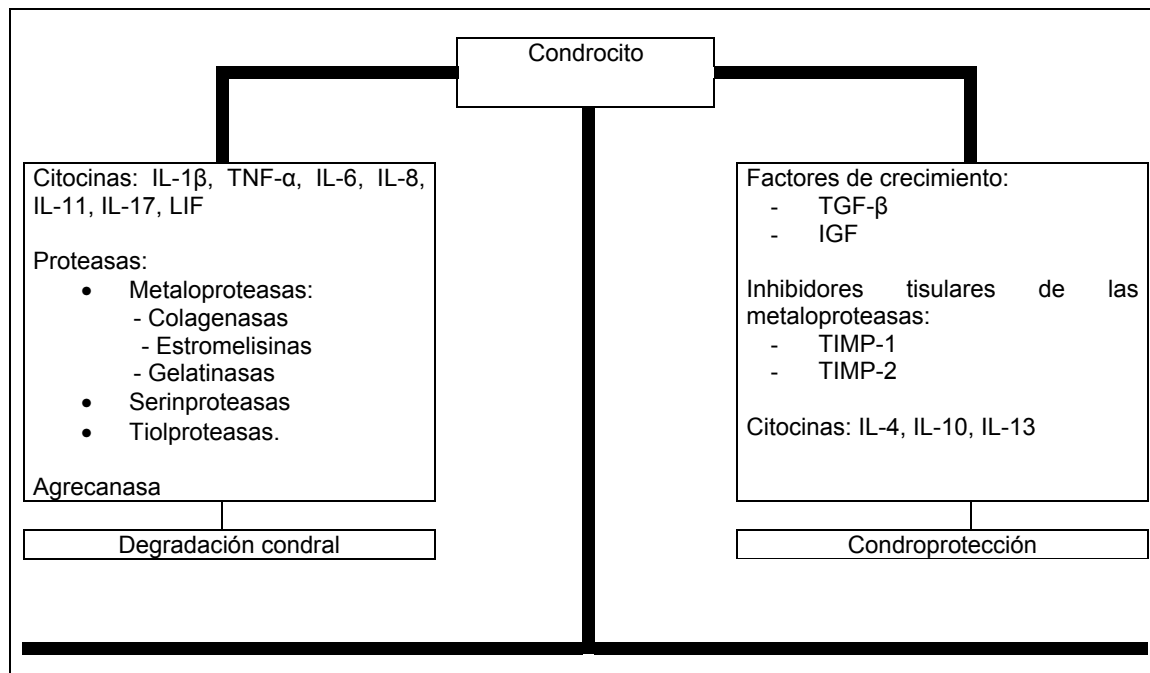


Tabla 4. Esquema del equilibrio del condrocito en la patología de la artrosis (modificado de Baturone -16-).

1.4. Diagnóstico de la artrosis

El diagnóstico de la artrosis se basa en datos clínicos y radiológicos. La sintomatología se caracteriza por dolor mecánico (de origen incierto, probablemente multicausal), rigidez y deformidad articular tardía. También pueden existir crujidos, inestabilidad, movilidad articular anormal, derrame articular de características mecánicas (claro, viscoso, con menos de 2.000 células y aproximadamente el 25% de polimorfonucleares) y, como consecuencia de todo lo anterior, limitación funcional en grado variable. Característicamente, la sintomatología es independiente del grado de lesión anatómica (sobre todo en la artrosis del raquis y de las manos -disociación clínico-radiográfica-) y en su evolución se suceden de manera variable fases agudas, crónicas y asintomáticas (208). Por otra parte, la enfermedad no se limita a una actividad musculoesquelética restringida, sino que se ha de considerar como un síndrome caracterizado por dolor crónico, trastornos emocionales y una pobre salud general (86).

La exploración complementaria básica en el diagnóstico de la artrosis sigue siendo la radiografía convencional, que sirve de base para el diagnóstico de la enfermedad radiográfica. Los signos radiográficos artrósicos incluyen pinzamiento articular (el primero en el tiempo), esclerosis subcondral, geodas y osteofitos, que de diferente intensidad y aparición determinan distintos niveles de artrosis en clasificaciones clásicas como las de Kellgren y Lawrence o la de Ahlback (Tabla 5). En relación con estas clasificaciones, estudios recientes han demostrado que hay muchos desacuerdos en su interpretación y que urge llegar a un consenso para definir un sistema válido (178).

Grado de Ahlbäck	Definición de Ahlbäck	Grado de Kellgren y Lawrence	Definición de Kellgren y Lawrence
Grado I	Pinzamiento articular (< 3 mm)	Grado 1 (dudoso)	Osteofito pequeño. Dudoso pinzamiento
Grado II	Obliteración interlínea	Grado 2 (mínimo)	Osteofitos definidos. Interlínea normal o dudoso pinzamiento
Grado III	Atricción ósea menor (0-5 mm)	Grado 3 (moderado)	Osteofitos moderados. Pinzamiento, esclerosis y posible deformidad
Grado IV	Atricción ósea moderada (5-10 mm)	Grado 4 (severo)	Osteofitos grandes, pinzamiento marcado, esclerosis y deformidad
Grado V	Atricción ósea severa (> 10 mm)	Grado 4 (severo)	Osteofitos grandes, pinzamiento marcado, esclerosis y deformidad

Tabla 5. Clasificación de gonartrosis radiográfica y escala de Kellgren y Lawrence.

Con fines diagnósticos, el papel de otras pruebas complementarias de imagen, como es la resonancia magnética, continúa evaluándose y, en articulaciones como la rodilla, puede considerarse de dudosa indicación (168). Por otra parte, los hallazgos de laboratorio son inespecíficos, aunque se están investigando biomarcadores sistémicos y locales de metabolismo articular con fines diagnósticos (214).

Con todo, el diagnóstico de artrosis es fácil en pacientes mayores de 50 años de edad con dolor articular mecánico, más o menos rigidez articular, signos radiográficos artrósicos y sin síndrome inflamatorio biológico.

1.5. Tratamiento de la artrosis

1.5.1. Objetivos del tratamiento

Los objetivos del tratamiento de la artrosis son controlar el dolor, la discapacidad y el desánimo que la cronicidad de la enfermedad ocasiona (tratamiento sintomático), y retrasar la destrucción del cartilago articular (tratamiento fisiopatológico). La terapia génica es un tratamiento del futuro.

1.5.2. Métodos de tratamiento

Los métodos de tratamiento de la artrosis incluyen métodos conservadores (no farmacológicos y farmacológicos) y quirúrgicos.

1.5.2.1. Métodos conservadores no farmacológicos

1. Información sobre la enfermedad, y educación al paciente y a su familia mediante programas y cursos de autocuidado. Se instruye sobre la enfermedad, que no siempre es muy invalidante ni acabará confinando al paciente “a una silla de ruedas”, y sobre normas de higiene articular. Así, aparte del reposo articular al que pueden obligar circunstancias particulares, es recomendable la pérdida de peso (sobre todo en las mujeres postmenopáusicas con artrosis de rodilla) y la realización de una actividad física regular (durante 30 minutos la mayoría de los días de la semana) adaptada a la capacidad física de cada paciente y con un calentamiento muscular previo. Debe evitarse la deambulación por terrenos irregulares, la

bipedestación prolongada, el apoyo monopodal, sentarse en asientos bajos, cargar con pesos que excedan del 10% del peso corporal, subir y bajar escaleras, correr, contracciones musculares máximas, estiramientos excesivos, etc. Por todo ello se recomienda vivir en pisos bajos y sin escaleras. En la actualidad, los únicos factores de riesgo potencialmente modificables para prevenir la artrosis son la obesidad, el “stress” mecánico articular y los traumatismos articulares.

2. Soporte social vía telefónica, para discutir cuestiones sobre la enfermedad y su tratamiento, sobre la fecha de las próximas revisiones, etc.
3. Fisioterapia y terapias ocupacionales. Pretenden mejorar la fuerza muscular periarticular, la movilidad, y la deambulaci3n, e incluyen ejercicios de flexibilidad (estiramientos), de acondicionamiento muscular (fuerza y resistencia), y aer3bicos, sobre todo en medio acuático, habiendo demostrado su eficacia en el tratamiento de pacientes con artrosis de cadera y rodilla (208, 189). Andar, nadar, ir en bicicleta, bailar, cortar el césped, barrer, jugar al golf, pasear al perro, etc, son ejemplos de ejercicio aer3bico.
4. Ortesis de protecci3n articular y de ayuda a la deambulaci3n. Incluyen bastones y muletas (uno en la mano contralateral a la de la articulaci3n artr3sica), andadores, rodilleras, plantillas y calzado ortopédico, etc. Otros dispositivos de asistencia tales como los elevadores de la taza del WC pueden ser muy útiles en pacientes con artrosis de cadera.
5. Ayudas a domicilio.

1.5.2.2. *Métodos conservadores farmacol3gicos*

1. Analgésicos periféricos no opiáceos: paracetamol (hasta 1 gr/6 horas), dipirona o metamizol (500 mg/8 horas no más de una semana).
2. Analgésicos t3picos: capsaicina (3-4 veces/24 horas de manera continuada, al 0.025% de concentraci3n).
3. Analgésicos centrales débiles: codeína (30 mg/8horas), dihidrocodeína (60 mg/12 horas), tramadol (50-100 mg/6 u 8 horas), dextropropoxifeno (65 mg/4 horas ó 150 mg/12 ó 24 horas), etc. Habitualmente durante menos de 2 semanas.
4. Antiinflamatorios (AINEs). Aunque hay muchos en el mercado (Tabla 6), su eficacia (variable en cada paciente) y toxicidad, principalmente gastrointestinal (196), es similar. De acuerdo con esto, el AINE a emplear depende de los factores de riesgo del paciente, de sus preferencias y de las del médico, que tendrá en cuenta los costes en la elecci3n. En cualquier caso, la combinaci3n de más de un AINE debe evitarse (excepto cuando uno de ellos sea el ácido acetil salicílico a dosis inferiores a 325 mg/día como terapia cardioprotectora), pues aumenta la toxicidad y no mejora la eficacia. En cuanto a la toxicidad, mientras que la indometacina puede tener un efecto perjudicial sobre el metabolismo del cartílago articular, los salicilatos no

acetilados y el ibuprofeno a dosis bajas (hasta 1.600 mg/día) parecen ser menos gastrolesivos. El ibuprofeno ofrecería la ventaja adicional de poder administrarse conjuntamente con el Sintrom®. Por otra parte, no hay evidencia de que la administración tópica de un AINE sea más eficaz o segura que la oral, que como norma general se preferirá y se mantendrá durante 2 ó 3 semanas en el paciente artrósico sintomático.

1. AINEs de vida media corta (administración cada 6-8 horas): aspirina, diclofenaco, flurbiprofeno, ibuprofeno, ketoprofeno, indometacina, ácido niflúmico, ketorolaco.
2. AINEs de vida media intermedia (administración cada 12 horas): naproxeno, sulindac, aceclofenaco, nabumetona*, meloxicam*, nimesulida*.
3. AINEs de vida media larga (administración cada 24 horas): piroxicam, tenoxicam, nabumetona.

Tabla 6. *Relación de AINEs según su vida media y posología oral (* inhibidores preferentes de la isoenzima COX-2).*

5. Inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa-2 (COX-2), entre los que se incluyen el celecoxib (200 mg/12 ó 24 horas) y el rofecoxib (12.5 mg/12 ó 24 horas). Tienen eficacia antiinflamatoria, menos toxicidad gastrointestinal y parecen no interferir con la función plaquetaria. Sin embargo, la relación coste-eficacia de su uso es, hasta la fecha, controvertida.
6. Corticoides intraarticulares (betametasona -1 vial con 3 mg en forma de fosfato sódico y 3 mg en forma de acetato, no más de 4 veces al año-). Son clínicamente eficaces a corto plazo. Sin embargo, no modifican el curso de la enfermedad, exponen a las complicaciones generales de los tratamientos esteroideos y pueden dañar el cartílago articular.
7. Orgoteína intraarticular (superóxido dismutasa -1 vial de 4 u 8 mg/semana, durante 8 semanas como promedio-). Inhibe los procesos inducidos por los radicales libres y, a dosis de 4 u 8 mg, es tan eficaz como los corticoides, al menos durante un año. Sus efectos locales, aunque menores y transitorios, son más frecuentes.
8. Condroprotectores o drogas modificadoras de la enfermedad artrósica (DMOSDs) -170-. Son sustancias que, al menos en modelos experimentales, han mostrado prevenir el desarrollo de la artrosis o enlentecer la progresión del daño en articulaciones ya afectadas. Su eficacia clínica es controvertida (206). Se incluirían en este grupo los extractos de cartílago (condroitín sulfato -1.200 mg/día- y glucosamina -1.500 mg/día durante 4-12 semanas, descansando 2 meses-), el colágeno hidrolizado (10 g/día durante 60 días), el ácido tiaprofénico, la diacereína (179), los extractos de aguacate y de soja, el ácido hialurónico por vía intraarticular, y sustancias tan variadas como miorrelajantes, tetraciclinas, estrógenos, complementos de vitaminas (C, D y E), y complementos de oligoelementos (selenio, cobre). El ácido hialurónico

administrado por vía intraarticular (1 vial/semana, durante 3 ó 5 semanas) es un tratamiento de viscosuplementación que mantiene la lubricación articular.

En el caso de los suplementos nutricionales y la diacereína, se argumenta que probablemente tengan alguna eficacia sintomática y, quizás, como modificadores de la enfermedad lo que, unido a su gran perfil de seguridad, podría justificar su uso como modalidad terapéutica inicial en muchos pacientes artrósicos, aunque los ensayos no pueden proponerlos de forma independiente y deben repetirse a más largo plazo (170, 179, 206).

9. Otros fármacos: protectores gástricos (misoprostol -200 mg/6-8 horas-; anti-H2; inhibidores de la bomba de protones -20 mg/24 horas-), relajantes musculares (diacepam -5-10 mg/8-12 horas-; tetrazepam) y antidepresivos tricíclicos (amitriptilina -10-75 mg/12 horas-).

1.5.2.3. *Métodos complementarios y alternativos*

En el tratamiento de la artrosis se ha publicado la eficacia de las manipulaciones, de la acupuntura (aunque tan eficaz como la acupuntura fingida), de algunos remedios herbales (mentol), de la aplicación de campos electromagnéticos, del yoga, y de lo que se conoce como medicina del comportamiento. El efecto placebo está presente en muchos casos. Por otra parte, la eficacia de la homeopatía no ha sido demostrada.

1.5.2.4. *Métodos quirúrgicos*

Incluyen procedimientos artroscópicos, técnicas de restauración (trasplantes osteocondrales, autólogos y homólogos, y de condrocitos) y reparación (abrasión subcondral, condroplastias, perforaciones subcondrales y microfracturas, injertos periósticos y/o de pericondrio) del cartílago articular, osteotomías y, como tratamiento sustitutivo de las superficies articulares irreparables, artroplastias.

1.5.2.5. *Métodos de tratamiento futuros*

Los conocimientos de la biología del cartílago articular han permitido nuevos métodos de tratamiento no quirúrgicos encaminados a la regeneración hística, entendiendo por tal la restauración de la superficie articular mediante la formación de un nuevo tejido estructural, bioquímica y funcionalmente indiferenciable del cartílago hialino normal. Dentro de estos métodos se encuentran la aplicación de factores de crecimiento, la ingeniería tisular y la terapia génica (162).

1.5.3. **Indicaciones de tratamiento**

El tratamiento de los pacientes con artrosis debe ser individualizado y secuencial, comenzando por los métodos terapéuticos de menor morbilidad. Según las indicaciones del American College of Rheumatology, en todos los casos se comenzará con un tratamiento conservador no farmacológico y, si la sintomatología lo requiere, paracetamol y, en la gonartrosis, crema de capsaicina. Si no fuera suficiente se utilizará ibuprofeno a dosis bajas. Si esto

fuera ineficaz se utilizarán AINE a dosis completas. Si también fracasara este tratamiento se consideraría la derivación al especialista. Cuando el diagnóstico es de gonartrosis, antes de la derivación al especialista, cuando los tratamientos previos han fracasado o están contraindicados, pueden realizarse infiltraciones intraarticulares de corticoides, de orgoteína o de ácido hialurónico (Tabla 7).

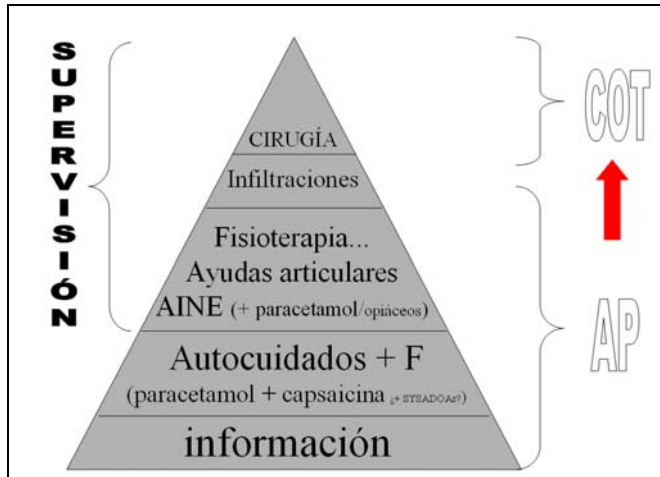


Tabla 7. Esquema del tratamiento secuencial de la artrosis y niveles de atención sanitaria donde se prestan. AP: Atención Primaria. COT: Cirugía Ortopédica y Traumatología. AINE: antiinflamatorios no esteroideos. F: fármacos.

Las indicaciones del tratamiento de la artrosis en situaciones y pacientes particulares se resumen en la tabla 8. Aunque no hay indicaciones basadas en la evidencia del tratamiento quirúrgico de la artrosis, los candidatos a él suelen ser pacientes sintomáticos con cambios radiográficos compatibles en los que el tratamiento conservador se ha mostrado ineficaz. En la cadera y la rodilla el último escalón sería la artroplastia total, de eficacia demostrada.

- *No tratamientos previos:* iniciar secuencia terapéutica y revisiones periódicas.
- *Tratamientos previos:* evaluar tratamientos y encuadrar en el nivel que corresponda de la secuencia terapéutica (reiniciar si se saltó alguna etapa).
- *Crisis dolorosa por agudización de la artrosis (rodilla):* reposo articular (8 días de media), AINEs (preferibles los de vida media corta), y analgésicos centrales débiles. Si hubiera derrame articular, se evaluará su evacuación y su análisis, así como la infiltración simultánea de un corticoide. Cuando pasa la crisis dolorosa se reanuda el tratamiento previo.
- *Factores de riesgo para sangrado gastrointestinal por AINEs:* (1) sustituir el AINE por paracetamol o por un salicilato no acetilado; (2) añadir misoprostol, un inhibidor de la bomba de protones o un anti-H2 (menos eficaz); o (3) sustituir el AINE por un inhibidor selectivo de la COX-2.
- *Factores de riesgo para fallo renal por AINEs* (tabla 4): controlar función renal.
- *Dolor artrósico y contractura muscular refleja* (raquis): añadir un relajante muscular.
- *Artrosis sintomática y síntomas depresivos:* añadir un antidepresivo tricíclico.
- *Artrosis de inicio en pacientes jóvenes:* añadir DMOSDs (¿?).

Tabla 8. Indicaciones del tratamiento de la artrosis en situaciones particulares.

2. ARTROSIS DE RODILLA

2.1. Concepto y clasificación de la artrosis de rodilla

La artrosis de rodilla es la enfermedad degenerativa de la articulación de la rodilla. Los criterios clínicos que la definen, con un 84% de sensibilidad y un 89% de especificidad cuando se asocian cuatro de ellos, son la edad mayor de 50 años, la rigidez matutina inferior a 30 minutos, la crepitación articular a la movilidad, el dolor a la presión en los márgenes óseos articulares, el aumento de los relieves óseos y la ausencia de signos francos de inflamación (65).

La clasificación de la gonartrosis se puede basar en criterios radiográficos o patológicos, según el estado del cartílago articular (Tabla 9 y Figura 2). La clasificación radiográfica más utilizada es la de Ahlbäck. La patológica más común sigue siendo la de Outerbridge, que se diseñó para la clasificación de la condromalacia rotuliana y que puede extrapolarse a cualquier articulación (51).

Sistema (fecha)	Fuente	Área	Descripción de la superficie	Profundidad (extensión)	Diámetro
Outerbridge, 1961	Artrotomía	Rótula	I. Reblandecimiento y tumefacción		II. < ½ pulgada III. > ½ pulgada
			II. Fragmentación y fisuración		
			III. Fragmentación y fisuración		
			IV. Erosión a hueso		
Bentley, 1970	Artrotomía	Rótula	I. Fibrilación o fisura		I. < 0.5 cm II. 0.5-1.0 cm III. 1.0-2.0 cm IV. > 2.0 cm
			II. Fibrilación o fisura		
			III. Fibrilación o fisura		
			IV. Fibrilación +/- hueso expuesto		
Insall, 1976	Artrotomía	Rótula	I. Tumefacción y reblandecimiento		
			II. Fisuras profundas		
			III. Fibrilación		
			IV. Hueso expuesto		
Casscells, 1978	Cadáver	Rodilla	I. Compromiso superficial		I. < 1 cm II. 1-2 cm III. 2-4 cm IV. Extenso
			II. Compromiso más profundo		
			III. Hueso expuesto		
			IV. Pérdida completa de cartílago		
Noyes, 1989	Artroscopia	Rodilla	I. Superficie intacta	A. Elástico	< 10 mm
				B. Deformado	< 15 mm
			II. Superficie dañada	A. < ½ espesor	< 20 mm
				B. > ½ espesor	< 25 mm
			III. Hueso expuesto	A. Hueso intacto	> 25 mm
				B. Cavitación ósea	
SFA, 1994	Artroscopia	Rodilla	I. Reblandecimiento y tumefacción	% de superficie expuesta	
			II. Fisuración superficial		
			III. Fisuración profunda		
			IV. Hueso expuesto		

Tabla 9. Clasificaciones patológicas del daño condral en la artrosis de rodilla. La variabilidad intraobservador de las clasificaciones artroscópicas oscila entre 0.42 y 0.91, y la interobservador, entre 0.44 y 0.87 (36). SFA = Sociedad Francesa de Artroscopia.

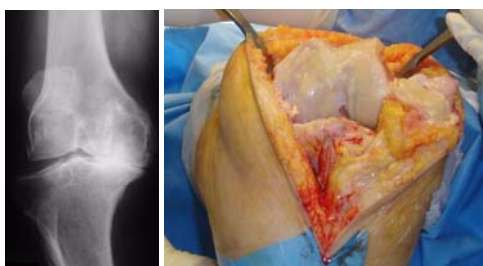


Fig. 2. Ejemplo de gonartrosis severa, con amplias úlceras condrales y exposición del hueso subcondral.

2.2. Epidemiología de la artrosis de rodilla

La prevalencia de la gonartrosis depende de que se considere la sintomática y/o la radiográfica (Tablas 10 y 11). Ésta, a su vez, puede variar según que las radiografías se hayan realizado en carga o sin ella y según el sistema de clasificación adoptado (162). En general, la enfermedad aumenta con la edad, sobre todo entre las mujeres (63), y es más frecuente en la raza china, quizás en relación con el hábito de ponerse en cuclillas y con diferencias raciales en el alineamiento anatómico de los miembros inferiores (49).

En España, la prevalencia de la gonartrosis radiográfica en la población general mayor de 20 años se estima en un 34%, siendo la cifra tres veces más alta entre las mujeres que entre los hombres (65).

Grado de artrosis	Síntomas (%)	Síntomas en ♂ (%)	Síntomas en ♀ (%)
0	7.6	4.4	9.6
1	10.8	8.5	13.0
2	19.2	9.1	24.8
3-4	40.0	34.8	43.4

Tabla 10. Asociación entre grado radiográfico de gonartrosis y síntomas. Adaptado de Felson y cols. (63).

Grupo	N	Todas gonartrosis (%)	Gonartrosis grado 3 y 4 (%)
Todos los pacientes	1420	33.0	15.7
< 70 años	530	27.4*	11.5*
70-79 años	684	34.1	17.8
> 79 años	206	43.7	19.4
Mujeres	831	34.4	15.3
< 70 años	203	25.1*	10.6*
70-79 años	414	36.3	17.6
> 79 años	114	52.6	21.1
Hombres	589	30.9	16.0
< 70 años	227	30.4	12.8
70-79 años	270	30.7	18.2
> 79 años	92	32.6	17.4

Tabla 11. Prevalencia de gonartrosis radiográfica según los patrones de Kellgren y Lawrence. Adaptado de Felson y cols. (63). * $p < .01$ para tendencia lineal mostrando aumento de prevalencia con la edad.

2.3. Etiopatogenia y fisiopatología de la artrosis de rodilla

La etiopatogenia de la artrosis de rodilla comparte los factores de riesgo y los mecanismos generales de la artrosis, apuntados en el apartado correspondiente (Tabla 12).

Para el desarrollo de la artrosis		Para la progresión de la artrosis
- Herencia	- Traumatismos, meniscectomías e inestabilidades ligamentarias.	- Obesidad
- Edad	- Laxitudes en varo o valgo	- Baja densidad ósea
- Sexo femenino	- Futbolista profesional	- Baja ingesta de vitaminas C y D
- Nódulos de Heberden/artrosis de las manos	- Minero	- Indometacina (y otros AINEs)
- Obesidad	- Flexión repetida de rodillas	- Inestabilidad
- Alta densidad ósea	- Debilidad del cuádriceps	- Genu varo / genu valgo
- Ocupación / deportes		- Condrocálcinosis / depósito de cristales de pirofosfato cálcico
		- Sinovitis de la rodilla

Tabla 12. Factores de riesgo de cambios artrósicos estructurales en la rodilla (tomado de Doherty -36-).

Entre los factores locales destacan específicamente las alteraciones en la alineación del eje de los miembros, las meniscectomías y la inestabilidad ligamentaria, así como la obesidad (Figura 3) -149, 184-.



Fig. 3. Ejemplo de gonartrosis en el que se sumarían diferentes factores de riesgo local: traumatismos articulares (inicial y postquirúrgico) y obesidad.

El malalineamiento de la rodilla tiene una gran influencia en la progresión estructural de la artrosis debido al efecto negativo que se atribuye a la anómala distribución de las cargas en una articulación (57, 184). No obstante, se ha especulado que la alteración en el alineamiento no sería un factor de riesgo primario para la gonartrosis radiográfica, sino un marcador de severidad de enfermedad y/o de su progresión (214).

La meniscectomía, sobre todo la total y en pacientes más jóvenes, es un factor de riesgo de artrosis (43, 94, 169, 172) en el que podrían participar el óxido nítrico y/o la PGE-2 (69, 130). La influencia del tipo y la localización de la rotura meniscal han sido controvertidos. Aunque no en todos los estudios, se ha referido una evolución artrósica más frecuente tras roturas degenerativas que tras roturas traumáticas (94); y peores resultados tardíos tras meniscectomías totales laterales que mediales, atribuyéndolo a que el menisco lateral soporta el 70% de la presión en el compartimento lateral, mientras que el menisco interno soporta el 50% en el suyo (43).

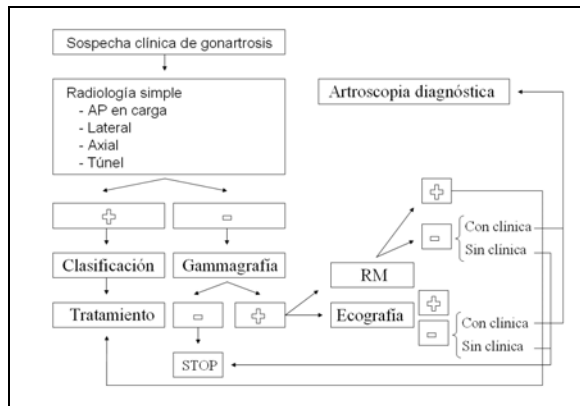
La inestabilidad ligamentaria de la rodilla también es causa de gonartrosis. No obstante, aunque la reparación de los ligamentos insuficientes ha mejorado la

sintomatología de los pacientes que la padecen, no está claro si estas soluciones reducen el riesgo de artrosis posterior (156).

Otro factor que puede alterar la biomecánica de la rodilla es una discrepancia de longitud de los miembros inferiores mayor de 2 cm (214); del mismo modo que se han asociado a gonartrosis sintomática los traumatismos en la rodilla y la actividad física vigorosa, especialmente la que requiere arrodillarse, inclinar la rodilla, ponerse en cuclillas o bipedestaciones prolongadas.

2.4. Diagnóstico de la artrosis de rodilla

El diagnóstico de la gonartrosis se basa en datos clínicos y de imagen. Entre estos últimos, la radiografía simple es fundamental. El estudio radiológico, sin embargo, puede no bastar para el diagnóstico puesto que el pinzamiento, por ejemplo, no es una prueba fiable para deducir el estado del cartílago articular en pacientes con artrosis precoz o con dolor crónico de rodilla (39). Por ese motivo se está generalizando el uso de la RM, que es un método más sensible en la identificación de los cambios iniciales y en el control de la progresión artrósica, siendo de elección en la investigación terapéutica. El valor de la RM como prueba indiscriminada, no obstante, es controvertido, siendo una exploración desaconsejada por algunos (168). Otras exploraciones de imagen propuestas han sido la ecografía y la gammagrafía ósea, que pueden estar indicadas en casos particulares (Figuras 4-6).



Figs. 4 y 5. A la izquierda, genu varo y genu valgo en gonartrosis, que hace sospechar el diagnóstico. A la derecha, algoritmo diagnóstico de gonartrosis, según Proubasta y Rodríguez de la Serna (162).



Fig. 6. Aspecto clínico, radiológico y de RM de una gonartrosis.

2.5. Tratamiento de la artrosis de rodilla

2.5.1. **Objetivos del tratamiento de la artrosis de rodilla**

Los objetivos del tratamiento de la gonartrosis son conseguir la satisfacción del paciente como reflejo de todos los factores relacionados con el éxito clínico. Se pretende aliviar la sintomatología y retrasar la destrucción del cartílago articular en la rodilla, procurando evitar o diferir la artroplastia de sustitución.

2.5.2. **Métodos, indicaciones y resultados del tratamiento de la artrosis de rodilla**

Amén de las medidas farmacológicas y otras complementarias y alternativas, los métodos más usados en el tratamiento de la gonartrosis son la rehabilitación, ortesis, infiltraciones de esteroides y ácido hialurónico, y tratamientos quirúrgicos.

2.5.2.1. *Rehabilitación*

En la gonartrosis existe evidencia sobre la utilidad de los ejercicios de fuerza, estiramiento y funcionales (grado A para dolor y manejo global del paciente; y grado C para función). De tal forma, el ejercicio aeróbico y de fortalecimiento reducen el dolor y mejoran el nivel de actividad de los pacientes. El TENS también está indicado como intervención para el dolor (grado A) -159-.

2.5.2.2. *Ortesis de rodilla*

Las ortesis en el contexto de la gonartrosis están indicadas en formas unicompartimentales para controlar en carga el eje alterado de los miembros inferiores, mejorar los parámetros de marcha y disminuir el dolor mediante la limitación de movimientos de varo-valgo en rodillas inestables (201).

2.5.2.3. *Artrocentesis e infiltraciones intraarticulares*

La artrocentesis es un procedimiento terapéutico, a la vez que diagnóstico, indicado en fases de sinovitis en el contexto de la gonartrosis (215). Su utilidad se fundamenta en la reducción de la concentración de mediadores de la inflamación, limitando el efecto dilucional de la tumefacción sobre sustancias que inmediatamente después pueden infiltrarse (Figura 7). Estas pueden ser corticoides o ácido hialurónico (viscosuplementación).

Los corticoides intraarticulares maximizan los beneficios locales, aunque de corta duración, y minimizan los efectos adversos sistémicos. Aun así, deben usarse juiciosamente, recomendándose, en la rodilla, limitar el procedimiento a no más de 3 al año, repitiéndolas no antes de 6-8 semanas (215). Pueden causar dolor por el pinchazo de las superficies condrales, muy inervadas; artritis séptica (menos de 0.01%); una reacción flogótica por cristales esteroideos (1-2%); y, raras veces y por infiltraciones repetidas, una

inestabilidad articular por osteonecrosis del hueso yuxtaarticular y debilidad cápsulo-ligamentaria.

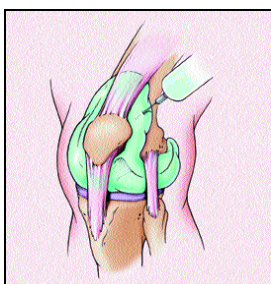


Fig. 7. Técnica de aspirado e infiltración intraarticular. La aguja se inserta 1 cm por encima y por fuera de la rótula, con 45° de inclinación e introduciéndose por detrás de la rótula. Tomado de Suber (215).

El ácido hialurónico es una larga cadena de polisacáridos que consisten en unidades repetidas de disacáridos de N-acetil-glucosamina y ácido glucurónico, que normalmente se encuentra en la matriz del cartílago. La molécula tiene propiedades materiales viscosas y elásticas, y actuaría como protector de la estructura de la rodilla facilitando el deslizamiento articular con leves movimientos y sirviendo como un buen absorbente de choques durante acciones rápidas. Por todo ello, como tratamiento de viscosuplementación en la gonartrosis, donde la concentración y el peso molecular del ácido hialurónico están disminuidos en un 33%-50% debido a la dilución por la tumefacción inflamatoria, a la producción anormal de los sinoviocitos y a la fragmentación molecular, su administración intraarticular en fases precoces podría modificar el comportamiento de la enfermedad y estimular la producción endógena del producto (61, 196).

Aunque actualmente el mecanismo de acción exacto del ácido hialurónico no es completamente conocido, podría ejercer efectos antiinflamatorios, analgésicos y posiblemente condroprotectores sobre el cartílago articular y la sinovial. Su eficacia sigue, no obstante controvertida, aunque continúen investigándose mejoras en la estructura de las preparaciones y en los sistemas de liberación a largo plazo (Tabla 13) -8, 196-. Aunque el candidato ideal debiera ser joven, quizás el de más edad con enfermedad radiográfica leve pudiera experimentar más mejoría en su actividad (61). Desde luego, un deterioro radiográfico avanzado no es indicación de viscosuplementación.

Brand	Año aprobado	Tipo	PM (kDa)	Nº de inyecciones semanalmente
Hyalgan	1997	Avian	500-720	3-5
Synvisc	1997	Avian	5000-6000	3
Supartz	2001	Avian	620-1200	5
Orthovisc	2004	Avian	1000-2900	3-4
Euflexxa	2004	Nonavian	2400-3600	3

Tabla 13. Fórmulas disponibles en Estados Unidos de ácido hialurónico intraarticular.

Con todo, la viscosuplementación con ácido hialurónico, siendo un procedimiento bastante bien tolerado, con leves y transitorios efectos adversos en el 3-20% de los pacientes (61, 196), no está indicada en todas las

gonartrosis. Los pacientes con enfermedad radiográfica leve, especialmente los pacientes en los grupos de edad más avanzados, probablemente experimenten una mejor respuesta global. De tal forma, parece lógico indicarla cuando hayan fracasado otros tratamientos conservadores, sobre todo en pacientes con enfermedad radiográfica leve y riesgo quirúrgico (61). El número y el momento de las infiltraciones tiene que ser determinado con precisión (196).

2.5.2.4. Artroscopia de rodilla y procedimientos de restauración y reparación del cartílago articular

La artroscopia de rodilla es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo que puede practicarse con finalidad diagnóstica y/o terapéutica. La técnica consiste en introducir un pequeño dispositivo óptico (artroscopio) en la rodilla distendida con fluido y realizar diferentes gestos sobre las estructuras intraarticulares. En el contexto de la gonartrosis puede utilizarse para hacer lavados simples, desbridamientos o intervenciones más complejas de restauración (mosaicoplastias) o de reparación condral (abrasión subcondral, condroplastias, perforaciones subcondrales y microfracturas, o injertos periósticos y/o de pericondrio). En general, comparada con la artrotomía, la visualización es mejor y la recuperación del paciente más rápida (118, 119).

2.5.2.5. Osteotomías en el entorno de la rodilla

Las osteotomías de rodilla, técnicas clásicas en el tratamiento de la gonartrosis unicompartimental que en las últimas décadas han sido relegadas a un segundo plano por los mejores y más predecibles resultados de las artroplastias, siguen de actualidad como opción terapéutica en algunos casos. Sus resultados, además, han mejorado debido a un mejor conocimiento de la etiopatogenia de la artrosis y a la mejora en las técnicas de los procedimientos, que han permitido intervenciones menos invasivas, fijaciones más rígidas y seguras y una rehabilitación más rápida (Figura 8) –26-.

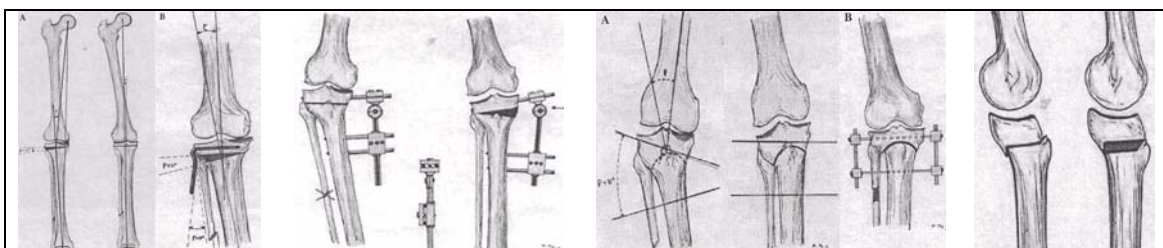


Fig. 8. Técnicas quirúrgicas de osteotomías en gonartrosis. De izquierda a derecha, valgizante de sustracción, valgizante de adición (que permite una mejor corrección intraoperatoria con un único corte en el hueso, evitando la articulación tibio-peroneal, aunque precisa de injerto óseo y tiene más riesgo de trastornos de la consolidación), en cúpula y con efecto Maquet. Tomado de Mavrogenis y cols. (135).

El objetivo de las osteotomías es el realineamiento del miembro para redistribuir las cargas que se transmiten a través de la articulación de la rodilla para aliviar el dolor, mejorar la función y, teóricamente, alargar la vida de la articulación retrasando una muy probable artroplastia total (135, 175). Pueden ser valgizantes o varizantes. Las primeras son osteotomías tibiales altas que

se realizan con cuña de cierre lateral (de sustracción), con cuña de apertura medial (de adición) o en cúpula, a veces de forma combinada. Las osteotomías varizantes se realizan a nivel tibial alto o en el fémur distal.

En todos los casos la fijación puede hacerse con yesos, métodos de fijación interna o fijadores externos; y pueden asociarse a otros procedimientos quirúrgicos, como reconstrucciones cápsulo-ligamentarias, técnicas de reparación condral (desbridamientos, artroplastias de abrasión o perforaciones), tratamiento de osteocondritis y osteonecrosis del cóndilo femoral medial del adulto o transplantes meniscales (11, 26, 135, 153).

Las indicaciones de las osteotomías en el contexto de la gonartrosis están bien definidas. La principal indicación de una osteotomía tibial alta es la corrección de un malalineamiento en varo en una gonartrosis sintomática leve unicompartimental medial en un paciente relativamente joven con una rodilla con movilidad superior a 90° de flexión y menos de 15° de contractura en flexo que quiere mantener un nivel de actividad física moderado o alto (Tabla 14).

En cuanto a los resultados, las osteotomías valguizantes mejoran el dolor y restauran la función en el 50-90% y 28-85% de los pacientes a los 5 y 10 años, respectivamente (89, 153), con una mejora en la biología del cartílago articular deteriorado. Se precisa de una correcta indicación y una técnica adecuada, que incluye una sobrecorrección de 2-5°. Las osteotomías varizantes, por su parte, deparan resultados menos predecibles puesto que el valgo anatómico del fémur limita la capacidad de transferencia medial de las cargas. Se han descrito buenos resultados en el 57-92% de los casos en seguimientos inferiores a 7 años y del 64% a los 11 años (89). En cualquier caso, nunca están exentas de complicaciones (Tabla 15) y la norma es que los pacientes

<ul style="list-style-type: none"> - Recidiva de la deformidad (varo en osteotomías valguizantes) - >30%- - Sobrecorrección (con defecto cosmético) / infracorrección (con persistencia del dolor) - Alteración de la cinemática fémoro-patelar, con dolor en cara anterior de rodilla - Malalineamiento fémoro-patelar - Patela baja - Aumento del ángulo Q y subluxación patelar - Fracturas (hasta 20% en osteotomías valguizantes de sustracción) - Retardos de consolidación y pseudoartrosis (3.6% en osteotomías proximales al tubérculo tibial) - Traumatismos del nervio peroneal (0-20%) y de la arteria poplítea - Infecciones superficiales y profundas (0-4%) - Tromboembolismos (hasta 41% de alteraciones venográficas)
<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de <i>stock</i> óseo lateral tras la osteotomía valguizante de sustracción. - Tendencia de la tibia proximal a inclinación anterior por cierre posterior incompleto de la osteotomía - Cicatrización extensa - Deformidad tibial proximal - Contractura del tendón patelar y patela baja - Cambios en la inclinación tibial - Atrapamiento del nervio peroneo común - Infecciones de la herida - Alteración de la trayectoria normal patelar - Dificultad para la eversión rotuliana, con mayor riesgo de avulsión del tendón patelar - Necrosis cutánea facilitada por las cicatrices previas y la de la artroplastia - Resección de los implantes de fijación interna, que puede ser difícil

Tabla 14. Arriba, relación de complicaciones tras osteotomías en el entorno de la rodilla. Abajo, causas de la mayor complejidad técnica de la artroplastia total de rodilla tras una osteotomía y complicaciones que pueden derivarse del procedimiento.

reciban una artroplastia total de rodilla que, aunque más demandante desde el punto de vista técnico y con más complicaciones, depararía resultados similares a largo plazo a los de un reemplazo primario (135, 153, 168).

Ideal	Posible	No adecuado
Dolor aislado en interlínea medial	Contractura en flexión < 15°	Artrosis bicompartimental
40-60 años de edad	Infección previa	Obesidad
IMC < 30	60-70 años; o < 40 años	Contractura fija en flexión > 15-25°
Actividad muy demandante, pero sin carrera o salto	Insuficiencia de LCA, LCP o ángulo póstero-lateral	Meniscectomía en compartimento a cargar por la osteotomía
Malalineamiento < 15°	Artrosis fémoro-patelar moderada	Artrosis fémoro-patelar sintomática (*)
Varo metafisario tibial > 5°		Marcada inestabilidad
Movilidad completa	Deseo de continuar con la práctica de deportes	Artritis inflamatoria.
Componentes lateral y fémoropatelar normales		Contractura en aducción de cadera ipsilateral (**)
Ahlback no evolucionado		
No cúpula		
Balance ligamentario normal		
No fumador		
Algún nivel de tolerancia al dolor		

Tabla 15. Indicaciones de la osteotomía tibial (168, 26, 164 135). (*) Indicación de artroplastia o de osteotomía combinada con liberación del retináculo lateral o de transferencia anterior (Maquet) o ántero-medial (Fulkerson) del tubérculo tibial. La contractura en aducción de la cadera ipsilateral produce stress en valgo sobre la rodilla y facilita la recidiva de la deformidad tras osteotomías varizantes.

2.5.2.6. Artroplastia de interposición

La hemiartroplastia de interposición es una alternativa en el tratamiento quirúrgico de la gonartrosis establecida en el paciente joven, sobre todo cuando se considera demasiado joven o activo para una prótesis unicompartmental o total (15). El procedimiento, entendido como un espaciador metálico móvil de carga autocentrado e interpuesto en un compartimento fémoro-tibial, fue introducido en 1950 por Macintosh y McKeever y reintroducido con el Sistema de Rodilla Unispacer, de Zimmer. Este implante, de cromo-cobalto altamente pulido, se inserta sin necesidad de cortes óseos y no requiere fijación al hueso, pretendiéndose que demore la artroplastia total de la rodilla. Sin embargo, sus resultados precoces son descorazonadores y, por este motivo, se desaconseja (15).

2.5.2.7. Prótesis unicompartmental de rodilla

La prótesis unicompartmental de rodilla en el tratamiento de la gonartrosis sigue siendo controvertida, entre otros motivos por los buenos y fiables resultados que deparan las artroplastias totales. No obstante, a raíz de los mejores resultados publicados en los últimos años, en relación con la mejora en el diseño de los implantes (en términos de geometría, materiales, técnicas de fijación y superficies de fricción), con indicaciones más estrictas y mejoras en la técnica quirúrgica, con introducción de técnicas mínimamente invasivas y navegación mediante ordenador, el interés por el procedimiento parece haber renacido (Figura 9) -4, 23, 123, 153, 188-.

El objetivo de las prótesis unicompartmentales es preservar la cinemática normal de la rodilla con menor morbilidad perioperatoria (con menos sangrado e infecciones derivadas de exposiciones mínimamente invasivas) y una mejor y más rápida recuperación del paciente (4). Se mantendría la propiocepción de la rodilla por la conservación de los ligamentos cruzados y se preservaría una mayor cantidad de hueso. Entre sus inconvenientes, además de no sustituir todas las superficies articulares, lo que permitiría teóricamente la progresión potencial de la enfermedad artrósica, destacan el alto estrés al que está sometido el polietileno y la complejidad del procedimiento, que tiene una significativa curva de aprendizaje. Todo redundaría en un posible compromiso de un recambio protésico futuro, cuyo resultado no parece empeorar con el uso de los implantes unicompartmentales modernos y una vigilancia estrecha del desgaste del implante y de la pérdida ósea en el seguimiento (23). En cualquier caso, su coste-efectividad es equiparable a la de las artroplastias totales.

El concepto del reemplazo compartimental se basa en la preservación de los ligamentos, que se consigue con un componente femoral biconvexo articulado con uno totalmente plano (prótesis de Marmor y St Georg Sled) o mediante una prótesis con menisco móvil (prótesis de Oxford), que pretende minimizar las fuerzas de contacto tibial y el estrés en la interfaz de fijación del implante (23). El componente tibial puede ser completamente de polietileno o presentar un refuerzo metálico (metal-back). En todos los casos se recomienda una infracorrección del eje mecánico del miembro de 2-3°, debiendo ser lo más conservadores posibles al realizar la osteotomía tibial (136). De tal forma, la diferencia entre el espesor del hueso tibial resecaado y el del implante tibial determina el alineamiento angular.

Las indicaciones de las artroplastias unicompartmentales de rodilla continúan sin definir claramente (Tabla 16). El paciente ideal debe ser seleccionado atendiendo a su edad, peso, nivel de actividad y deformidad de la rodilla. Clínicamente, el dolor debe tener características mecánicas y ser localizado, de forma aislada o preferente, a punta de dedo, en la interlínea medial o lateral, con imágenes radiográficas compatibles, sabiendo que la última decisión se toma intraoperatoriamente visualizando directamente los compartimentos articulares con el paciente informado que ha aceptado un procedimiento con un riesgo mayor de fallos (23, 153). De tal forma, ante un hueso eburneo en la articulación fémoropatelar o en compartimentos que no se pretenden tratar se debería considerar la artroplastia total.



Figura 9. *Prótesis unicompartmental de rodilla.*

<ul style="list-style-type: none"> - Gonartrosis unicompartmental u osteonecrosis primaria en compartimento lateral o medial - Edad > 60 años con pocas demandas de actividad - Peso < 82 kg - Mínimo dolor en reposo - Arco de movimiento > 90° con < 5° de contractura en flexión - Deformidad angular < 10-°15° pasivamente corregible (mayores deformidades probablemente asocien cambios degenerativos en otros compartimentos y progresen)
<ul style="list-style-type: none"> - ≤ 60 años - Altas demandas - IMC > 30 - Cambios degenerativos fémoro-patelares sin dolor en cara anterior de rodilla. - Insuficiencia de ligamento cruzado anterior
<ul style="list-style-type: none"> - Artritis inflamatoria - Condrocálcinosis (no contraindicación absoluta para todos los autores –4-) - Edad < 60 años - Obesidad - Alto nivel de actividad - Dolor en reposo (que puede indicar componente inflamatorio) - Deformidad angular fija - Dolor fémoro-patelar o hueso expuesto en articulación fémoro-patelar o compartimento opuesto - Patelectomía previa - Insuficiencia de ligamento cruzado anterior es contraindicación de prótesis unicompartmental lateral porque el compartimento lateral tienen más movimiento que el medial y lo sobrecargaría más, con más riesgo de fracaso del implante. - Osteonecrosis secundaria, por más riesgo a necrosis sincrónica o posterior.

Tabla 16. Arriba, indicaciones de las prótesis unicompartmentales de rodilla, separadas por una línea punteada de otras más controvertidas propuestas por algunos autores (23, 136). Abajo, contraindicaciones del procedimiento (23, 26, 153).

Los resultados de las prótesis unicompartmentales se reflejan en la tabla 17, observándose altas supervivencias a los 10 años en estudios recientes, si bien sobre todo en mujeres ancianas. Cuando se comparan los diseños fijos y los móviles no se observan diferencias, aunque parece haber más desgastes en el primer grupo y más revisiones en el segundo, sobre todo por su mayor exigencia técnica y facilidad para la luxación del polietileno durante la curva de aprendizaje del procedimiento (22, 23). También parece que los diseños metal back son mejores que los de todo polietileno. Comparándolos con los resultados de las prótesis totales las diferencias no son significativas (4), aunque pueda haber más revisiones a los 10-15 años con prótesis unicompartmentales. De hecho, en algunas series la satisfacción del paciente es mayor con prótesis unicompartmentales (168). En términos de coste-efectividad tampoco parece haber diferencias significativas entre la prótesis unicompartmental y la total en un paciente anciano con bajas demandas (188), aunque en un estudio escandinavo los resultados fueron completamente diferentes (124).

Autores	Nº de rodillas	Edad (años)	Seguimiento (años)	Comentarios	
Pennington y cols, 2003	46	< 60	11	Supervivencia: 92%	
Gioe y cols, 2003	516	68	2-13	Supervivencia a 20 años: 89%	
Squire y cols, 1999	103	69	15	Supervivencia: 90%	
Berger y cols, 1999	62	68	7.5	Supervivencia: 98%	
Schai y cols, 1998	28	< 60	2-6	Revisiones: 2	

Autores	Nº de rodillas		Seguimiento (años)		Buenos/excelentes resultados (%)	
	PUnic.	OTA	PUnic.	OTA	PUnic.	OTA
Broughton y cols, 1986	42	49	5-10	5-10	76	43
Ivarsson y Gillquist, 1991	10	10	1	1	80	40
Sukengorg-Colsman y cols, 2001	28	32	7	7	65	71
	PUnic.	PTR	PUnic.	PTR	PUnic.	PTR
Cameron y Jung, 1988	20	20	3	3	80	90
Laurencin y cols, 1991	23	23	7	7	96	83
Newman y cols, 1998	51	51	5	4	-	-
Koskinen y cols, 2008	1886	48607	15	15	Superv.: 60%	Superv.: 80%

Tabla 17. Arriba, resultados clínicos de prótesis unicompartmentales de rodilla. Abajo, resultados comparativos entre prótesis unicompartmentales de rodilla (PUnic), osteotomías tibiales altas (OTA) y prótesis totales de rodilla (PTR). Modificado de Pagnano y cols. (153).

Las complicaciones de las prótesis unicompartmentales son similares a las de las prótesis totales, aunque en menor grado (4) y más frecuentemente entre pacientes jóvenes (donde el riesgo de recambio disminuye 2.1 veces cada 10 años) y con determinados modelos de prótesis (59). El espesor del implante tibial y el método de esterilización del polietileno también influirían (59). Hay aflojamientos (43%), degeneración de un compartimento adyacente (51%-26%), desgastes del polietileno y osteolisis, subluxaciones tibiales, luxaciones meniscales en los implantes móviles (sobre todo en pacientes con ligamento cruzado anterior deficiente) y dolores inexplicados (153). Entre sus causas se citan, aparte de la inexperiencia del cirujano, la sobrecorrección del varo (más de 180° facilita la degeneración del compartimento contralateral); la infracorrección (más de 170° facilita el aflojamiento y el desgaste del polietileno); el pinzamiento de la porción anterior del componente femoral contra la rótula (que puede causar dolor en más del 3% de los pacientes); y el pobre balance ligamentario y la malposición de los componentes. Por muchas de estas causas es necesaria la conversión de la prótesis unicompartmental en total que, aunque podría precisar de injertos óseos, cuñas, vástagos y aumentos, suele ser más fácil que el recambio de una prótesis total. El resultado de la revisión parece similar al de un implante primario.

Con todo, para lograr buenos resultados con las prótesis unicompartmentales debe procurarse una buena selección de los pacientes, una adecuada elección del implante y de su instrumental, y una correcta técnica quirúrgica (con adecuada fijación, posición y alineamiento del implante, con un buen equilibrio de las partes blandas), que se logran con más facilidad en manos de cirujanos experimentados familiarizados con el procedimiento y capaces de tratar sus complicaciones (4, 23, 123, 124, 136).

2.5.2.8. Prótesis fémoro-patelar

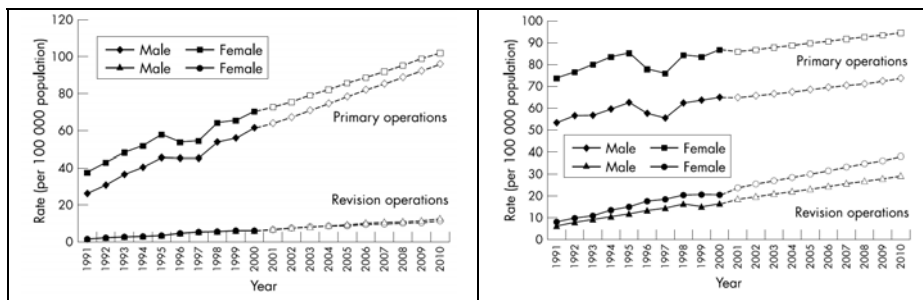
El objetivo de la prótesis fémoro-patelar es la sustitución exclusivamente de este compartimento mediante la colocación de un componente metálico en la tróclea femoral y la sustitución de la superficie articular rotuliana por polietileno. Su indicación se encuentra limitada a la artrosis patelo-femoral aislada, obteniéndose los mejores resultados cuando ésta es secundaria a inestabilidad rotuliana o displasia troclear y no existen deformidades en flexión ni en el plano coronal. En cualquier caso, a pesar de que la técnica se haya hecho más reproducible con la mejora de los implantes y su instrumentación, sigue precisando de estudios a más largo plazo sobre su eficacia (Tabla 18) -168-.

Estudio	Implante	Nº de pacientes	Edad	Seguimiento	Buenos/Excelentes
Cartier	Richards II y III	72	65 (23-89)	4 (2-12)	85%
Argenson	Autocentric	66	57 (19-82)	5.5 (2-10)	84%
Ackroyd	Avon	109	68 (46-86)	5.2 (5-8)	95%
Kooijman	Richards II	45	50 (20-77)	17 (15-21)	86%
Merchant	LCS	15	49 (30-81)	3.8 (2.3-5.5)	93%

Tabla 18. Resultados clínicos de la prótesis patelofemoral. Tomado de Moreno y cols. (146).

2.5.2.9. Prótesis total de rodilla

La prótesis total de rodilla, del mismo modo que la de la cadera, es una de las intervenciones médicas disponibles en la actualidad más coste-efectivas, fiable y reproducible, en el tratamiento del estadio final de la artrosis lo que, independientemente de otros factores, explica el incremento de las indicaciones y la consecuente repercusión en la provisión de los servicios, planificaciones y costes (56, 168). En ausencia de complicaciones mejora el dolor, corrige deformidades, mejora la función y mejora la calidad de vida de pacientes con artritis de rodilla de diferentes etiologías, particularmente en pacientes ancianos con gonartrosis avanzada (115, 153). En España cada año se implantan unas 40.000 prótesis totales de rodilla y se calcula que estas cifras se multiplicarán por 6 en el año 2.025 en los países desarrollados, sobre todo entre las clases sociales medias y altas (Figuras 10 y 11) -56, 85, 112-. Por todo ello es fundamental establecer unas correctas indicaciones, que no están perfectamente definidas (47, 3).



Figuras 10 y 11. Tendencias en artroplastias de rodilla (izquierda) y cadera (derecha) en 1991-2000, y proyecciones estimadas para 2010 en Inglaterra. Tomado de Dixon y cols. (56).

En cuanto a los diseños y la técnica quirúrgica, la evolución de los implantes ha intentado reproducir la anatomía normal articular para conseguir un equilibrio entre la estabilidad y la movilidad. Los requisitos básicos son conservar la cinemática e imitar las condiciones biomecánicas de la rodilla natural, el respeto de la biomecánica fémoro-rotuliana, una mínima resección ósea para respetar el nivel de la nueva interlínea articular y las inserciones ligamentarias, y la compatibilidad entre las superficies articulares de los distintos tamaños femorales y tibiales (85). A nivel femoral suelen realizarse cinco osteotomías básicas (distal, anterior y posterior, y dos cortes biselados -anterior y posterior-), que ofrecen una gran estabilidad, salvo para el desplazamiento medio-lateral. A nivel tibial se realiza una osteotomía horizontal en un plano único.

Los tipos de prótesis son cuatro: de deslizamiento (Figura 12), de deslizamiento con meniscos móviles (Figura 13) o plataforma rotatoria, semiconstreñidas y encerrojadas o en bisagra (Figura 14). Las prótesis de deslizamiento, con retención (ántero-estabilizadas) o sustitución (pósterio-estabilizadas) del ligamento cruzado posterior, precisan de la integridad y tensión de los ligamentos colaterales para mantener la estabilidad. Las semiconstreñidas, por el contrario, son autoestables por diseño, con un eje fundamental de movimiento y capacidad de rotación (que falta en las prótesis encerrojadas). La constricción de las semiconstreñidas se consigue con un gran pivote central incluido en el polietileno tibial (sistema CCK o hinged americano); mediante un pivote metálico tibial que entra en una vaina metálica femoral recubierta de polietileno (sistema de Waldemar-Link); o mediante unos componentes articulares engarzados entre sí de forma anti-luxante y fijados a los metafisodiasarios por un cono morse (sistema ESKA). Las prótesis de plataforma rotatoria pretenden disminuir el desgaste del polietileno.

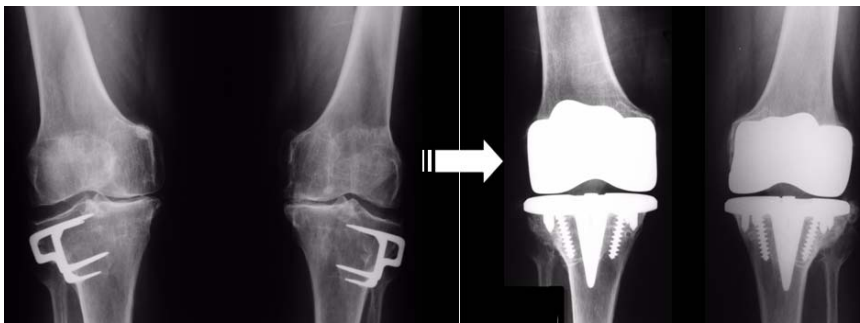


Fig. 12. Ejemplo de prótesis totales de rodilla no cementadas previas osteotomías valguizantes.

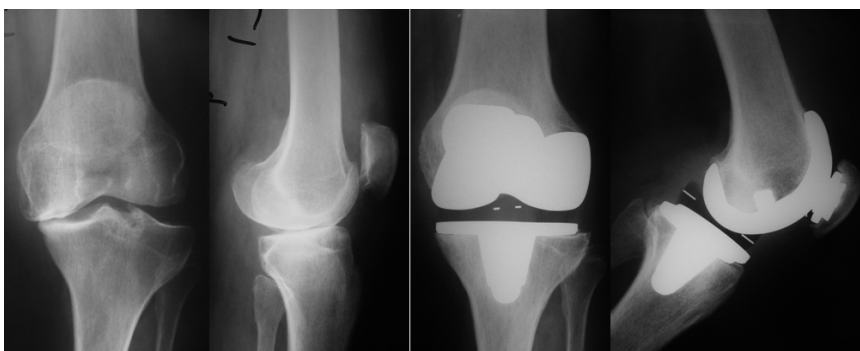


Fig. 13. Ejemplo de prótesis total de rodilla cementada con meniscos móviles.

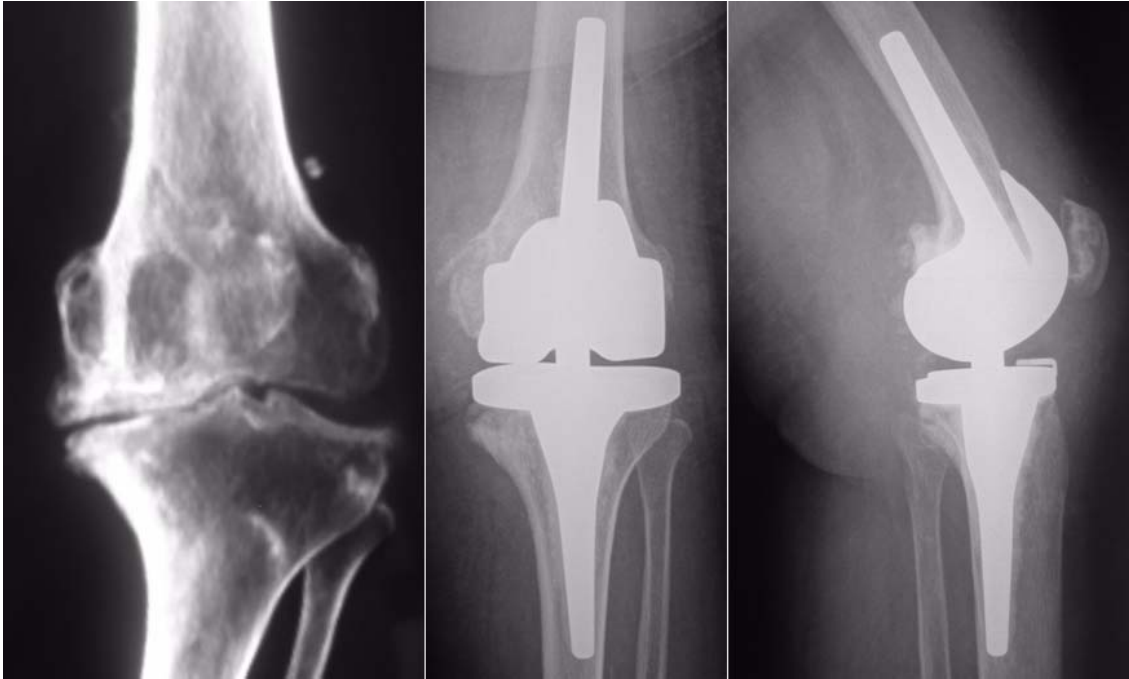


Fig. 14. *Ejemplo de prótesis total de rodilla de charnela.*

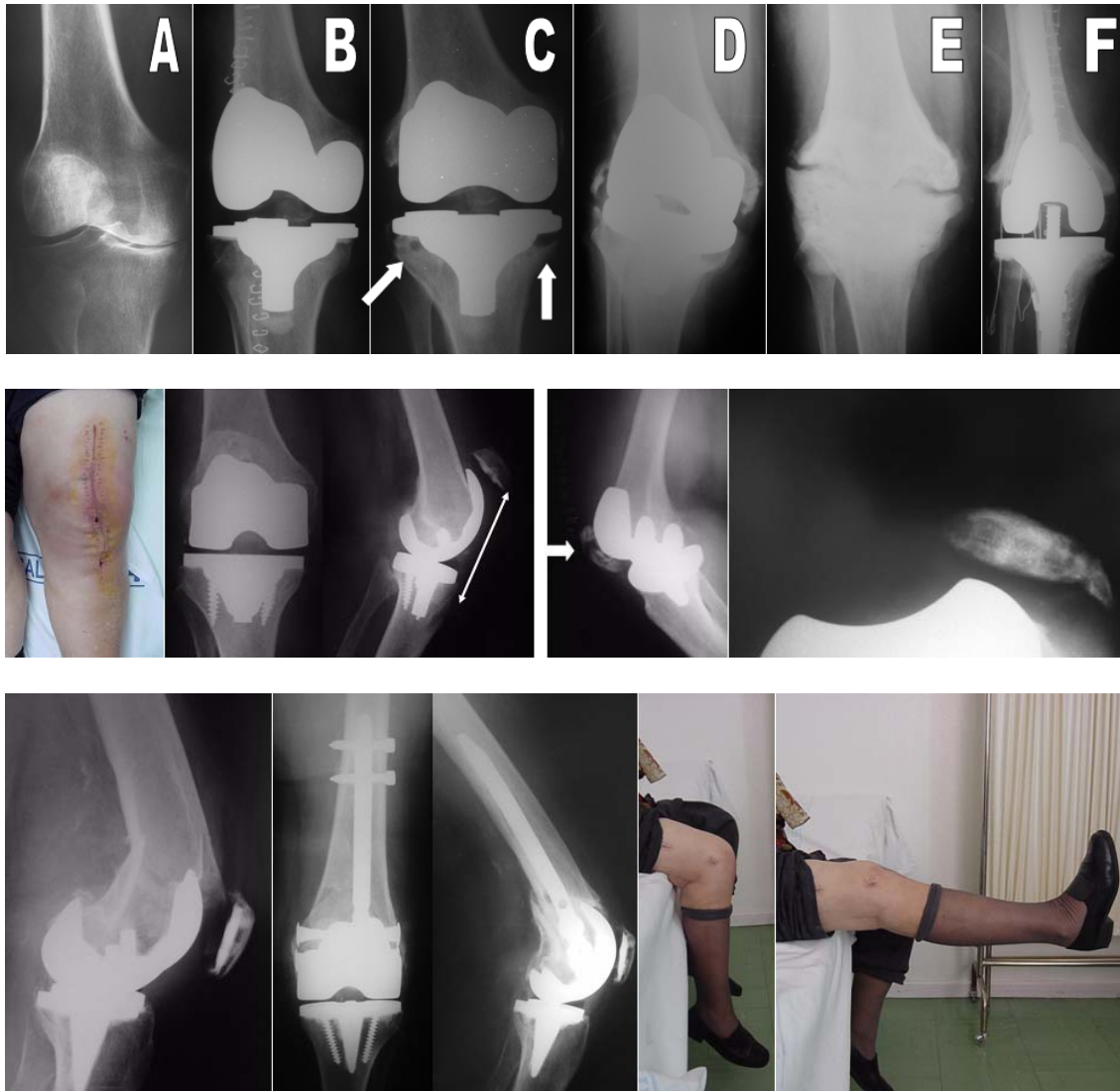
La indicación más frecuente de una prótesis total de rodilla es la gonartrosis. También está indicada en artropatías inflamatorias y metabólicas. Independientemente de la causa de la artropatía, el éxito de la intervención depende de la selección del paciente, de la elección del diseño del implante, de una planificación preoperatoria adecuada, y de una técnica quirúrgica correcta. Aunque puede realizarse en un mismo tiempo quirúrgico (121), el implante bilateral se desaconseja por aumentar los riesgos perioperatorios. El candidato ideal a una prótesis total de rodilla sería aquél con gonartrosis sintomática que no ha respondido a otros métodos de tratamiento, máxime si es invalidante, cuando es radiográficamente manifiesta y se supone que obtendrá más beneficios que perjuicios (9, 177).

La decisión final debiera tomarla el paciente informado, sabiendo que la supervivencia global de las prótesis que se implantan en un centro especializado es del 97% a los 10 años (115, 168), que en el 20 % de los pacientes persiste un dolor ligero y en un 5 % un dolor persistente (Robertsson y cols, 2000 de 149), que un 10% no están satisfechos con el resultado (35) y que existe la posibilidad de complicaciones (Tabla 19 y Figuras 15-17). Por otra parte, debe informarse de las posibilidades posteriores al implante para que el paciente, particularmente el joven, no se cree falsas expectativas en relación con las actividades que pueden realizarse después de la intervención (168). Como circunstancias particulares habrá que informar de la influencia del sexo (con posibles mejores resultados en las mujeres -115, 207-), de la edad (con posibles peores resultados en menores de 55 años -15, 46, 153, 165-), del peso (con claros peores resultados en pacientes obesos, sobre todo si son jóvenes - 12, 48, 59, 99, 115, 155, 207- y de las enfermedades asociadas (con posibles complicaciones en presencia de diabetes, enfermedades cardiológicas o vasculares, neoplasias o, a nivel local, intervenciones previas). En relación

con la edad, no obstante, la supervivencia de las prótesis en pacientes jóvenes se está informando oscilar entre el 88% y el 100% a los 8-20 años, con matizaciones relativas a las etiologías (mejor en artritis reumatoide) y a los diseños protésicos, sin considerar las limitaciones metodológicas de muchos estudios (48, 58, 79, 83, 153, 207, 210).

<p>Complicaciones generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muerte (excepcional, generalmente por embolia pulmonar masiva) - Tromboembolismos (hasta el 40%) <p>Complicaciones locales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complicaciones cutáneas: seromas, hematomas y necrosis - Infecciones (2% -67% tardías-) - Complicaciones neurovasculares (parálisis del nervio peroneo -0.58%-, vasculares -0.2%-) - Rigidez (1.3-12%) - Inestabilidad - Complicaciones del aparato extensor (4-13%) <ul style="list-style-type: none"> - Si no implante rotuliano: dolor en cara anterior de rodilla (50%) - Si implante rotuliano (5-50%): inestabilidad femoro-patelar (< 1%), fractura de rótula (1-2%), desgaste y aflojamiento (< 2% si no cementado; 0.6-11% si no cementado) o fallo del componente patelar; síndrome del choque patelar (3.5%) y rotura del aparato extensor de la rodilla (0.17-2.5%) - Movilización aséptica - Fracturas periprotésicas (intraoperatorias o postoperatorias, del fémur, de la tibia o de la rótula. Supracondíleas postoperatorias: 0.3-2%) - Otras: neuroma cicatricial; síndrome de dolor regional complejo (0.8%) 	<p>Articulares</p> <ul style="list-style-type: none"> - Movilización de los componentes - Infección - Inestabilidad ligamentosa - Mala alineación - Usura del polietileno - Sobredimensionamiento de los componentes - Hemartrosis recurrentes - Sinovitis persistente - Disfunción del tendón poplíteo - Persistencia de osteofitos - Hipertrofia de tejido fibroso - Nódulo fibroso - Pseudomenisco - LCP tenso - Contractura en flexión residual - Artrofibrosis - Alergia a metales <p>Extraarticulares</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bursitis anserina - Tendinitis patelar - Fractura de estrés - Osificación heterotópica - Fractura de estrés de la favela - Roce de la favela - Deformidad de la extremidad - Coxopatía - Neuroma - Atropamiento del nervio peroneo - Hernia discal - Claudicación neurogénica (estenosis espinal) - Distrofia simpático-refleja - Neuropatías sistémicas - Vasculopatía <p>Problemas patelares</p> <ul style="list-style-type: none"> - Necrosis avascular - Fractura de estrés - Subluxación - Patela baja - Síndrome del resalte patelar - Insuficiente resección patelar <p>Aspectos psicológicos y económicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expectativas no realistas - Depresión - Ansiedad - Compensación de daños
--	--

Tabla 19. A la izquierda, resumen de las complicaciones de las prótesis totales de rodilla primarias. A la derecha, posibles causas de dolor postoperatorio (171). Las complicaciones cutáneas son más frecuentes en pacientes con corticoterapia crónica o quimioterapia, obesos, malnutridos, fumadores, diabéticos, que han recibido AINE a altas dosis (puesto que a altas dosis inhiben la respuesta inflamatoria, importante en las fases precoces de la curación de la herida), con hipovolemia, y cuando se realiza la liberación del retináculo lateral y un movimiento pasivo continuo mayor de 40° de flexión (puesto que disminuye la tensión de oxígeno en los bordes de la herida durante los primeros días del postoperatorio). Los factores de riesgo para la infección son infecciones de rodilla y de otra localización previas, enfermedades reumáticas, lesiones cutáneas abiertas en el miembro, intervenciones previas de la misma rodilla, y extracciones dentales. Los factores de riesgo para complicaciones vasculares son la insuficiencia vascular previa manifestada en forma de claudicación de la pierna, aterosclerosis, by-pass coronario y pulsos distales disminuidos, así como una contractura severa de la rodilla previamente a la intervención.



Figs. 15, 16 y 17. Ejemplos de complicaciones de prótesis totales de rodilla. En la fila superior, movilización séptica (A-D) y su tratamiento en dos tiempos (E y F). En la fila central, complicaciones del aparato extensor de la rodilla (arrancamiento del tendón rotuliano, fractura de rótula y luxación de rótula). En la fila inferior, fractura femoral periprotésica y su tratamiento con un clavo retrógrado.

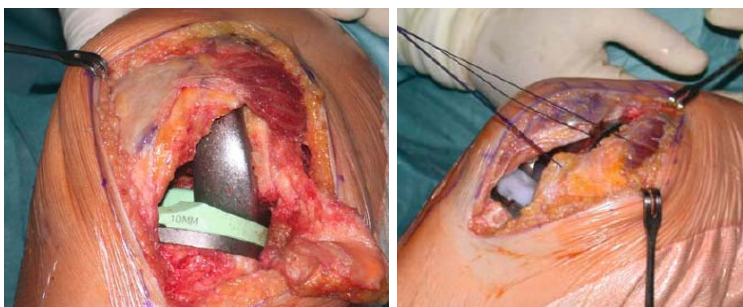
La planificación preoperatoria se refiere a realizar las pruebas de imagen necesarias (radiografías convencionales ántero-posterior en carga, lateral y axial de la rótula, así como una telerradiografía ántero-posterior en carga de los miembros inferiores para medir los ejes correspondientes). Al respecto, cuando el varo supera los 20° o el valgo los $15-20^\circ$ se aconseja una prótesis semiconstreñida por la distensión excesiva de los ligamentos colaterales. Cuando se supone una retracción del ligamento cruzado posterior hay que emplear una prótesis estabilizada posterior.

Propuesta la prótesis y aceptada por el paciente, se realiza la pertinente consulta preoperatoria, donde el anestesiista establece el riesgo quirúrgico y sienta el manejo de la medicación que pueda precisarse o ajustarse. El modelo (que no siempre depara buenos resultados -76-; y que, actualmente, podría ser específico de género, contar con insertos móviles y polietilenos altamente entrelazados -144-), el tipo de fijación (cementado o no, con recubrimiento de

hidroxiapatita -79- o metal trabecular -6, 95-), y la prototización o no de la patela, son decisiones del facultativo, conocedor de la literatura médica al respecto de tan controvertidos aspectos (144, 153). También podrían considerarse técnicas mínimamente invasivas (a través de un abordaje parapatelar limitado, “mini-midvasto”, minisubvasto y “cuádriceps-sparing”) – Tabla 20 y Figuras 18 y 19- y/o la asistencia del procedimiento por computador. Teniendo en cuenta los buenos resultados que deparan los implantes cementados convencionales implantados de forma correcta, así como el coste y la curva de aprendizaje de las nuevas tecnologías, cuyas indicaciones están por precisar, hasta que no existan estudios a más largo plazo no parece estar justificada su generalización (6, 76, 204).

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de una prótesis total de rodilla - Rodilla rígida (flexión < 95° y flexo > 15°) - Rodilla severamente deformada (varo o valgo > 15°) - Defecto óseo que pueda requerir de injertos o implantes modulares para repararlo - Sinovitis extensa - Gonartrosis hipertrófica - Gonartrosis con luxación crónica de rótula, patela moderadamente baja o ífera (que dificultan o imposibilitan, respectivamente, el procedimiento) - Incisiones previas largas y ántero-laterales - Adherencias cutáneas - Antecedente de transferencia de la tuberosidad tibial anterior - Antecedente de osteotomía valguizante de sustración - Pacientes con miembros gruesos y cortos, muy musculados, diabéticos insulinodependientes, con artritis reumatoide, sometidos a corticoterapia o con mala calidad ósea (pues facilita las fracturas) |
|--|

Tabla 20. *Contraindicaciones de técnicas mínimamente invasivas en una artroplastia total de rodilla (6).*



Figs. 18 y 19. *Abordajes en cirugía MIS de prótesis totales de rodilla. A la izquierda, abordaje minisubvastal. A la derecha abordaje “quadriceps-sparing”. Tomado de Aglietti y cols. (6).*

El momento de la intervención, sobre todo en pacientes jóvenes en los que estuviera indicada, no debiera demorarse indefinida e injustificadamente puesto que los pacientes que presentan más dolor e incapacidad experimentan peores resultados (48, 74, 83). Cuando la demora es por efecto de la lista de espera las consecuencias son menos claras (56).

3. LA ARTROSCOPIA DE RODILLA EN EL TRATAMIENTO DE LA GONARTROSIS

3.1. Historia de la artroscopia de rodilla

La historia de la artroscopia de rodilla en la gonartrosis se remonta a 1930, cuando se describió el desbridamiento artroscópico. En los años 70, con el resurgir del procedimiento, se le dio un nuevo impulso como método de tratamiento de la artrosis, aunque siguió siendo controvertido. En 1997, Jackson y cols. (109) publicaron las ventajas del lavado y desbridamiento, insistiendo en la necesidad de realizar estudios metodológicamente bien diseñados para descartar el efecto placebo de la técnica.

3.2. Objetivos de la artroscopia en el tratamiento de la gonartrosis

El objetivo de la artroscopia en el tratamiento de la gonartrosis es, como el de la misma técnica en otras enfermedades, el diagnóstico de la afección y su tratamiento. Con finalidad diagnóstica es superior a la imagen, mientras que como procedimiento terapéutico, tan eficaz como los abiertos, a los que puede sustituir, con una recuperación más rápida.

3.3. Técnicas artroscópicas en el tratamiento de la gonartrosis

La mayoría de las intervenciones quirúrgicas no protésicas en el tratamiento de la gonartrosis se pueden realizar por vía artroscópica (Figuras 20 y 21). Además de lavados y desbridamientos se pueden realizar procedimientos restauradores y reparadores condrales. Entre las cirugías restauradoras se incluyen el autotrasplante osteocondral y el de condrocitos. Entre las reparativas del cartílago articular se incluye la abrasión subcondral, las condroplastias, las perforaciones subcondrales y microfracturas, y los injertos periósticos y/o de pericondrio.



Fig. 20. Secuencia de gestos de preparación y posteriores a la artroscopia de rodilla. De izquierda a derecha, realización de isquemia por expresión, colocación de la rodilla en el soporte específico, preparación del campo quirúrgico y vendaje compresivo tras la finalización del procedimiento.

Con respecto al postoperatorio, la rehabilitación suele ser útil en la mayoría de los casos, adaptándose al paciente en función de los hallazgos de la cirugía. En general, se debe recomendar un ejercicio precoz de la amplitud de movimiento para prevenir eventos tromboembólicos, con técnicas de hidroterapia y kinesioterapia, reanudar gradualmente las actividades en un tiempo aproximado de 1 a 2 meses (44). Las sinovectomías y las condroplastias practicadas en zonas articulares de cargas o en el compartimento fémorrotuliano pueden resultar muy incómodas y a veces precisan del uso de bastón o muletas durante los primeros días de postoperatorio (44).

3.3.1. Artroscopia diagnóstica

La artroscopia es más eficaz en el diagnóstico de la gonartrosis que las técnicas de imagen (Figura 21). Entre éstas, el estudio radiográfico tiene mayor especificidad (0.61-1.00) que sensibilidad (0.02-0.91), con muchos más falsos negativos que positivos (36). La resonancia magnética, de la misma manera, tiene más especificidad e identifica mejor pacientes sin artrosis que pacientes con artrosis, aunque es más difícil de interpretar y susceptible de mayor variabilidad interobservador (Figura 6).

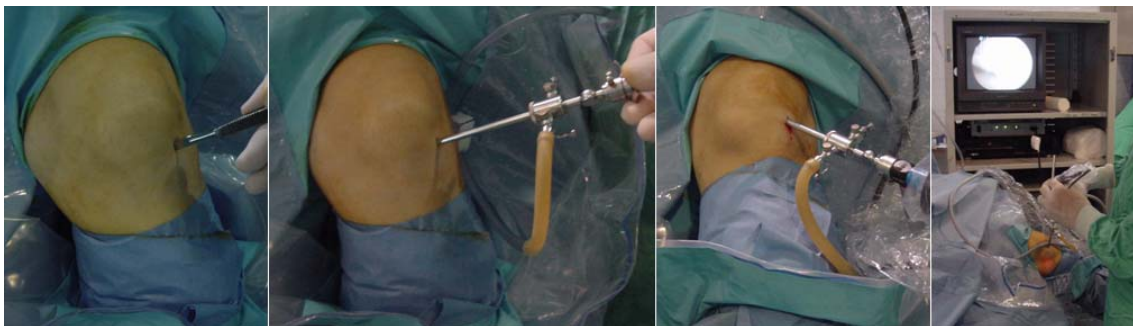


Fig. 21. Secuencia de gestos diagnósticos en una artroscopia de rodilla.

3.3.2. Lavado artroscópico

El lavado artroscópico es el tratamiento más antiguo y simple de la gonartrosis por vía artroscópica, aunque también puede practicarse con menos morbilidad y coste con una aguja percutánea de calibre 14 (104). Consiste en hacer pasar suero salino o una solución de ringer lactato por el interior de la rodilla para eliminar por arrastre los productos de degeneración articular (partículas, enzimas degradativas y mediadores de la inflamación) y, así, enlentecer el catabolismo de proteoglicanos y colágeno y minimizar la respuesta inflamatoria que aquéllos facilitan (109, 162). Practicado de forma aislada, pues puede asociarse a desbridamientos, la respuesta suele ser temporal y limitada.

3.3.3. Desbridamiento artroscópico

El desbridamiento artroscópico, que implica un lavado articular, consiste en alisar las superficies meniscales y articulares inestables, eliminar cuerpos libres

y sinovitis hipertrófica y reducir los osteofitos de la espina tibial procurando no dañar el cartílago sano ni exponer el hueso subcondral (Figura 22). Con todo ello se eliminan elementos mecánicamente irritantes de la cavidad articular y obstáculos para la movilidad de la rodilla. Aunque los resultados del procedimiento son controvertidos y no detienen la evolución de la enfermedad artrósica, los mejores resultados se obtienen cuando se indica para retirar obstáculos mecánicos para la función articular normal (104).

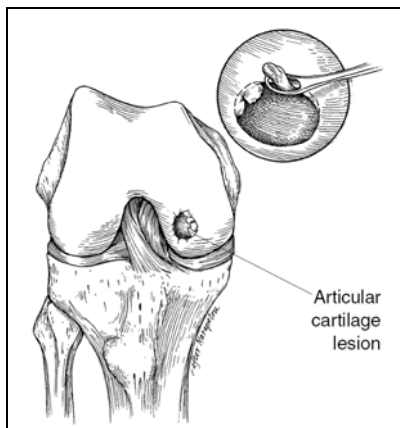


Fig. 22. Desbridamiento artroscópico de un fragmento condral. Tomado de Hunt y cols. (104).

3.3.4. Artroplastia artroscópica por abrasión

La artroplastia artroscópica por abrasión consiste en la resección con fresas a motor de restos cartilaginosos y hueso necrótico ulcerados exponiendo una superficie vascularizada que no penetre en el hueso subcondral donde se fijarían coágulos y, después, se formaría un nuevo tejido fibrocartilaginoso (Figura 23). En el postoperatorio la carga debe demorarse 8 semanas y el tejido fibrocartilaginoso se forma al cabo de 9 meses. Aunque éste puede mantener su integridad más de 6 años, los resultados de la artroplastia por abrasión tienden a deteriorarse con el tiempo, presumiblemente como resultado del deterioro de la capacidad de carga del fibrocartílago reparativo (104).

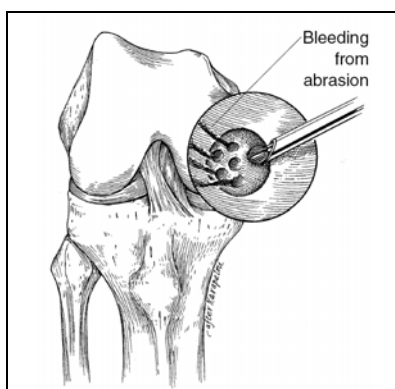


Fig. 23. Esquema de artroplastia por abrasión con instrumental mecánico. También podría hacerse con láser, si bien encarece el procedimiento y puede complicarse con osteonecrosis por penetración subcondral marcada. Tomado de Hunt y cols. (104).

3.3.5. Perforaciones subcondrales y microfracturas

Las perforaciones subcondrales y las microfracturas, como la artroplastia por abrasión, son técnicas de estimulación de células multipotenciales de la médula ósea que migran a la superficie articular y se diferencian a condroblastos y condrocitos (104). Las perforaciones, introducidas por Pridie en 1959, consisten en practicar varias microtúneles osteocondrales separados entre sí por 3-4 mm, de 4 mm de profundidad, para crear una superficie articular de fibrocartílago capaz de soportar la carga sin daño ulterior. Con el paso del tiempo, sin embargo, el tejido neoformado, en un principio de naturaleza similar a la del cartílago hialino, experimenta una serie de cambios degenerativos que llevan a su transformación hacia un tejido fibroso cuya superficie resulta fibrilada con el tiempo.

La idea de las perforaciones subcondrales fue la base principal de la técnica de la microfractura. Desbridada la lesión con un cureta y expuesto el hueso subcondral, se hacen "microfracturas" con un punzón artroscópico de forma que queden 3 ó 4 agujeros de unos 4 mm de profundidad en cada cm². Frente a técnicas similares, depararía menos necrosis termal en el hueso subcondral, manteniendo su integridad y una superficie áspera donde se adhiriera el coágulo a partir del cual se formaría el fibrocartílago. Como en las técnicas de la artroplastia por abrasión y perforaciones se recomienda la movilidad pasiva de la rodilla después del procedimiento y la descarga del miembro durante 6-8 semanas (104).

El fibrocartílago que resulta de la artroplastia por abrasión, de las perforaciones subcondrales y de las microfracturas es de diferente estructura, composición y propiedades mecánicas que el hialino. No tiene proteoglicanos ni otras proteínas fundamentales del cartílago hialino y es, por lo tanto, más susceptible a la rotura. Aunque cubra el defecto, fracasa en la distribución de cargas y en la prevención de la degeneración, con resultados clínicos generalmente pobres (104).

3.3.6. Condroplastia térmica

La artroplastia térmica, actualmente abandonada por causar la necrosis de los condrocitos donde se aplica, consistía en crear una superficie lisa y estable en la superficie articular dañada mediante energía de radiofrecuencia con la intención de evitar la propagación del defecto tisular y enlentecer el proceso degenerativo de la rodilla (162).

3.3.7. Injertos periósticos y/o de pericondrio

Los injertos periósticos y/o de pericondrio tienen capacidad para introducir una nueva población de células pluripotenciales regeneradoras del cartílago, aunque los resultados clínicos no son tan satisfactorios como cabría esperar (162).

3.3.8. Autotrasplante osteocondral

El autotrasplante osteocondral consiste en la resección limitada de un fragmento de tejido osteocondral sano de la misma rodilla en la que se localiza la lesión y trasplantarlo al defecto. Cuando este es inferior a 15 mm el abordaje puede hacerse por vía artroscópica y una de sus formas es la mosaicoplastia (162). La técnica consiste en utilizar múltiples injertos en forma de pequeños tapones, de entre 4 y 10 mm de diámetro, e introducirlos a presión en los defectos cartilaginosos correspondientes. Las zonas dadoras suelen ser los rebordes anterior y superior del cóndilo femoral externo, aunque también, cuando el defecto es único y pequeño, se puede obtener de la carilla lateral de la rótula. Tras la intervención se permite la movilidad pasiva de la rodilla y la carga se demora 6-8 semanas.

El autotrasplante de injertos osteocondrales es clínicamente efectivo para tratar determinados defectos focales en el cartílago articular humano, más que la respuesta reparativa normal que sigue a la creación de un defecto osteocondral agudo (162). Las limitaciones del procedimiento se refieren a la extensión del defecto puesto que la extracción excesiva de injertos podría dañar irremediablemente la zona dadora.

3.3.9. Autotrasplante de condrocitos

El implante autólogo de condrocitos inyectados en suspensión debajo de un colgajo de periostio está dentro de las técnicas aplicadas para el tratamiento de las lesiones del cartílago articular. El método tiene como inconveniente el hecho de que precise de la realización de una artrotomía previa para lograr el implante. La técnica requiere de dos intervenciones, la primera de las cuales se realiza por artroscopia extrayendo una pequeña muestra de cartílago proveniente de la superficie cartilaginosa del cóndilo medial, de la que se aislarán y cultivarán los condrocitos (162). La segunda intervención se realiza mediante artrotomía. Se escinde la lesión condral hasta llegar a tejido sano y se cubre el defecto con una lámina de periostio que se extrae de la superficie próximo-medial de la tibia, la cual se sutura a la periferia del defecto. El compartimento se cierra completamente sellando la sutura con cola de fibrina. Finalmente se inyecta con jeringa el cultivo de condrocitos en el espacio creado entre el defecto y el periostio. La técnica es muy costosa y de difícil realización técnica, con indicaciones en lesiones condrales limitadas, que no suelen presentarse en la gonartrosis (162).

3.4. Indicaciones de la artroscopia de rodilla en el tratamiento de la gonartrosis

Aunque no existen guías consensuadas sobre las indicaciones de la artroscopia de rodilla en el tratamiento de la gonartrosis, los lavados y los desbridamientos, que son los procedimientos, más utilizados, parecen estar más justificados en pacientes con comienzo agudo del dolor; síntomas mecánicos relacionados con patología meniscal, cuerpos libres o fragmentos condrales articulares; alineamiento normal de los miembros inferiores; y mínima evidencia radiográfica de artrosis (73, 104). La selección de los pacientes, por

lo tanto, es fundamental para conseguir un mejor resultado (Tabla 21) -36, 51, 119, 198-.

Indicador específico	Referencia
Rx sin gonartrosis o con mínima gonartrosis	<ul style="list-style-type: none"> - Lotke PA, Lefkoe RT, Ecker ML: Late results following medical meniscectomy in an older population. J Bone Joint Surg Am 1981;63:115-119. - Wouters E, Bassett SH, Hardaker WT, Garrett WE. An algorithm for arthroscopy in the over 50 age group. Am J Sports Med 1992;20:141-145. - Ogilvie-Harris DJ, Fitsialos BP. Arthroscopic management of the degenerative knee. Arthroscopy 1991;7:151-157. - Merchan ECR, Galindo E. Arthroscope guided surgery versus nonoperative treatment for limited degenerative osteoarthritis of the femorotibial joint in patients over 50 years of age: a prospective comparative study. Arthroscopy 1993;9:663-667.
Alineamiento normal o mínimo malalineamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Ogilvie-Harris DJ, Fitsialos BP. Arthroscopic management of the degenerative knee. Arthroscopy 1991;7:151-157. - Salisbury RB, Nottage WM, Gardner B. The effect of alignment on results in arthroscopic debridement of the degenerative knee. Clin Orthop 1985;198:268-172. - Hanssen AD, Stuart MJ, Scott RD, Scuderi GR. Surgical Options for the Middle-Aged Patient with Osteoarthritis of the Knee Joint. J Bone and Joint Surg Am. 2000;82:1768-1781. - Osteoarthritis of the Knee. Improving Musculoskeletal Care in America (IMCA) Project. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Section 5:25-27.
Comienzo reciente de síntomas de menos de 1 año de evolución con otros indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Baumgaertner MR, Cannon WD, Vittori JM, Schmidt ES, Maurer RC. Arthroscopic debridement of the arthritic knee. Clin Orthop 1990;253:197-202. - Osteoarthritis of the Knee. Improving Musculoskeletal Care in America (IMCA) Project. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Section 5:25-27.
Síntomas mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> - Baumgaertner MR, Cannon WD, Vittori JM, Schmidt ES, Maurer RC. Arthroscopic debridement of the arthritic knee. Clin Orthop 1990;253:197-202. - McGinley BJ, Cushner FD, Scott WN. Debridement arthroscopy. 10 year followup. Clin Orthop. 1999;367:190-194. - Ogilvie-Harris DJ, Fitsialos BP. Arthroscopic management of the degenerative knee. Arthroscopy 1991;7:151-157. - Osteoarthritis of the Knee. Improving Musculoskeletal Care in America (IMCA) Project. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Section 5:25-27.
Cuerpos libres	<ul style="list-style-type: none"> - Hanssen AD, Stuart MJ, Scott RD, Scuderi GR. Surgical Options for the Middle-Aged Patient with Osteoarthritis of the Knee Joint. J Bone and Joint Surg Am. 2000;82:1768-1781. - Merchan ECR, Galindo E. Arthroscope guided surgery versus nonoperative treatment for limited degenerative osteoarthritis of the femorotibial joint in patients over 50 years of age: a prospective comparative study. Arthroscopy 1993;9:663-667. - Osteoarthritis of the Knee. Improving Musculoskeletal Care in America (IMCA) Project. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Section 5:25-27.
Colgajos inestables de cartilago articular	<ul style="list-style-type: none"> - Merchan ECR, Galindo E. Arthroscope guided surgery versus nonoperative treatment for limited degenerative osteoarthritis of the femorotibial joint in patients over 50 years of age: a prospective comparative study. Arthroscopy 1993;9:663-667. - Osteoarthritis of the Knee. Improving Musculoskeletal Care in America (IMCA) Project. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Section 5:25-27.
Rotura meniscal sintomática con dolor localizado	<ul style="list-style-type: none"> - Jackson RW, Rouse DW. The results of partial arthroscopic meniscectomy in patients over 40 years of age. J Bone Joint Surg Br 1982;64:481-485. - Bonamo JJ, Kessler KJ, Noah J: Arthroscopic meniscectomy in patients over the age of 40. Am J Sports Med 1992;20:422-429. - Rand JA. Arthroscopic management of degenerative meniscus tears in patients with degenerative arthritis. Arthroscopy 1985;1:253-8.
Osteofitos comprimiendo	<ul style="list-style-type: none"> - Fond J, Rodin D, Ahmad S, Nirschl RP. Arthroscopic Debridement for the Treatment of Osteoarthritis of the Knee: 2- and 5- Year Results. Arthroscopy 2002; 18:829-834.

Tabla 21. Indicadores específicos de artroscopia en gonartrosis, según la American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS), American Association of Hip and Knee Surgeons (AAHKS), Arthroscopy Association of North America (AANA), American Orthopaedic Society of Sports Medicine (AOSSM), y la Knee Society (1).

Entre las técnicas de reparación condral, más controvertidas, la condroplastia térmica está abandonada y las de penetración subcondral suelen reservarse para personas de mediana edad con defectos pequeños y actividad física

moderada. Los implantes de condrocitos autólogos, la mosaicoplastia y los injertos periósticos/pericondrales tampoco están indicados en formas difusas (Figura 24).

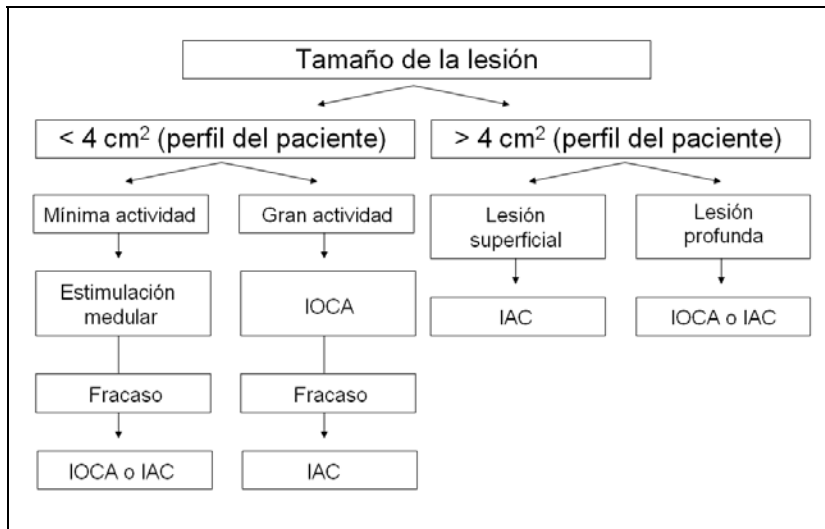


Fig. 24. Algoritmo terapéutico de las lesiones condrales en rodillas sin mala alineación mecánica, según Proubasta y Rodríguez (162). IOAC: injerto osteocartilaginoso autólogo; IAC: injerto autólogo condrocitos.

Con todo, cuando se indique el procedimiento los pacientes deben ser informados de los riesgos de la técnica y de la anestesia frente a los resultados que cabe esperar, no enteramente predecibles.

3.5. Resultados de la artroscopia de rodilla en el tratamiento de la gonartrosis

La artroscopia de rodilla en la gonartrosis puede demorar procedimientos de reconstrucción definitivos cuando se indica correctamente, aunque las razones se desconocen en muchas ocasiones (Tabla 22). Sin embargo, no altera el curso de la enfermedad artrósica y los resultados se deterioran con el tiempo (73, 104). En cualquier caso, se necesitan estudios prospectivos, randomizados, a doble ciego para definir claramente las indicaciones y los resultados de la técnica.

Factor	Buen pronóstico	Mal pronóstico
Historia clínica / síntomas	Dolor aumentado de comienzo agudo, mecanismo específico de giro, síntomas mecánicos	Litigación pendiente/traumatismo laboral; síntomas crónicos
Exploración física	Tumefacción reciente	Alineamiento en varo/valgo; inestabilidad ligamentaria
Hallazgos radiográficos	Cuerpos libres; alineamiento mecánico normal	Pérdida completa de espacio articular; condrocalcinosis; alineamiento en varo/valgo
Hallazgos quirúrgicos	Colgajo condral aislado/fractura; enfermedad unicompartimental aislada; roturas meniscales	Enfermedad difusa; roturas meniscales degenerativas; condromalacia severa

Tabla 22. Factores pronósticos para el tratamiento artroscópico de gonartrosis, según Hunt y cols. (104).

4. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y NIVELES DE SALUD DE LA POBLACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN

4.1. Densidad y evolución de la población de Castilla y León

Las características demográficas más destacables de Castilla y León son la dispersión y el envejecimiento. Con respecto a la dispersión, en 94.225 Km² viven 2.528.417 personas, con una densidad de población de 26,83 hab/km², que en Soria y Zamora llega a descender hasta los 9,08 y 18,68 hab/km², respectivamente, muy por debajo de la media nacional (89,33 hab/km²) –Tabla 206-.

	Habitantes Año 1998	Habitantes Año 2007	Extensión (Km ²)	Densidad de población (hab/Km ²) Año 1998	Densidad de población (hab/Km ²) Año 2007
Ávila	167.132	168.638	8.050	20,76	20,95
Burgos	346.355	365.972	14.291	24,24	25,61
León	506.365	497.387	15.581	32,50	31,92
Palencia	179.623	173.281	8.053	22,31	21,52
Salamanca	349.550	351.326	12.350	28,30	28,45
Segovia	146.755	159.322	6.923	21,20	23,01
Soria	91.593	93.593	10.306	8,89	9,08
Valladolid	492.029	521.661	8.110	60,67	64,32
Zamora	205.201	197.237	10.561	19,43	18,68
Castilla y León	2.484.603	2.528.417	94.225	26,37	26,83
ESPAÑA	39.852.651	45.200.737	505.990	78,76	89,33

Tabla 23. Densidad poblacional en Castilla y León en 1998 y 2007. Fuente: Consejería de Sanidad. INE.

Con respecto a la evolución de la población, en la Comunidad se ha perdido desde el censo de 1950, si bien en los últimos años la tendencia ha cambiado al aumentar las tasas de migración, aunque a un ritmo diferente al del resto de España (Figura 25). En Castilla y León, frente a un aumento nacional del 13,8%, la población aumentó sólo en un 1,8% y lo hizo de forma poco uniforme entre las capitales y entre éstas y el mundo rural. Las diferentes capacidades de creación de empleo en los entornos urbanos y rurales explicarían esta disparidad. En números, la población se incrementó en los últimos 10 años en 43.814 personas (2%). Por provincias, Ávila, Burgos, Segovia, Soria y Valladolid alcanzaron tasas de crecimiento demográfico por encima de 5/1.000 habitantes en 2006. En León y Salamanca la tasa de crecimiento demográfico alcanzó los 2-3/1.000 habitantes, mientras que Palencia y Zamora presentaron un crecimiento negativo.

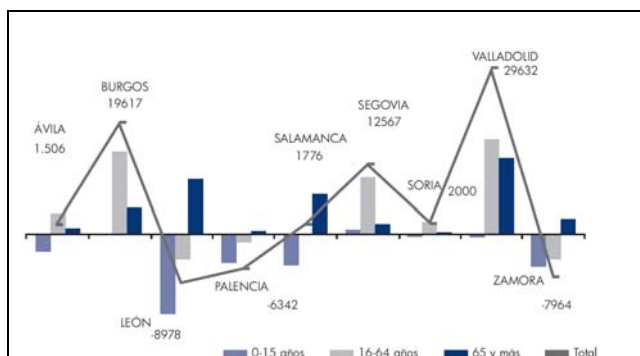


Fig. 25. Evolución de la población de Castilla y León por grupos de edad (1998-2007). Incrementos de 2007 respecto a 2008. Datos por provincias. Fuente: Consejería de Sanidad. INE "Variaciones residenciales".

4.2. Estructura de la población de Castilla y León

El envejecimiento poblacional es otra característica demográfica destacable en Castilla y León. La pirámide poblacional dibuja un patrón que corresponde a una población madura con un grupo de edad de mayores de 64 años que supone el 22,5% de la población total de la Comunidad según datos del año 2007, seis puntos por encima de la media española (16,6%) –Figura 26-. Este porcentaje se incrementa hasta el 28% en el caso de Zamora y disminuye hasta casi situarse a nivel de la media española en el caso de Valladolid (18%).

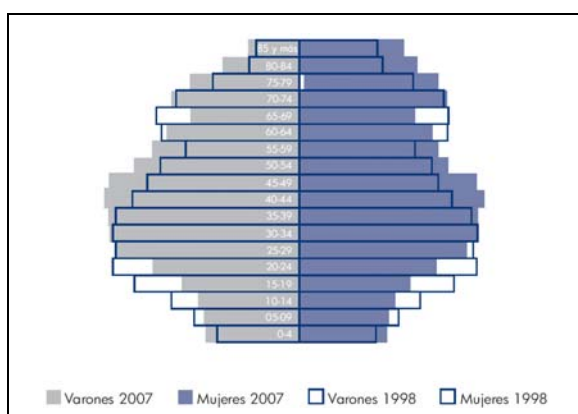


Fig. 26. Pirámide poblacional de Castilla y León de 1998 a 2007. Fuente: Consejería de Sanidad. INE.

El índice de envejecimiento, que muestra la relación entre la población mayor de 64 años y los menores de 16 años, era del 195,4% en el año 2007, muy por encima del resto del territorio nacional, que se situaba en el 116,22%, y de las cifras de años anteriores (166,36% en Castilla y León y 107,62% en España en 1998). En los últimos diez años, los mayores de 64 años se han incrementado en Castilla y León en 40.675 personas (+8%), con provincias como León y Salamanca (+9%) y Valladolid (+17%) donde el repunte ha sido más importante. En la tabla 24 se refleja la distribución de la población por grupos de edad en 2007.

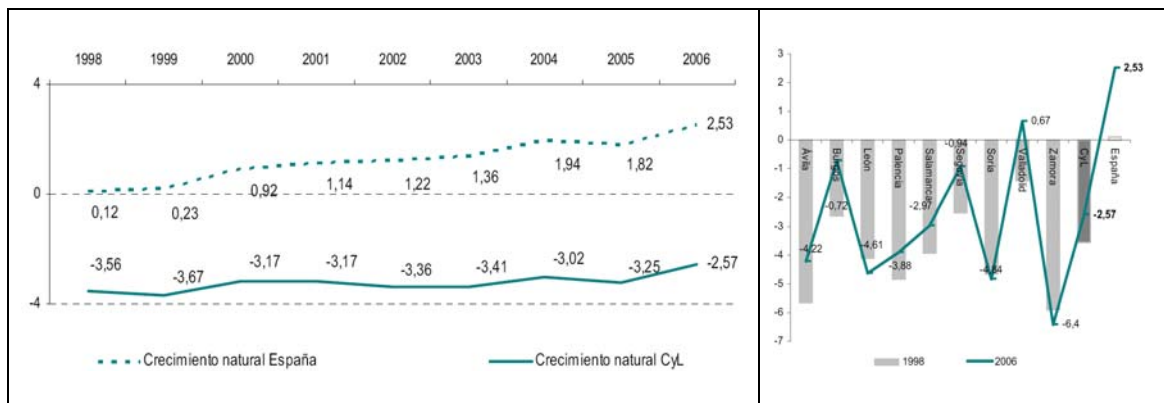
	Población 2007	0-15 años %	16-64 años %	>64 años %	Incremento población >= 65 años año 2007/año 1998 n, %	
Ávila	168.638	12%	63%	24,9%	872	2%
Burgos	365.972	13%	66%	20,8%	4.734	7%
León	497.387	11%	64%	24,6%	9.741	9%
Palencia	173.281	12%	65%	22,5%	399	1%
Salamanca	351.326	12%	64%	23,5%	7.102	9%
Segovia	159.322	14%	64%	21,8%	1.612	5%
Soria	93.593	13%	62%	25,6%	46	0%
Valladolid	521.661	13%	69%	17,8%	13.540	17%
Zamora	197.237	11%	61%	28,3%	2.625	5%
Castilla y León	2.528417	12,4%	65,1%	22,5%	40.675	8%

Tabla 24. Distribución de la población de Castilla y León por grupos de edad en 2007; y variaciones del grupo de edad de 65 y más años (2007/1998).

Con respecto a la natalidad, desde 1998 hasta el año 2006, se produjo una pequeña, aunque continua, mejoría en todos los indicadores demográficos. El

índice sintético de fecundidad alcanzó el 1.11, bastante por debajo de la cifra que se considera necesaria para asegurar un recambio adecuado de la población (2.1). La tasa de natalidad en 2006 se situó en 7.97/1000 habitantes.

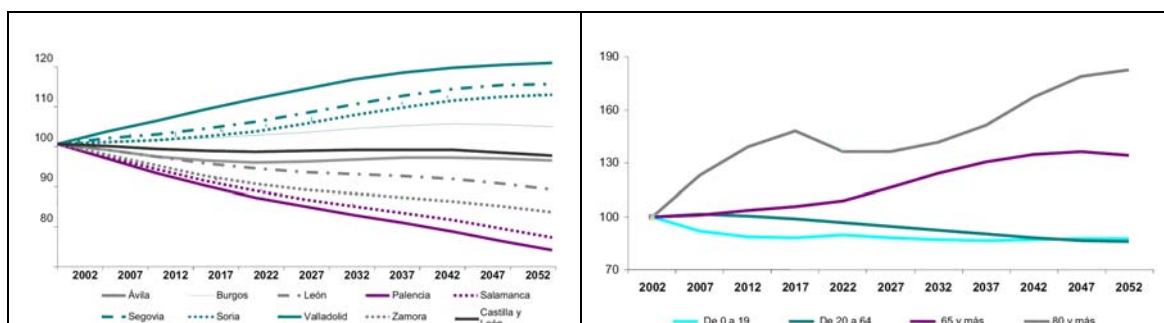
La tasa de mortalidad, por su parte, se situó en 10.5 fallecimientos/1.000 habitantes. Durante el período 1998-2006 el indicador osciló entre 10.3 y 11.1/1.000 habitantes, con Segovia, Valladolid y Burgos como las provincias con tasas más bajas. Con todo, el crecimiento natural de la Comunidad ha sido negativo a lo largo de estos últimos años, aunque con una ligera tendencia alcista y Valladolid como única provincia con crecimiento positivo (Figuras 27 y 28).



Figs. 27 y 28. A la izquierda, tasa de crecimiento natural en Castilla y León (1998-2006). A la derecha, por provincias. Fuente: Consejería de Sanidad. INE.

4.3. Proyecciones demográficas en Castilla y León (2002-2052)

Las proyecciones de población en Castilla y León apuntan hacia una evolución desigual según la provincia y hacia un acusado incremento del grupo de edad de 65 y más años, y del de 80 y más años (Figuras 29 y 30).



Figs. 29 y 30. A la izquierda, proyección de la población de Castilla y León por provincias. A la derecha, por grupos de edad. Año 2002 a 2052. Nº índice 2002 = 100. Fuente: Consejería de Sanidad. Dirección General de Estadística.

4.4. Niveles de salud de la población de Castilla y León

4.4.1. Esperanza de vida

La esperanza de vida en Castilla y León en 2005 fue de 81,28 años (84,58 años en el caso de las mujeres y 78,08 en el de los varones). Estas cifras se han ido incrementado a lo largo de los años de vigencia del II Plan de Salud y se encuentran entre las más altas de todo el territorio nacional (Tabla 25).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
España								
Total	78,71	78,78	79,05	79,44	79,67	79,67	79,95	80,23
Varones	75,27	75,35	75,64	76,07	76,31	76,36	76,68	76,96
Mujeres	82,15	82,22	82,46	82,82	83,02	82,98	83,21	83,48
Castilla y León								
Total	79,96	80,02	80,35	80,76	80,94	80,75	81,1	81,28
Varones	76,56	76,63	76,96	77,43	77,66	77,5	77,87	78,08
Mujeres	83,47	83,54	83,86	84,19	84,33	84,11	84,43	84,58

Tabla 25. Evolución anual de la esperanza de vida al nacimiento en las distintas CCAA de España. Abajo, distribución por sexos. Fuente: INE.

4.4.2. Mortalidad

La tasa de mortalidad infantil ha mostrado una tendencia descendente desde 1990 a 2006, con un repunte en 2002 por la mortalidad neonatal. Sus principales causas han sido las afecciones originadas en el periodo perinatal, malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas.

Las tasas de mortalidad de la Comunidad estarían un punto por debajo de las del territorio nacional, tanto en el caso de las mujeres como en el de los varones. Las causas específicas de muerte más frecuentes en el año 2006 fueron las enfermedades cerebrovasculares, el infarto agudo de miocardio, otras enfermedades del corazón, la insuficiencia cardiaca y el tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. En cuanto a la mortalidad prematura y según las cifras referidas al año 2005, los tumores, las causas externas y las enfermedades del aparato circulatorio fueron, por ese orden y para ambos sexos, los principales grupos de causas de Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) en Castilla y León y en España.

4.4.3. Morbilidad

En la tabla 26 se presentan los motivos de consulta más frecuentes en Atención Primaria y Emergencias. Los cinco grandes grupos de enfermedad que causaron en Castilla y León un mayor número de estancias hospitalarias durante el 2006 fueron las enfermedades del sistema circulatorio, los trastornos mentales, los tumores, las enfermedades del aparato respiratorio y las enfermedades del aparato digestivo. Si nos referimos al número de altas hospitalarias, las enfermedades del aparato circulatorio, digestivo, respiratorio, las relacionadas con el embarazo, parto y puerperio y los tumores, fueron los responsables del mayor número de altas hospitalarias en 2006.

<ul style="list-style-type: none"> - Control de la hipertensión arterial. - Atención de patología traumatológica o reumatológica. - Infección respiratoria aguda (bronquitis, catarro, faringitis, otitis...). - Síntomas inespecíficos como prurito, claudicación intermitente, edemas... - Procesos dermatológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Síntomas y signos mal definidos (13,5%) - Traumatismos (13,0 %) - Enfermedades del Sistema Nervioso (12,5 %) - Enfermedades del Aparato Circulatorio (11,0%) - Enfermedades del Aparato Respiratorio (10,5 %)
--	---

Tabla 26. A la izquierda motivos de consulta más frecuentes en Atención Primaria en Castilla y León durante 2005. A la derecha, principales causas de atención urgente en 2007.

4.4.4. Discapacidad

Desde 1998 hasta el año 2006, los indicadores referentes a la incapacidad temporal han ido incrementándose en nuestra Comunidad. Ha aumentado más de medio punto tanto la incidencia como la prevalencia mensual de bajas. El único indicador que parece tener cierta tendencia a reducirse –con altibajos- es la duración media de las bajas. Sin embargo, si hacemos referencia a la duración media de la baja por asegurado activo, se comprueba que también este indicador va en aumento a lo largo de los años.

Los procesos que han motivado un mayor número de días de baja laboral a lo largo del año 2004, 2005 y 2006 han sido los problemas de espalda, los trastornos neuróticos y los trastornos depresivos. Los procesos diagnosticados con más frecuencia como causa de baja laboral durante estos años han sido los problemas de espalda, las infecciones intestinales, las infecciones de las vías respiratorias altas y la gripe.

En Castilla y León el 6% de la población general tiene reconocido algún tipo de discapacidad siendo los tipos más frecuentes la discapacidad física, la enfermedad mental y la discapacidad intelectual. Si analizamos las causas de discapacidad física, los problemas más habituales son los osteoarticulares, las enfermedades crónicas y los problemas neuromusculares (Tabla 27).

	Mujer	Varón	Ambos sexos	Porcentaje
Discapacidad física	45.138	46.186	91.324	59,8
Osteoarticular	20.620	18.222	38.842	25
Neuromuscular	8.458	9.499	17.957	12
Expresiva	162	1.022	1.184	1
Mixta	83	106	189	0
Enfermedad crónica	13.582	15.410	28.992	19
Discapacidad múltiple	1.940	1.471	3.411	2
Sin especificar	293	456	749	0
Discapacidad intelectual	8.197	10.180	18.377	12
Enfermedad mental	11.193	9.120	20.313	13,3
Discapacidad visual	8.647	5.905	14.552	9,5
Discapacidad auditiva	4.187	3.998	8.185	5,4
Total	77.362	75.389	152.751	100

Tabla 27. Personas con discapacidad según sexo y tipo de deficiencia. Castilla y León 2005. Fuente: Gerencia de Servicios Sociales. Consejería de Familia e Igualdad de Oportunidades de la Junta de Castilla y León.

4.4.5. Percepción del estado de salud

En el caso de las personas mayores de 65 años, el 45% de la población consideran que su estado de salud es bueno o muy bueno. Este porcentaje es mayor en el caso de los hombres (52%). Algo más del 40% cree que es regular y un 13% lo valoran como malo o muy malo (Figura 31).

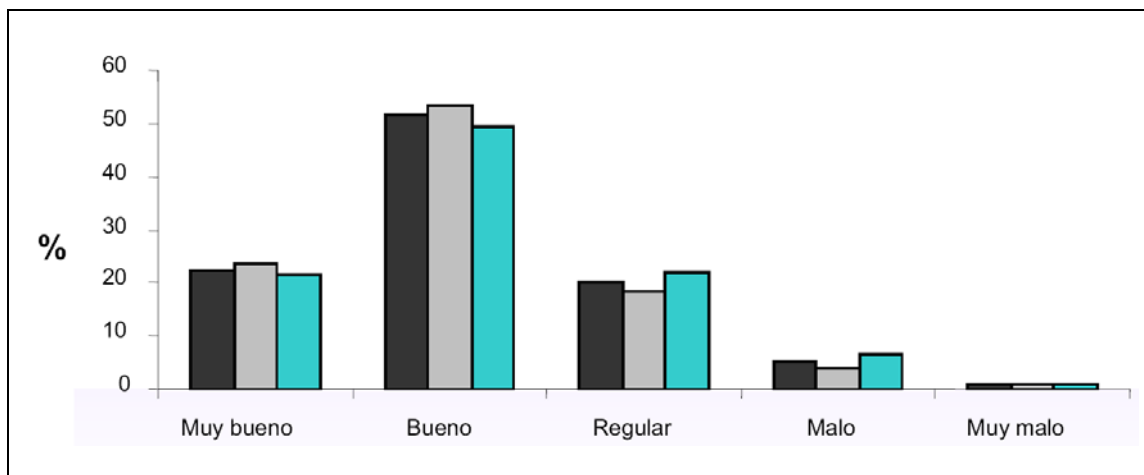


Fig. 31. Valoración del estado de salud percibida. Castilla y León, 2006. Fuente: Encuesta Nacional de Salud 2006. Ministerio de Sanidad y Consumo.

4.4.6. Estilos de vida de la población de Castilla y León

El 40% de la población castellano-leonesa presenta sobrepeso y un 22% cumple los criterios de obesidad. En cuanto a sus hábitos nutricionales, el 66.81% consumía fruta fresca diariamente en 2006, reduciéndose para el caso de las verduras y hortalizas hasta el 40.64%. Comparado con el promedio nacional, en Castilla y León se supera el porcentaje de consumo diario de fruta fresca, carne, pescado y cereales.

En cuanto al sedentarismo, según los datos de la Encuesta Nacional de Salud de 2006, un 70,88% de la población adulta de Castilla y León no realiza ejercicio en su trabajo o actividad principal. Esta cifra es inferior a la que se recoge para el conjunto del territorio nacional (79,44%).

5. ASPECTOS BÁSICOS DE GESTIÓN. PLANES Y ESTRATEGIAS DE SALUD.

5.1. Gestión

5.1.1. **Políticas de salud y sistemas sanitarios**

El crecimiento y el desarrollo de los países depende en parte de la salud de su población que, en nuestro medio, la Constitución Española y la Ley General de Sanidad de 1986 consideran un “derecho” y una responsabilidad individual y colectiva. Si la salud de la población es un objetivo, el sistema sanitario es uno de los diferentes factores que pueden influir en él. Teniendo en cuenta las exigencias a las que se enfrentan y los limitados recursos de los que disponen, con los que afrontar potenciales e ilimitadas necesidades (Tabla 28), están obligados a gestionarse correctamente.

<ol style="list-style-type: none"> 1. El envejecimiento de la población 2. La cobertura universal de asistencia sanitaria 3. El impacto de las nuevas tecnologías 4. La creciente demanda de servicios por la población 5. El sistema de pago por servicios a los proveedores
--

Tabla 28. *Causas del incremento de los gastos sanitarios en la sociedad actual.*

5.1.2. **Concepto de gestión**

La gestión es la planificación, organización y disposición de los recursos (humanos y materiales) para obtener resultados, que deben poder controlarse y evaluarse para poder tomar decisiones y adoptar medidas correctoras. Para que esto sea así se precisa una pirámide de gestión bien definida; un eficaz sistema de información, canalizado en los cuadros de mando; sentido económico (Tabla 29) y criterios de motivación.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Efectividad. Es la consecución de un objetivo en condiciones reales. 2. Eficacia. Es la consecución de un objetivo en condiciones ideales. 3. Eficiencia. Es la consecución de un beneficio a un coste razonable.
--

Tabla 29. *Conceptos de efectividad, eficacia y eficiencia.*

5.1.3. **Control de gestión**

El control de gestión se refiere a la vigilancia de valores de referencia en áreas críticas (patrón o estándar de gestión) para la consecución de los objetivos fijados por la Organización. Se expresa en forma de indicadores, “ratios” y gráficos. Otros instrumentos para el control de gestión en una empresa sanitaria son el conocimiento de la adecuación de la práctica clínica y de los

niveles de satisfacción de los implicados (pacientes, entorno y profesionales sanitarios).

Para un buen control de gestión se precisa identificar lo que va a ser controlado; prevenir las alteraciones que puedan ocurrir al transmitir la información; analizar la rapidez de respuesta del sistema a los acontecimientos; y constatar los líderes y la motivación en los individuos de la Organización para crear un clima favorable a su implantación.

La adecuación de la práctica clínica, admitiendo la posibilidad de una gran variabilidad en las decisiones, se facilita con el uso de guías clínicas, protocolos y vías clínicas, así como con la de la Medicina Basada en la Evidencia.

5.1.4. Concepto y componentes de la calidad

La calidad en la asistencia sanitaria, según la OMS, es “aquella en la que el paciente es diagnosticado y tratado correctamente según los conocimientos actuales de la ciencia médica y según los factores biológicos, con el mínimo coste de recursos, la mínima exposición de riesgo posible de mal adicional y la máxima satisfacción para el paciente”. Es una trilogía de estructuras (recursos), procesos (actividad de los profesionales) y resultados (efectos del proceso). En nuestro país se hace expresa referencia a ella en el artículo 69 de la Ley General de Sanidad (14/1986, 25 de Abril), y se ha venido refrendando en los Contratos-Programa y en el Plan Estratégico del Insalud de 1998. Hablamos de calidad total cuando se orienta y pretende la satisfacción del cliente (externo – comprador final del producto- e interno –trabajador de la organización-) con eficiencia económica, con la intención de la mejora continua y del trabajo en equipo.

Los componentes de la calidad asistencial son la eficiencia, la eficacia, la efectividad, la optimización, la accesibilidad o facilidad, la legitimidad, la adecuación, la equidad, la continuidad, la calidad científico-técnica, la satisfacción y la calidad percibida. La eficiencia es la relación entre los resultados obtenidos y el coste de los recursos consumidos para obtener los resultados. Estos se miden en eficacia (efecto producido en la variable en condiciones ideales), efectividad (en condiciones habituales), utilidad (cantidad y calidad de años que se aporta al individuo) y beneficio (resultados de la intervención medidos en unidades monetarias).

5.1.5. El Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud de 2006

En el Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud de 2006 se contemplaba, entre otros objetivos, mejorar la práctica clínica y fomentar la excelencia. Entre sus estrategias se incluía la evaluación de las tecnologías y procedimientos clínicos como soporte a las decisiones clínicas y de gestión; la mejora de la seguridad de los pacientes en cualquier nivel de atención sanitaria; y la documentación y propuesta de iniciativas tendentes a disminuir la variabilidad no justificada de la práctica clínica impulsando la elaboración y el uso de guías de práctica clínica. La evaluación de la eficacia, eficiencia y seguridad de la

artroscopia de rodilla en los pacientes artrósicos responde a las referidas tareas.

5.2. Planes y estrategias sanitarias de la Comunidad Autónoma de Castilla y León

La Ley General de Sanidad de 25 de abril de 1986 define el Sistema Nacional de Salud español actual. Se basa en la universalidad en la asistencia sanitaria (99,7% de la población) y en una financiación mayoritariamente pública (por aportaciones del Estado vía impuestos generales desde 1989). Siendo excelentes la formación y reputación de los médicos del sistema, sus principales problemas se refieren al crecimiento del gasto, a la gestión y organización (lo que motivó la elaboración del Plan Estratégico del Insalud en 1998), a la coordinación general, y a la insatisfacción de los usuarios del sistema por problemas derivados de una cultura de servicio poco desarrollada.

Frente a lo anteriormente esbozado, los Planes de Salud, según se contempla en la Ley General de Sanidad, son instrumentos de política sanitaria que, a partir de la identificación de los principales problemas de salud de una comunidad, definen los objetivos y las líneas que se van a adoptar durante su vigencia para corregirlos y contribuir a mejorar la salud de la población de un determinado ámbito geográfico. Se diseñan con una vigencia de 4 ó 5 años, en relación con el panorama cambiante que se produce en el ámbito sanitario, con la rápida aparición de nuevos conocimientos científico-técnicos que deben transferirse a corto plazo a la práctica y con la necesidad de introducir modificaciones en la organización y la gestión de los recursos, en una búsqueda permanente de una mayor eficacia y eficiencia del sistema.

El título III de la Ley de Ordenación del Sistema Sanitario de Castilla y León (1/1993) articula la naturaleza, características, contenido y normas de elaboración de los Planes de Salud. Su elaboración es competencia de la Consejería de Sanidad y Bienestar Social, teniendo en cuenta las propuestas formuladas por los Consejeros de Dirección de las Áreas de Salud (Tabla 30).

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Segundo Plan de Salud de Castilla y León (el primer Plan Estratégico de Salud para Castilla y León es el Decreto 68/1991 de 11 de Abril). 2. Segundo Plan Sociosanitario de Castilla y León (el primero en Decreto 16/1998, de 29 de Enero) 3. Plan de Garantía de los Derechos de las Personas en relación con la Salud. 4. Plan de Reducción de listas de espera (2004-2007) 5. Plan de Atención Sanitaria Geriátrica 6. Otros Planes y Estrategias: <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Plan de actuaciones sanitarias en personas con exposición laboral al amianto en Castilla y León. 6.2. Estrategia regional de Salud Mental y Asistencia Psiquiátrica 6.3. Estrategia regional de salud cardiovascular 6.4. Estrategia regional contra el cáncer 7. Tercer Plan de Salud de Castilla y León (2008-1010) |
|--|

Tabla 30. *Planes y estrategias de salud en Castilla y León.*

5.2.1. Plan de Reducción de Listas de Espera 2004-2007 de la Junta de Castilla y León

La lista de espera quirúrgica se define como el “registro que incluye a todos los pacientes con una prescripción no urgente de un procedimiento diagnóstico o terapéutico, establecida por un médico especialista quirúrgico, una vez concluidos sus estudios diagnósticos, aceptada por el paciente, y para cuya realización el hospital tiene previsto la utilización de quirófano”. En la Comunidad Autónoma de Castilla y León se elaboró un plan para reducir el número de pacientes en lista de espera, el tiempo máximo y medio de espera, y para racionalizar la información al respecto (Plan de Reducción de Listas de Espera de Castilla y León, aprobado en el acuerdo 261/2.003 de 26 de diciembre, con una previsión de 4 años de duración. de 2004 a 2007).

Para reducir el tamaño de las listas de espera se pretendía, de forma general, aumentar la capacidad del sistema; establecer conciertos con el sector privado; reducir, disminuir o moderar la demanda; y modificar las disposiciones legislativas. Como líneas estratégicas se contemplaba un uso eficiente del Sistema Sanitario Público que garantizara la utilización óptima de los recursos. Otra se refería a la orientación del Sistema a la gestión responsable y racional por parte de los profesionales clínicos. Se pretendía la implicación de los profesionales en la mejora de las listas de espera mediante la prescripción y el uso racional de los recursos, desarrollando medidas que incluían el establecimiento de pactos por servicios sobre diferentes objetivos, entre los que estaba el desarrollo de protocolos de inclusión de pacientes en lista de espera.

5.2.2. III Plan de Salud de Castilla y León

El III Plan de Salud de Castilla y León se presentó con una duración de cinco años (2008-2012), y se dirigió a un número limitado y muy priorizado de problemas de salud de los ciudadanos de nuestra CCAA (Tabla 31), basado en principios de dignidad de la persona, equidad, solidaridad y ética profesional. Parte de la necesidad de gestionar de forma eficaz, con criterios de eficiencia, desde un modelo de suficiencia y sostenibilidad financiera, desarrollando políticas de salud e intersectoriales coherentes para alcanzar una sociedad más sana durante más tiempo.

En términos económicos, se parte de una dotación total de 3.323.530.841€ para el año 2008 a gestionar por la Consejería de Sanidad, de los que 3.184.874.433 se destinan a la financiación de la Gerencia Regional de Salud (SACYL), y se estima que estas cifras podrían suponer actualmente en su conjunto más de un 42,50% del gasto sanitario anual. El Plan supondrá en torno a 478,3 millones de euros que se financiarán con cargo a los créditos asignados a la Consejería de Sanidad en los Presupuestos Generales de la Comunidad hasta 2012 y sin financiación suplementaria.

1. Infarto agudo de miocardio.	11. Dolor asociado a la patología osteoarticular
2. Diabetes mellitus	12. Patología infecciosa grave, relacionada con las políticas de vacunaciones, políticas de antibioterapia, diagnóstico microbiológico, prevención de infecciones nosocomiales y seguridad del paciente, etc.
3. Tumor maligno de la tráquea, de los bronquios y del pulmón.	13. Prestación de servicios de sanidad ambiental.
4. Enfermedades cerebrovasculares (ictus).	14. Prestación de servicios de seguridad alimentaria.
5. Tumor maligno del colon.	15. Salud en el entorno laboral. Principalmente relacionado con los accidentes laborales y las enfermedades profesionales.
6. Tumor maligno de la mama.	16. Dependencia asociada a la enfermedad.
7. Trastornos del humor (afectivos): Depresión.	
8. Insuficiencia cardiaca.	
9. Accidentes de tráfico de vehículos de motor.	
10. Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores (excepto asma): EPOC.	

1. Reducir la morbimortalidad generada por las enfermedades cardiovasculares, especialmente la Insuficiencia Cardiaca, el Síndrome Coronario Agudo y el Ictus.
2. Incrementar la tasa de supervivencia y reducir el impacto provocado por la discapacidad del cáncer, específicamente en el de mama, pulmón, tráquea y bronquios y colorrectal.
3. Reducir la morbimortalidad asociada a la diabetes y EPOC.
4. Reducir la discapacidad originada por la depresión.
5. Reducir la incidencia y prevalencia de las infecciones graves y nosocomiales.
6. Mejorar la seguridad alimentaria y la vigilancia sanitaria del agua de consumo humano.
7. Reducir la incidencia de la dependencia asociada a la enfermedad.
8. Reducir la prevalencia de factores de riesgo (tabaco, HTA, hiperlipemia, obesidad, alcohol, otras drogas).
9. Potenciar los hábitos de vida saludables.
10. Mejorar la calidad de vida percibida por las personas con dolor osteoarticular.
11. Romper la tendencia ascendente actual de APVP (Años Potenciales de Vida Perdidos) por accidentes de tráfico y reducir la incidencia de los ocasionados en el entorno laboral.

Tabla 31. Arriba, relación de los dieciséis problemas considerados como áreas prioritarias de intervención en el III Plan de Salud de la CCAA de Castilla y León. Abajo, sus objetivos generales.

El marco normativo que concreta los criterios y contenidos mínimos a tener en cuenta en las diferentes fases de elaboración del III Plan de Salud está integrado por la Ley 1/1993, de 6 de abril, de Ordenación del Sistema Sanitario y por el Decreto 107/2005, de 29 de diciembre, por el que se establecen las directrices para la elaboración del III Plan de Salud de Castilla y León y se crea la Comisión de Coordinación Intersectorial. De forma general, el marco de referencia son las recomendaciones de "Salud para todos en el siglo XXI" para la Región Europea de la Organización Mundial de la Salud. Entre los principios explícitos orientadores destacan la equidad de las acciones, la integralidad del abordaje, la orientación al ciudadano de las intervenciones, la perspectiva de género en las medidas, la evidencia científica de las recomendaciones, la eficacia y eficiencia de las actuaciones, la aplicabilidad de las intervenciones, la innovación de las líneas y la orientación a los resultados de las acciones.

Con todo, el desarrollo y cumplimiento del Plan, medido en términos de coste-efectividad, representará una reducción de costes directos e indirectos colateral, en tanto las medidas previstas incidirán, entre otras, en la reducción de años de vida potencialmente perdidos, pérdida de producción, gasto farmacéutico y episodios de hospitalización.

Aunque entre los objetivos generales, en relación con el dolor y la patología osteoarticular, se hace mención al intento de mejora en la calidad de vida percibida por las personas con dolor osteoarticular y a la reducción de la discapacidad asociada a la artrosis, entre las medidas y estrategias no se hace referencia al correcto uso de los recursos derivado del cumplimiento de protocolos para incluir a pacientes en la lista de espera quirúrgica.

6. ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA

Uno de los principales problemas a los que se enfrentan los sistemas sanitarios actuales es el envejecimiento de la población a la que tienen que dar cobertura. Se estimó que en el año 2012 el 25% de la población europea tendría más de 65 años. En Castilla y León, en la actualidad, los mayores de 64 años constituyen el 22,5% de la población total, seis puntos por encima de la media española (16,6%), con porcentajes que alcanzan el 28% en la provincia de Zamora y el 50% en comarcas concretas, como la del oeste de la provincia de Salamanca. Paralelamente, el índice de envejecimiento está muy por encima del índice del resto del territorio nacional.

La artrosis, idiopática o secundaria a otros procesos, es una artropatía no inflamatoria caracterizada por la degeneración del cartílago articular y por la presencia de cambios reactivos, generalmente proliferativos, en las epífisis óseas adyacentes y en la cápsula articular. Afecta a todas las poblaciones y su prevalencia aumenta con la edad, estimándose que está presente en el 85% de la población anciana y que invalida al 10% de los mayores de 60 años. Por otra parte, sus consecuencias no se restringen a la esfera del aparato locomotor, sino que repercuten en la salud general del individuo (86). Por todo ello, la participación de la enfermedad artrósica en el consumo de recursos sanitarios directos e indirectos es muy importante.

La artrosis de rodilla, que en algunas estadísticas es el asiento más frecuente de la enfermedad, constituye un caso característico de patología crónica con escasas posibilidades de curación e importantes repercusiones funcionales y económicas. El objetivo de su tratamiento es controlar el dolor, la discapacidad y el desánimo que la cronicidad de la enfermedad ocasiona, retrasar la destrucción del cartílago articular y, en último término, repararlo o sustituirlo por procedimientos quirúrgicos (80). En todos los casos se debe comenzar informando al paciente sobre la enfermedad, contemplando medidas de fisioterapia y terapias ocupacionales, ortesis de protección articular y de ayuda a la deambulación, ayudas a domicilio y la posibilidad de reorientar a los profesionales en el terreno profesional. En las formas sintomáticas, sin entrar en la utilidad de las denominadas drogas modificadoras de la enfermedad artrósica, se emplearían medidas farmacológicas de forma secuencial, que finalizarían con las infiltraciones intraarticulares en los casos refractarios a los tratamientos analgésicos convencionales (80). Cuando el paciente continuara sintomático y antes de la artroplastia de sustitución, se podría contemplar la posibilidad de realizar una artroscopia de rodilla, un procedimiento quirúrgico rutinario en la actualidad y con mucha menos morbilidad que la prótesis de rodilla, aunque de eficacia controvertida en el ámbito artrósico (2, 145, 147, 187).

La artroscopia de rodilla es un procedimiento invasivo endoscópico articular de reducida morbilidad, consolidado como forma diagnóstico-terapéutica de muchas lesiones intraarticulares (14, 24, 131). Se indica para extraer cuerpos libres articulares, para tratar lesiones meniscales (resecciones, suturas y transplantes), para realizar reconstrucciones ligamentarias, sinovectomías, artrolisis, lavados articulares en infecciones, tratamientos de lesiones

condrales, etc. También se utiliza con fines diagnósticos, para realizar biopsias o como simple método de exploración en dolores articulares, a veces en rodillas con implantes protésicos. De hecho, aunque no avalado por estudios de evaluación tecnológica (32, 129), se ha planteado la posibilidad de que pudiera sustituir a la Resonancia Magnética. Con todo, en España, banalizada por pacientes y médicos, la técnica ha incrementado su uso desde 1983 a 1994 en un 153% (173), estimándose que pudiera suponer el 30% de toda la práctica clínica del sistema (25), con una sobreindicación que podría rondar el 20 al 25% (88). Esta sobreindicación probablemente sea más manifiesta cuando se indica en casos de gonartrosis.

En 2009, el Ministerio de Sanidad y Consumo, siguiendo el método RAND/UCLA (71), editó una publicación sobre la adecuación de las indicaciones de la artroscopia con el objetivo de desarrollar estándares de uso adecuado del procedimiento. Con la intención añadida de evaluar la eficacia de la artroscopia en pacientes con problemas agudos, crónicos, afecciones propias de la articulación o en el seno de enfermedades sistémicas de rodilla; de seleccionar las variables clínicas relevantes a la hora de indicar y realizar la artroscopia de rodilla; y de extraer las situaciones clínicas excluidas de los ensayos clínicos y que tengan acuerdo de adecuación en el panel de expertos, se partió de que una indicación se consideraba adecuada cuando los beneficios para el paciente superaban por margen suficientemente amplio a los posibles riesgos o consecuencias negativas, e inadecuado cuando es lo contrario, se revisó la bibliografía y se elaboró una lista exhaustiva y excluyente de 768 indicaciones.

Los resultados obtenidos revelaron que en la primera ronda anónima de votación los expertos consideraron que 229 indicaciones (29,8%) fueron adecuadas, 387 (50,4%) dudosas y 152 (19,8%) inadecuadas. El grado de desacuerdo observado fue moderado: se puntuaron con desacuerdo 122 indicaciones (15,9%), con acuerdo 174 (22,7%), e indeterminadas 472 (61,4%). Por otra parte, en la segunda ronda de votación, esta vez tras una reunión, se consideró que 393 indicaciones (51,2%) fueron adecuadas, 196 (25,5%) dudosas y 179 (23,3%) inadecuadas. El grado de desacuerdo bajó ostensiblemente con respecto al obtenido en la primera ronda: se puntuaron con desacuerdo 0 indicaciones (0%), indeterminadas 348 (45,3%), y con acuerdo 420 (54,7%).

La artroscopia de las rodillas artrósicas permite realizar lavados y desbridamientos, artroplastias de abrasión, procedimientos de penetración subcondral (perforación con broca y microfractura) y condroplastias, térmicas o mediante láser. Otro gesto quirúrgico que posibilita es la liberación del ángulo capsular póstero-externo. Aunque los resultados clínicos de la artroscopia en las rodillas con signos degenerativos son controvertidos debido a lo impredecible de sus resultados (119), no existiendo guías de consenso sobre sus indicaciones ni estudios bien diseñados al respecto, su uso se ha generalizado en los últimos años y muchos autores consideran que una buena selección de los pacientes, fundamentalmente realizada en aquéllos con cambios degenerativos incipientes y síntomas mecánicos como bloqueos o fallos, las justificaría de forma protocolizada (36, 51, 198). De hecho, hasta se

argumenta que el simple lavado articular es un procedimiento altamente recomendable en la enfermedad artrósica, sobre todo en el ámbito de los hospitales de día (203).

El III Plan de Salud de Castilla y León (Ley 1/1993, de 6 de abril, de Ordenación del Sistema Sanitario y Decreto 107/2005, de 29 de diciembre), pretendió la orientación al ciudadano, la evidencia científica de las recomendaciones, la eficacia y eficiencia de las actuaciones, la aplicabilidad de las intervenciones, la innovación de las líneas y la orientación a los resultados de las acciones, atendiendo específicamente al dolor asociado a la patología osteoarticular. En concreto, tenía como objetivos la mejora de la calidad de vida percibida por estos pacientes y contemplaba la selección e implantación de protocolos y guías de práctica clínica específicas (108). Este Plan de Salud ponía también especial interés en la seguridad clínica de los pacientes, del mismo modo que cualquier medida o técnica ha de demostrar también una seguridad adecuada para ellos, con pocos efectos adversos.

En relación con la participación e implicación de los facultativos en el control de gestión, es fundamental su calidad científico-técnica (107, 181). Una actividad sanitaria que no se pueda justificar mediante el conocimiento científico y la epidemiología del problema de salud, sino que sólo refleje las idiosincrasias de los profesionales o del entorno sanitario, supone un uso ineficiente y poco equitativo de los recursos disponibles. Aun sin pretender eliminar por completo la variabilidad médica, son necesarias decisiones basadas en la evidencia y la homogeneidad en la asistencia mediante la monitorización de la práctica clínica en la Historia Clínica, la edición de Guías Clínicas, Protocolos, Vías Clínicas y Algoritmos, la realización de ensayos clínicos para mejorar los conocimientos, programas de formación continuada y el cumplimiento de las pertinentes medidas administrativas y normativas. La promoción de revisiones sistemáticas de la evidencia y/o ensayos controlados y aleatorios supondría no mantener ni introducir procedimientos o servicios ineficaces o no verificados, y sí los efectivos, seguros y eficientes (72). Esto, en un contexto de gestión por procesos, podría ser de gran utilidad para, por ejemplo, mejorar la gestión de la lista de espera quirúrgica (60, 107).

HIPÓTESIS DE TRABAJO

Partiendo de un seguro incremento de las enfermedades relacionadas con el envejecimiento en nuestra región, la de más extensión de Europa, y de la necesidad de adoptar las medidas necesarias para afrontar sus consecuencias en términos sanitarios y socio-económicos, máxime teniendo en cuenta la limitación de los recursos, pretendemos contribuir a la adecuada selección de los pacientes candidatos a procedimientos que pueden tener un significativo coste-oportunidad, como sería la artroscopia de rodilla en pacientes artrósicos, como aportación a un control de gestión racional en el ámbito del que fue III Plan de Salud Socio-sanitario de nuestra Comunidad Autónoma de Castilla y León. En el segundo, aprobado por el Decreto 59/2003, de 15 de mayo, y vigente hasta el 31 de diciembre de 2007, se habían identificado las necesidades sociosanitarias y las medidas para atajarlas. Entre éstas, la de implantación más factible fue la formación de los profesionales, a la que queremos contribuir con este trabajo.

Si existen numerosas publicaciones enfocadas al estudio de la efectividad de distintos protocolos analgésicos pre y postartroscópicos de rodilla, son muy pocos los que se refieren a la efectividad o adecuación de la indicación del procedimiento en si mismo. Partiendo de esta premisa, el Ministerio de Sanidad y Consumo, recientemente, siguiendo el método RAND/UCLA (71), que permite combinar la evidencia científica disponible con el mejor juicio de los expertos, que expresan su opinión sobre la adecuación de un determinado procedimiento, editó una publicación sobre la adecuación de las indicaciones de la artroscopia con el objetivo de desarrollar estándares de uso adecuado de la técnica. A partir de unas variables consideradas de referencia, considerando como adecuada una indicación en la que los beneficios para el paciente superan por margen suficientemente amplio a los posibles riesgos o consecuencias negativas, se notificó que el 23.3% de las indicaciones de un total de 768 artroscopias de rodilla fueron inadecuadas y que el 25.5% fueron dudosas (142).

Los estándares sobre las indicaciones adecuadas de la artroscopia de rodilla en base a datos clínicos y de imagen sirven para la elaboración de guías de práctica clínica que ayudan en la toma de decisiones y mejoran el uso del procedimiento, disminuyendo su variabilidad y mejorando la calidad asistencial (142). Con esta premisa, considerando que la técnica puede suponer el 30% de toda la práctica clínica del sistema (25) y que tampoco está exenta de complicaciones (62), que pueden suponer el 5% de las artroscopias exploratorias (167), elaboramos nuestra hipótesis de trabajo: **en nuestro medio, como en otros equiparables, la artroscopia de rodilla no está indicada en todos los pacientes mayores de 50 años con gonartrosis no tributaria de una sustitución artroplástica por no ser efectiva ni eficiente.**

Objetivos

Objetivo principal

Conocer la efectividad, eficiencia y seguridad de la artroscopia de rodilla en pacientes mayores de 50 años con gonartrosis. Es decir, demostrar si la artroscopia de rodilla en esos pacientes mejora su calidad de vida y, de hacerlo, si lo hace a un coste razonable, en términos de consumo de recursos sanitarios (días de hospitalización, ocupación de tiempo de quirófano y empleo de tiempo de profesionales) y con un grado de seguridad aceptable.

Objetivos secundarios

1. Conocer la respuesta clínica de la artroscopia de rodilla en términos de mejoría del dolor y de la calidad de vida de los pacientes mayores de 50 años con gonartrosis.
2. Identificar los factores que se asocian con la mejoría en la artroscopia de rodilla en los pacientes mayores de 50 años con gonartrosis, con especial referencia al gesto de la liberación de ángulo póstero-interno.
3. Establecer las indicaciones precisas de la artroscopia de rodilla y contribuir a la elaboración de un protocolo de tratamiento de la artrosis de rodilla en una estrategia de gestión de la gonartrosis como un proceso operativo clínico-asistencial.
4. Conocer las complicaciones y efectos adversos ocasionados por la artroscopia de rodilla en los pacientes mayores de 50 años.

PACIENTES Y MÉTODO

1. DISEÑO DEL ESTUDIO

El trabajo se diseñó como un estudio prospectivo de cohorte única antes/después con comparaciones internas y fuente de datos primaria.

2. ÁMBITO DEL ESTUDIO

- 2.1. **Población de referencia:** personas de más de 50 años de edad, de Castilla y León, apuntadas en la lista de espera quirúrgica de un Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología para realizar una artroscopia de rodilla por un diagnóstico de gonartrosis o de meniscopatía degenerativa.
- 2.2. **Población accesible:** personas de más de 50 años de edad apuntadas en la lista de espera quirúrgica del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario de León para realizar una artroscopia de rodilla por un diagnóstico de gonartrosis o de meniscopatía degenerativa.
- 2.3. **Población estudiada o muestra:** todas las personas de más de 50 años de edad apuntadas en la lista de espera quirúrgica del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario de León para realizar una artroscopia de rodilla por un diagnóstico de gonartrosis o de meniscopatía degenerativa entre el 1 de enero de 2008 y el 29 de mayo de 2009.

El periodo de tiempo del estudio fue de un año natural con el fin de evitar el sesgo que pudiera deberse a la estacionalidad de los sucesos objeto de estudio y para tener la posibilidad de utilizar el año como unidad temporal para todos los cálculos. Se continuó la toma de pacientes hasta mayo de 2009 debido a una huelga médica que afectó a los meses de febrero a abril de 2008.

Unidad de estudio

La unidad de estudio utilizada fue el paciente de más de 50 años que ingresaba en la lista de espera quirúrgica del Servicio para realizar una artroscopia de rodilla.

Exclusiones

Se excluyeron los pacientes incluidos en la lista de espera del Hospital que se derivaron a Centros Concertados para ser intervenidos allí. También tres pacientes en los que la artroscopia incluyó procedimientos adicionales (una mosaicoplastia, una plastia de ligamento cruzado anterior y una osteotomía de tibia) y 5 pacientes que no fueron localizados y en los que no se pudo recoger la información postoperatoria.

Descripción de la muestra

Con todo, la serie incluyó un total de 153 pacientes, de los que 66 (43,1%) fueron hombres y 87 (65,9%) mujeres (Figura 3.1). La edad media del grupo fue de 61,42 años (rango: 50-86; desviación típica 7,59; moda: 63), distribuyéndose de la siguiente manera por décadas: 66 (43,1%) pacientes tuvieron edades comprendidas entre 50 y 59 años; 65 (42,5%) entre 60 y 69; y 22 (14,4%), 70 ó más años (Figuras 3.2 y 3.3). La distribución de los pacientes de la serie según su estado civil y profesión se refleja en las figuras 3.4 y 3.5. La relativa a su residencia se refleja en las figuras 3.6, 3.7 y 3.8.

Los antecedentes patológicos de los pacientes de la serie se resumen en la figura 3.9. La clasificación de acuerdo a su riesgo anestésico y peso se refleja en las figuras 3.10 y 3.11. En la figura 3.12 se representan los 50 pacientes (32,7%) sometidos a otras intervenciones por artrosis en cualquier articulación, que no incluyen los cuarenta y un pacientes (26,8%) del total que refirieron dolor en la rodilla contralateral en el momento de la artroscopia.

La rodilla intervenida fue derecha en 83 pacientes (54,2%) e izquierda en 70 (45,8%) –Figura 3.13-. En 29 pacientes (19,9%) existía un antecedente traumático reconocido (Figura 3.14). El tiempo de evolución del dolor de la rodilla intervenida fue de 27,83 meses de media (rango: 2-360 meses; moda 12). El 51% de los pacientes lo refirieron con menos de un año de evolución; el 26,1%, de 1-2 años; el 20,9%, de 2 a 5 años; y el 2% más de 5 años (Figuras 3.15 y 3.16). La intensidad del dolor se refleja en la figura 3.17. En la figura 3.18 se representa el consumo de analgésicos, que tomaban 118 pacientes (77,1%). En las figuras 3.19 y 3.20 se representa el tipo de analgésico y la frecuencia de consumo. Cuarenta y cinco pacientes (29,4%) de la serie presentaron bloqueos (9,1%), derrame (19,6%) o fallos (11,2%) de la rodilla. Cuatro (2,8%) presentaron 2 de aquéllos síntomas o signos (uno bloqueo y derrame, otro bloqueo y fallo, y dos derrame y fallo); y otros 4 (2,8%) presentaron los tres.

El grado de deterioro radiográfico de los pacientes de la serie según la clasificación de Ahlback se representa en la figura 3.21. Tres pacientes (2%) presentaron un genu varo mayor de 20° y otros tres un genu valgo mayor de 10°. La RM demostró roturas meniscales, diferentes grados de condropatía en los extremos articulares de la rodilla y otros hallazgos (Tablas 3.1, 3.2 y 3.3). Las roturas más frecuentes del menisco interno, presentes en 127 pacientes (83%), fueron de su cuerpo (20,9%); seguidas de las del cuerno posterior (19,6%), del cuerpo y cuerno posterior (16,3%) y degenerativas (17%). En el menisco externo, las más frecuentes fueron las del cuerpo (9,2%), seguidas por las degenerativas (7,8%). Veintinueve pacientes (18,9%) presentaron rotura de ambos meniscos.

Dieciséis pacientes (11,2%) del total habían sido sometidos a una artroscopia previa en la misma rodilla y otros 3 (2%) refirieron antecedentes quirúrgicos de otro tipo, como una fractura de rótula, una osteotomía de tibia y una plastia de ligamento cruzado anterior.

125 pacientes (81,7%) de la serie fueron intervenidos con raquianestesia; y 28 (18,3%) lo fueron con anestesia general. Setenta y nueve pacientes (51,6%) del total fueron intervenidos por traumatólogos con más de 10 años de experiencia profesional; 12 (7,8%) con una experiencia de 5-10 años; y 62 (40,5%) por traumatólogos con menos de 5 años de experiencia. La intervención quirúrgica duró menos de 60 minutos en 61 pacientes (39,9%); de 61 a 90 minutos en 79 (51,6%); y más de 91 minutos en los 13 (8,5%) restantes. El rango de duración de la intervención osciló entre 30 y 120 minutos. Los hallazgos observados durante la artroscopia se reflejan en las tablas 3.4, 3.5 y 3.6. Las roturas más frecuentes del menisco interno afectaron al cuerno posterior (22,2%), seguidas de las degenerativas (27,5%) y de las del cuerpo y cuerno posterior (15%). Las roturas más frecuentes del menisco externo fueron degenerativas (16,3%) y del cuerpo y cuerno posterior (4,6%).

En la tabla 3.7 y en la figura 3.22 se resumen los hallazgos artroscópicos relativos al estado meniscal y condral de los pacientes de la serie. Tres pacientes (2%) presentaron una rotura parcial del LCA, 2 (1,3%) mostraron una rotura total, 7 (4,6%) tuvieron una plica sinovial y en 3 (2%) se extirparon cuerpos libres intraarticulares. Ocho pacientes (5,2%) presentaron una sinovitis franca (Figura 3.23).

Los procedimientos terapéuticos artroscópicos realizados en los pacientes de la serie fueron muy variados (Fig. 3.24), asociándose con relativa frecuencia los lavados, los desbridamientos y las meniscectomías (en 138 pacientes - 90,2%-), a veces con regularizaciones condrales (en 108 pacientes -70,6%-).

Habiendo partido de 153 pacientes, al año se revisaron 135 por 9 pérdidas para el seguimiento, un exitus y 8 que, por una mala evolución clínica, fueron sacados del grupo y programados para otra intervención quirúrgica (osteotomía valguizante o prótesis total de rodilla).

Pre	1 mes	3 meses	6 meses	12 meses
153	143*	142**	139***	135****

Tabla 3.1. *Relación de pacientes al inicio del estudio y de los perdidos durante el seguimiento. * Las causas de los 10 pacientes perdidos en la revisión del primer mes fueron un fallecimiento por un motivo ajeno a la intervención y 9 pérdidas de seguimiento. ** El paciente que consideramos perdido en la revisión del tercer mes lo fue por incluirlo en la lista de espera quirúrgica para implantar una prótesis total de rodilla por la mala evolución del procedimiento. *** Las causas de los 3 pacientes perdidos en la revisión del sexto mes fueron su inclusión en la lista de espera quirúrgica para implantar una prótesis total de rodilla. **** Las causas de los 4 pacientes perdidos fue la misma.*

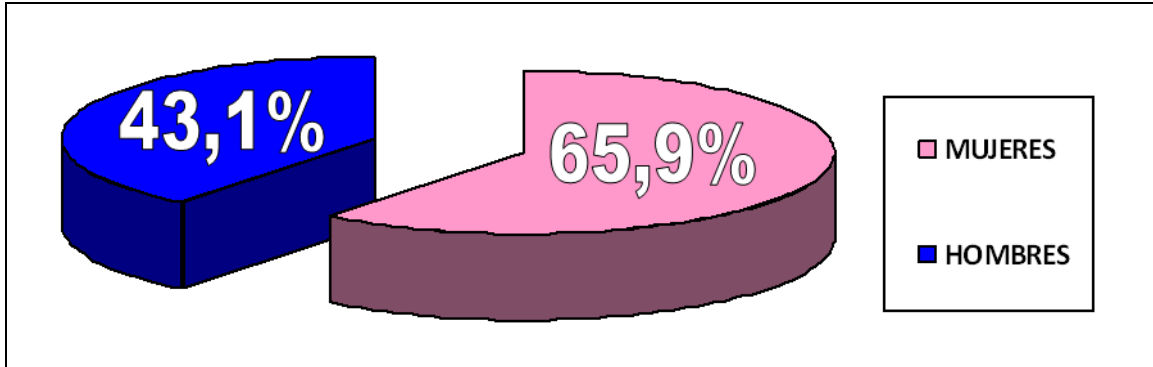


Figura 3.1. Distribución de los pacientes de la serie por sexos.

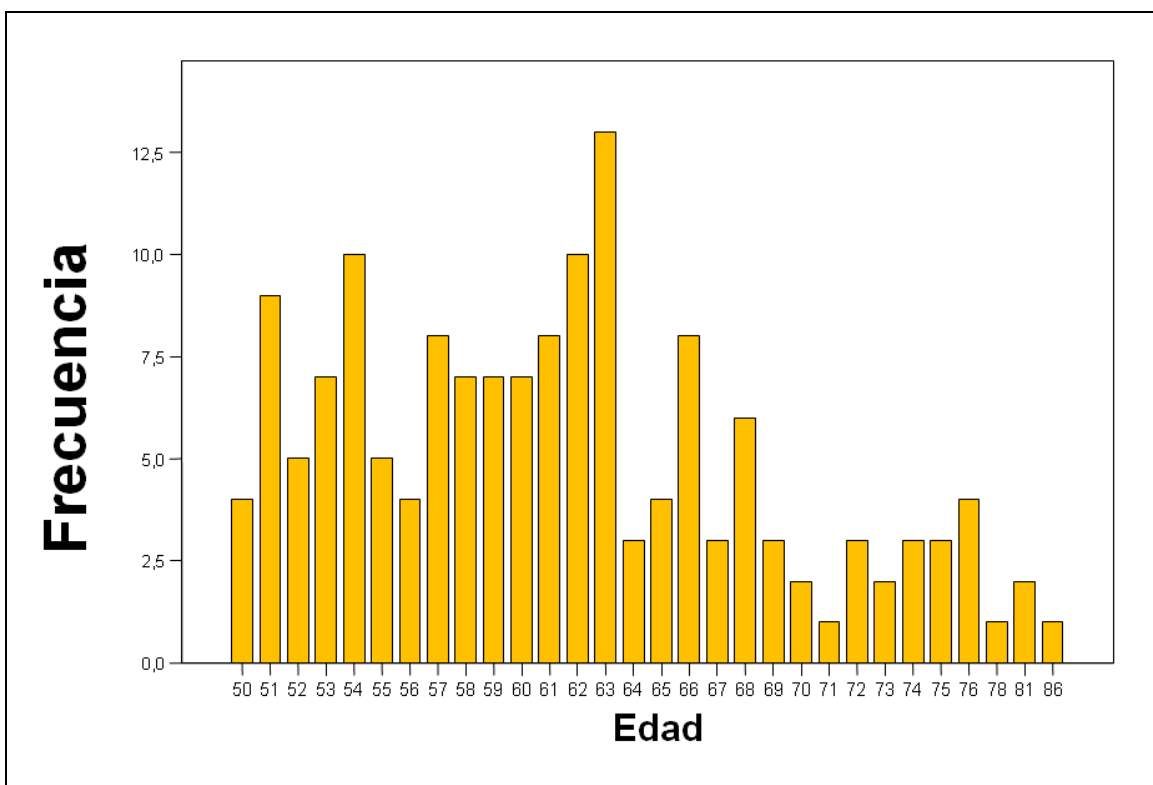


Figura 3.2. Distribución de los pacientes de la serie por edades.

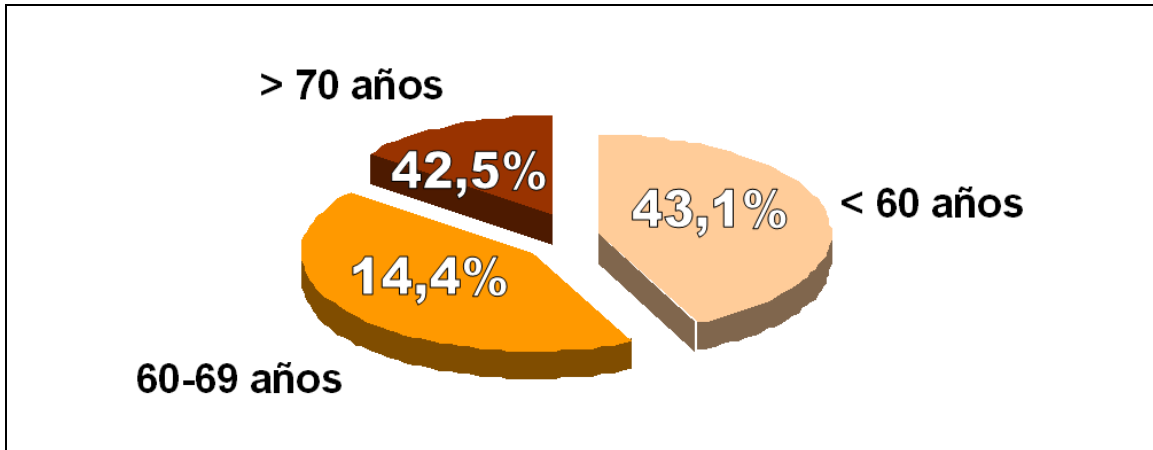


Figura 3.3. Distribución de los pacientes de la serie por décadas.

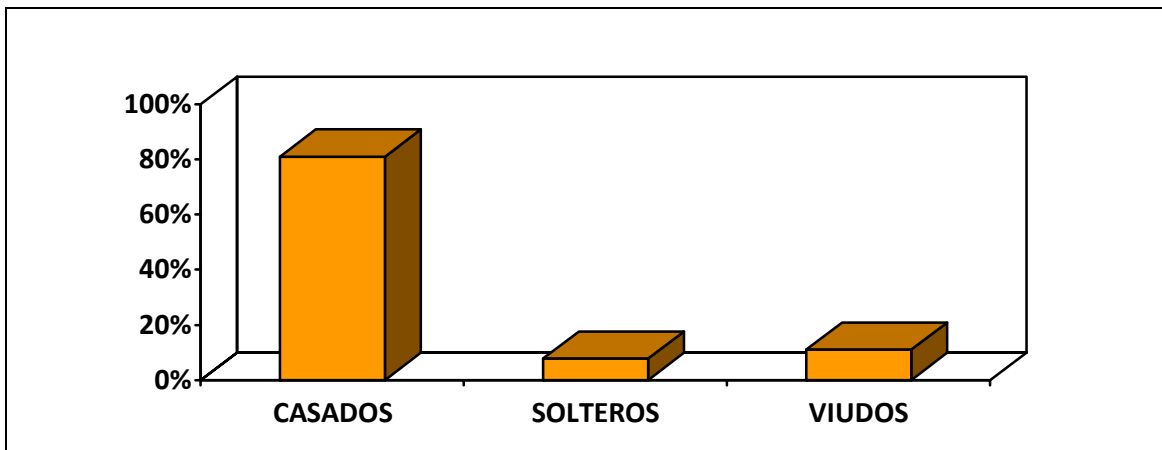


Figura 3.4. Representación gráfica del estado civil de los pacientes de la serie (124 casados -81%-; 12 solteros -7,8%-; y 17 viudos -11,1%-).

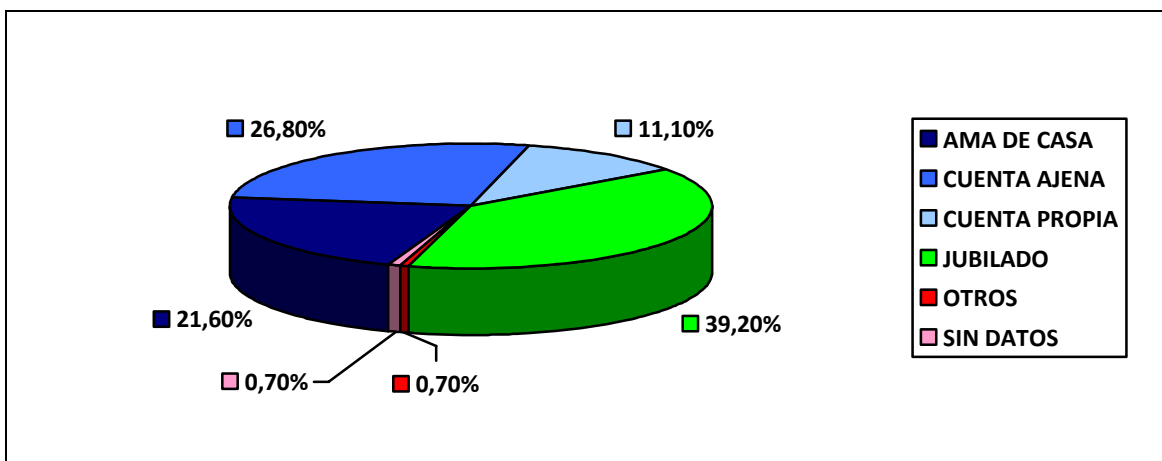
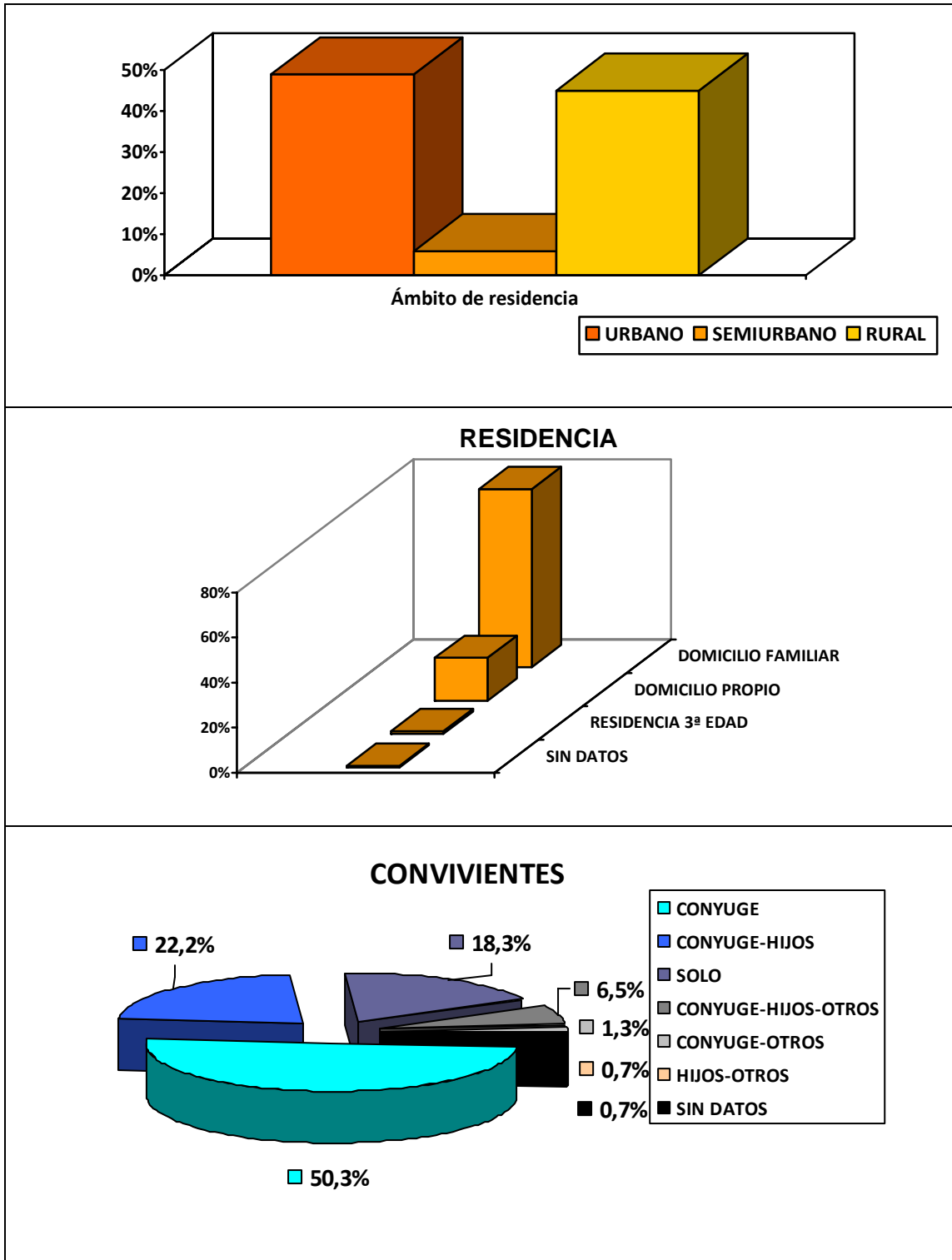


Figura 3.5. Representación gráfica de la profesión de los pacientes de la serie (60 jubilados -39,2%-, 41 trabajadores por cuenta ajena -26,8%-, 33 amas de casa -21,6%-, 17 autónomos -11,1%- y 2 sin profesión o sin datos -1,4%-).



Figuras 3.6, 3.7 y 3.8. De arriba abajo, representación gráfica de datos relativos a la residencia de los pacientes de la serie: ámbito de residencia (urbano -49%-; semiurbano -5,9%-; o rural -45%-); tipo de residencia (121 en domicilio familiar -79,1%-; 29 en domicilio propio -19%-; 2 en residencia de 3ª edad 2 -1,3%-; y uno sin datos -0,7%-); y convivientes con el paciente en el momento de la intervención quirúrgica (“otros” convivientes son abuelos, suegros, etc).

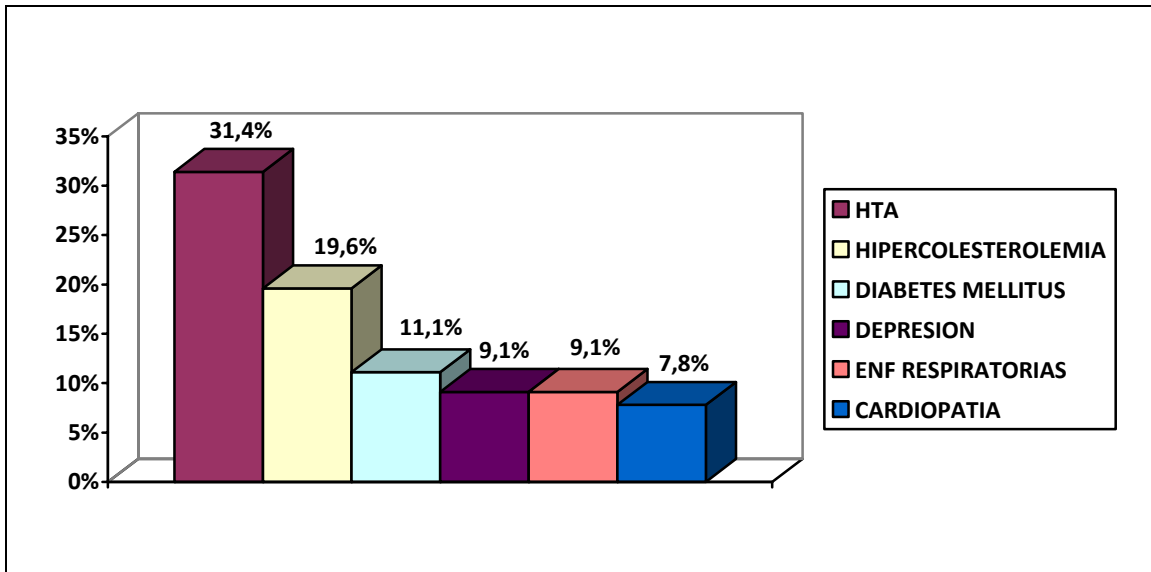
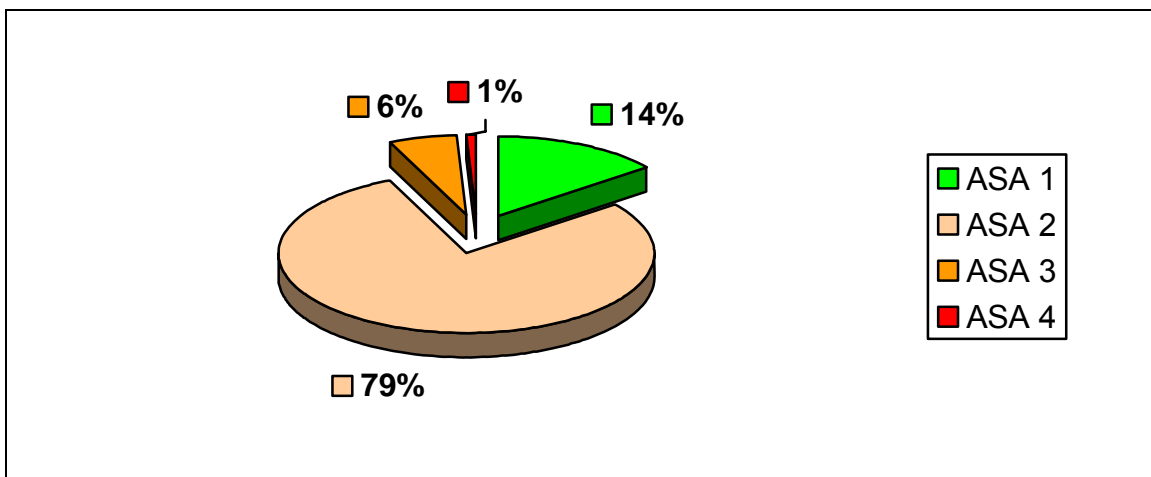
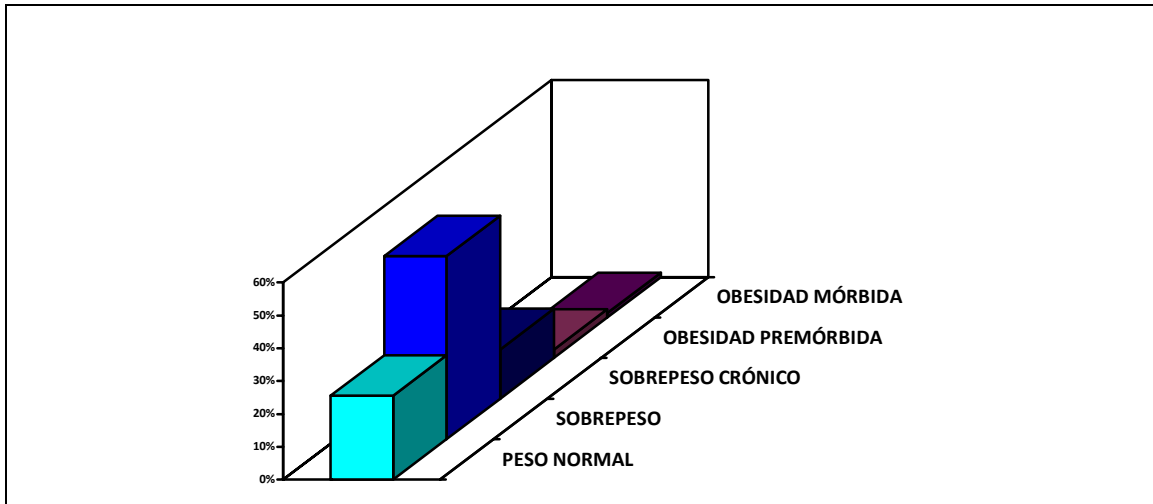


Figura 3.9. Representación gráfica de los antecedentes patológicos (comorbilidad) de los pacientes de la serie (51 pacientes -33,3%- no presentaban ningún antecedente. El resto presentaban hipertensión arterial -48 pacientes-, hipercolesterolemia -30 pacientes-, diabetes -17 pacientes-, depresión -14 pacientes-, enfermedades respiratorias -14 pacientes- y/o cardiopatías -12 pacientes-).



Figuras 3.10. Representación gráfica del riesgo anestésico según el ASA de los pacientes de la serie.



Figuras 3.11. Representación gráfica del índice de peso corporal (55,6% con sobrepeso; 25,5% con peso normal; 15% con sobrepeso crónico; 2,6% con obesidad premórbida; y 1,3% con obesidad mórbida).

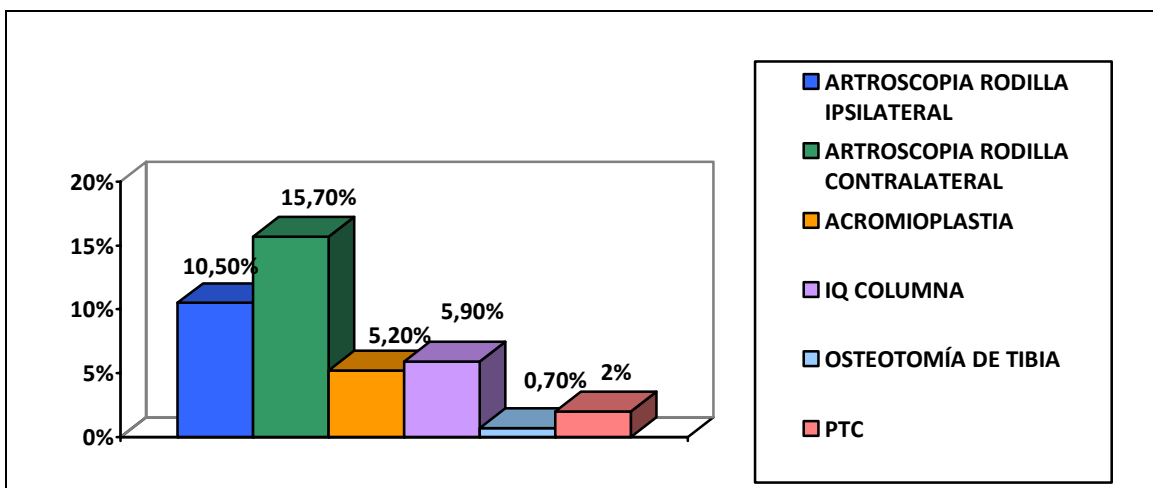


Figura 3.12. Representación gráfica de las intervenciones quirúrgicas por artrosis en otra articulación realizadas en los pacientes de la serie.

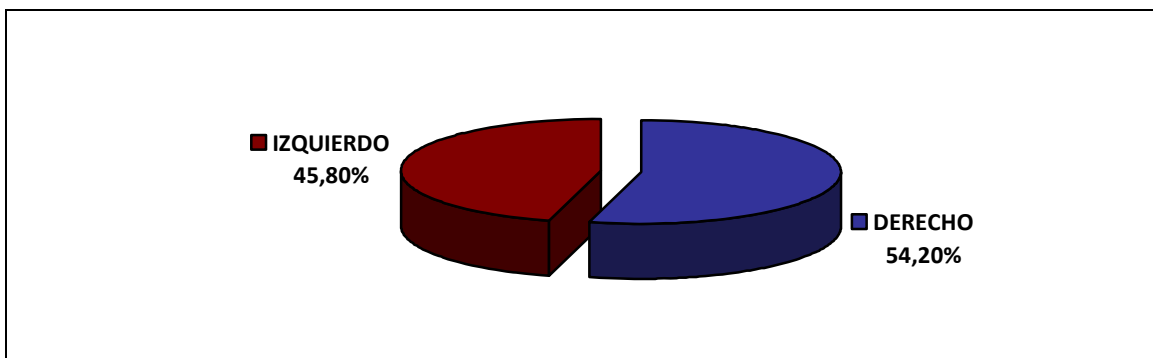


Figura 3.13. Representación gráfica del lado de rodilla patológico, motivo de la artroscopia en los pacientes de la serie.

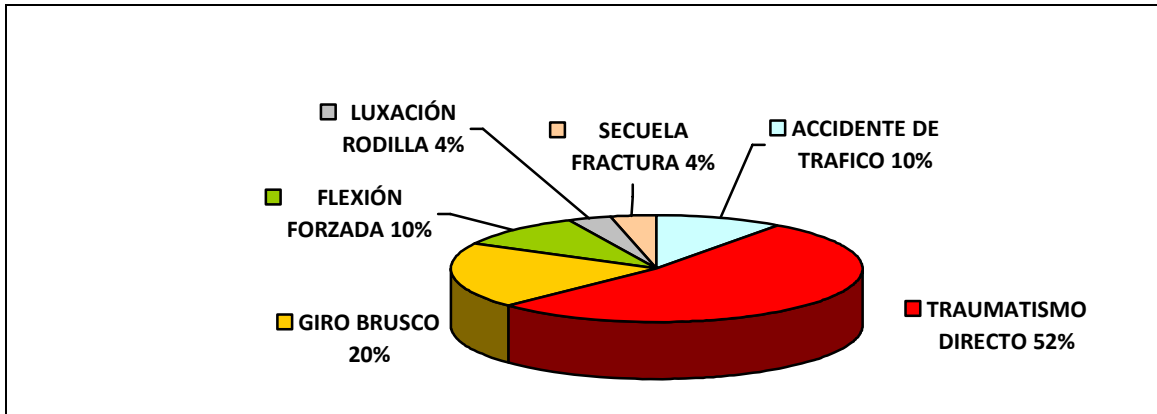
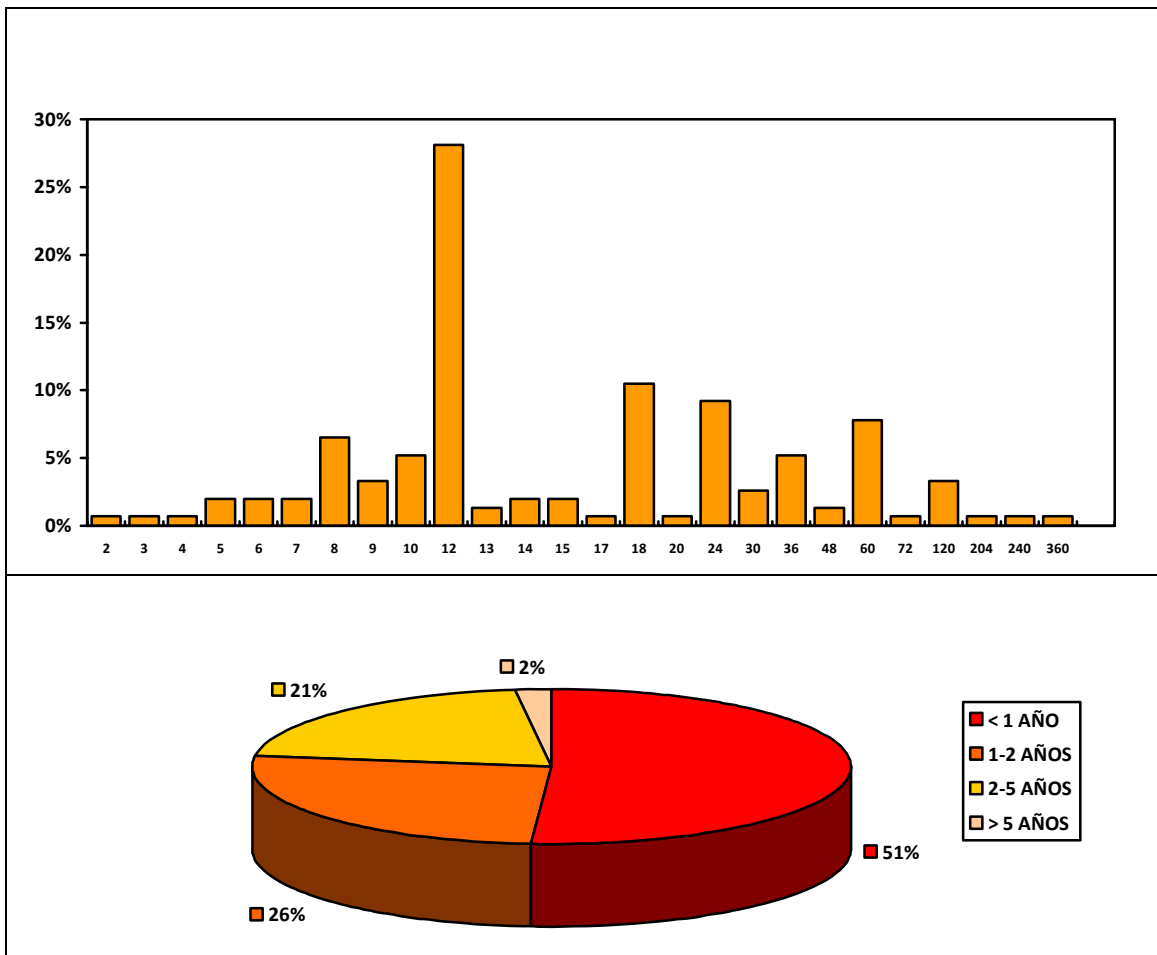


Figura 3.14. Representación gráfica de los antecedentes traumáticos en la rodilla motivo del estudio en los pacientes de la serie: 16 traumatismos directos (10,5%); 6 giros (4%); 3 accidentes de tráfico (2%); 2 flexiones forzadas (2%); 1 luxación (0,7%); y una fractura (0,7%).



Figuras 3.15 y 3.16. Representación gráfica del tiempo de evolución del dolor, en meses (arriba) y en años (abajo), en los pacientes de la serie.

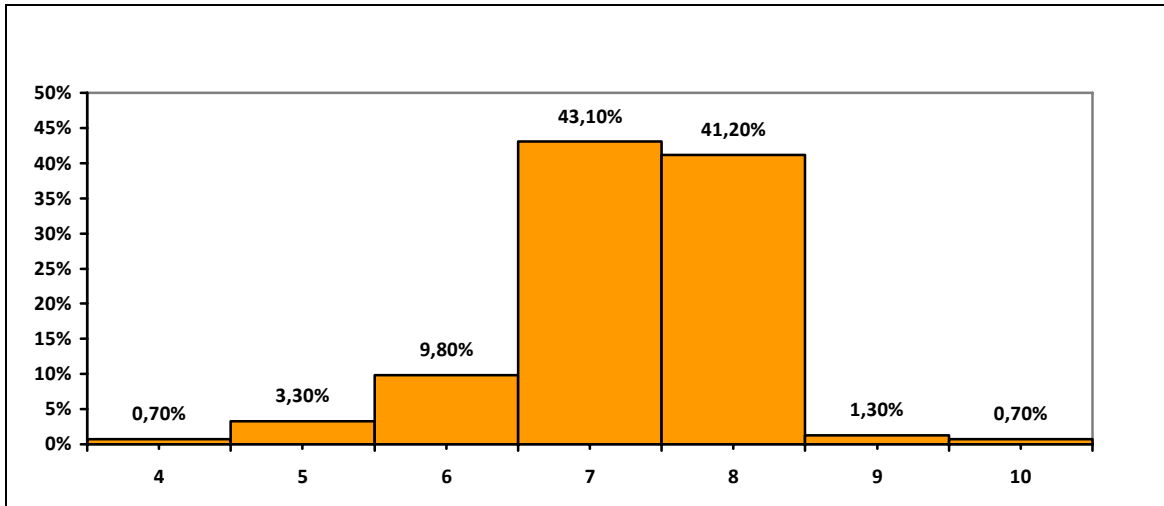
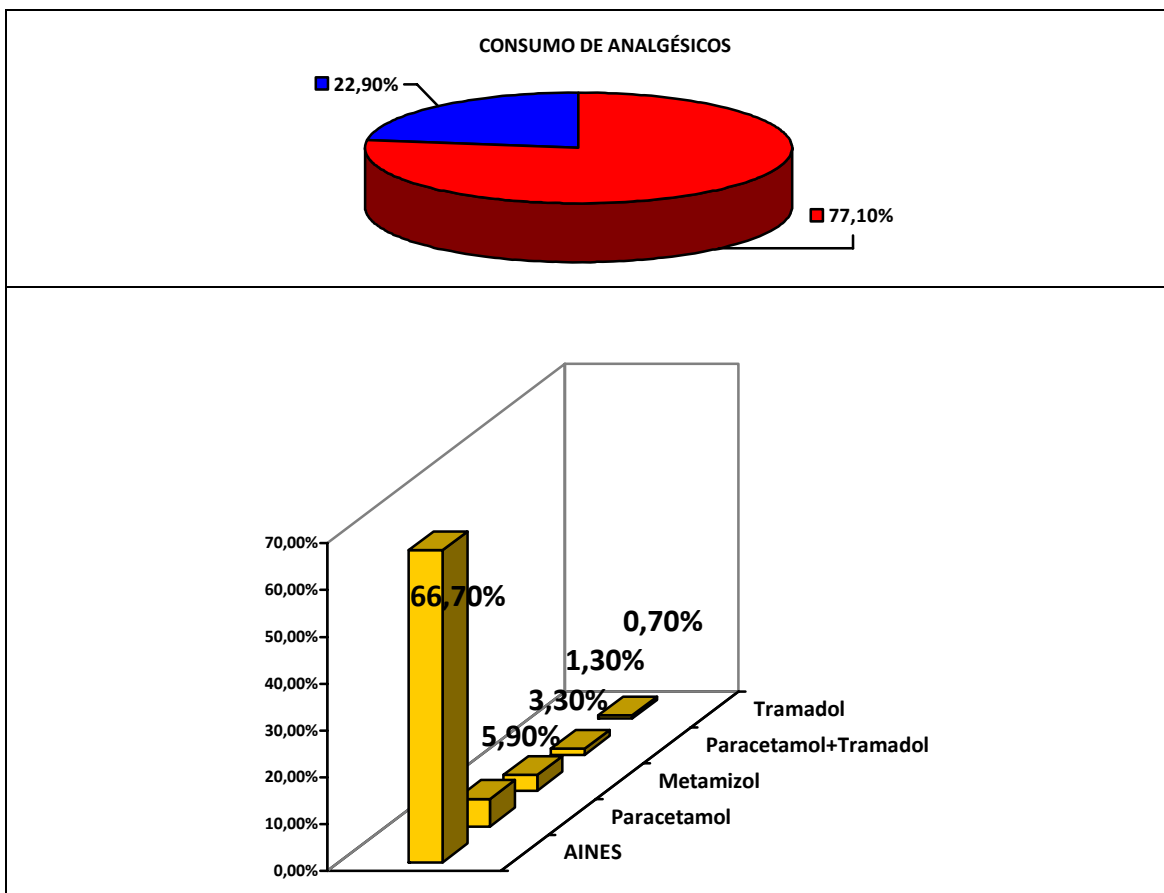


Figura 3.17. Representación gráfica de la intensidad del dolor según la escala EVA (10 en el 0,7% de los pacientes; 9 en el 1,3%; 8 en el 41,2%; 7 en el 43,1%; 6 en el 9,8%; 5 en el 3,3%; y 4 en el 0,7%).



Figuras 3.18 y 3.19. Representación gráfica del consumo de analgésicos en los pacientes de la serie (el 77,1% los tomaban y el 22,9% no) –arriba- y del tipo de analgésico de los que los tomaban (el 66,7% AINES; el 5,9% paracetamol; el 3,3% metamizol; el 1,3% paracetamol asociado con tramadol; y el 0,7% tramadol) –abajo-.

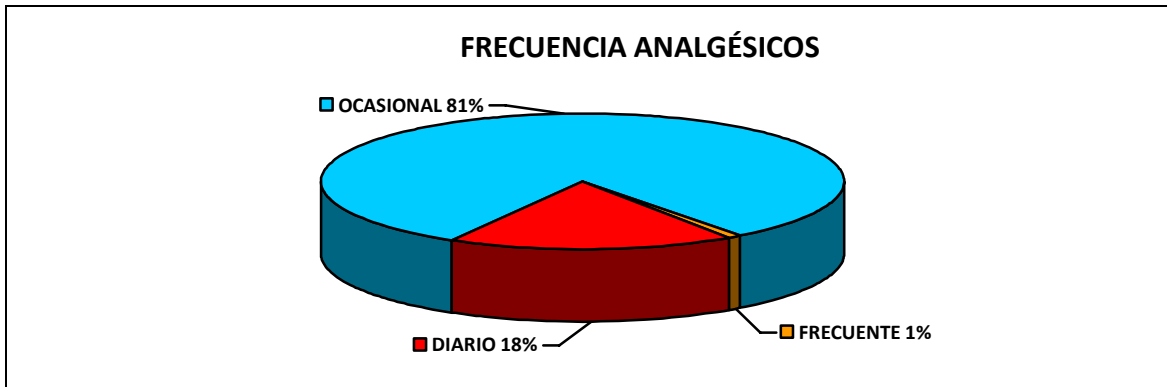


Figura 3.20. Representación gráfica de la frecuencia del consumo de analgésicos (el 62,7% de los pacientes los tomaban de forma ocasional, el 0,7% frecuentemente y el 13,7% a diario).

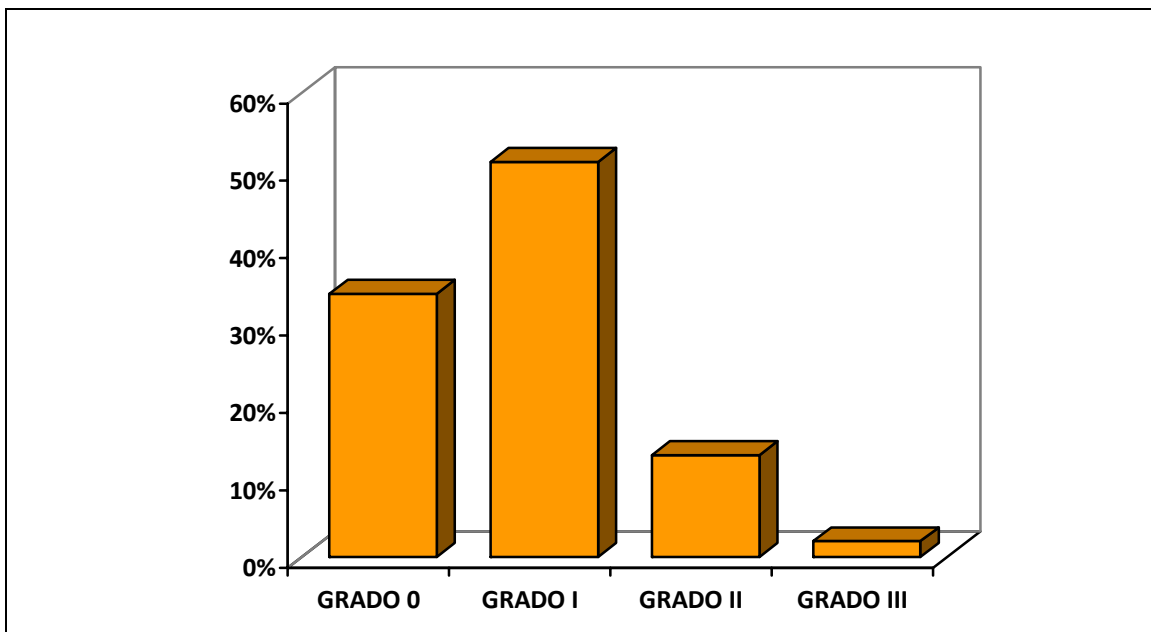


Figura 3.21. Representación gráfica de la clasificación radiológica de Ahlback en los pacientes de la serie: grado 0 en el 34% de los pacientes; grado I en el 51%; grado II en el 13,1%; y grado III en el 2%.

Meniscopatía	SIN ROTURA	ROTURA	RESTOS DE MENISCECTOMÍA PREVIA		
MI	15%	83%	2%		
ME	72,5%	26,8%	0,7%		

Condropatía	GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3	GRADO 4
PATELA	57,5%	7,2%	24,2%	10,5%	0,7%
CFI	60,1%	4,6%	15,7%	15,7%	3,9%
CFE	84,3%	5,2%	6,5%	3,9%	0%
MTI	62,7%	3,3%	15%	15,7%	3,3%
MTE	85,6%	5,2%	7,2%	2%	0%

OTROS HALLAZGOS		
	QUISTE DE BAKER	13,1%
	CUERPO LIBRE INTRAARTICULAR	2%
	EDEMA OSEO	2,6%
	ESGUICE LLI	3,3%
	ROTURA PARCIAL LCA	4,6%
	ROTURA COMPLETA LCA	2%

Tablas 3.2-3.4. Hallazgos de RM en las rodillas intervenidas de los pacientes de la serie (CFI = cóndilo femoral interno; CFE = cóndilo femoral externo; MTI = meseta tibial interna; MTE = meseta tibial externa; LCA = ligamento cruzado anterior).

Meniscopatía	SIN ROTURA	ROTURA	RESTOS DE MENISCECTOMÍA PREVIA		
MI	19%	80,3%	0,7%		
ME	66,7%	32%	1,3% (meniscos discoideos)		

Condropatía	GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3	GRADO 4
PATELA	41,2%	13,1%	30,7%	14,4%	0,7%
CFI	26,8%	4,6%	30,7%	27,5%	10,5%
CFE	74,5%	8,5%	7,2%	4,6%	5,2%
MTI	31,4%	5,2%	26,8%	24,2%	12,4%
MTE	76,5%	7,8%	8,5%	3,9%	3,3%

OTROS HALLAZGOS		
	ROTURA PARCIAL DE LCA	2%
	ROTURA COMPLETA DE LCA	3,3%

Tablas 3.5-3.7. Hallazgos en las rodillas intervenidas de los pacientes de la serie durante la artroscopia (CFI = cóndilo femoral interno; CFE = cóndilo femoral externo; MTI = meseta tibial interna; MTE = meseta tibial externa; LCA = ligamento cruzado anterior).

Rotura meniscal sin daño condral:	25 (16,3%)
Rotura meniscal con daño condral:	102 (66,7%)
- condromalacia grado III-IV	56 (36,6%)
- Condromalacia grado I-II	43 (28,1%)
- Lesión osteocondral localizada	3 (2%)
Daño condral sin lesión meniscal:	26 (17%)
- condromalacia grado III-IV	17 (11,1%)
- Condromalacia grado I-II	8 (5,2%)
- Lesión osteocondral localizada	1 (0,7%)

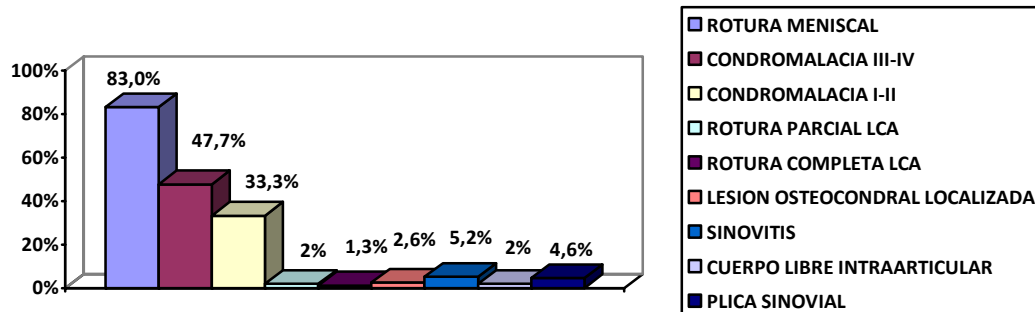
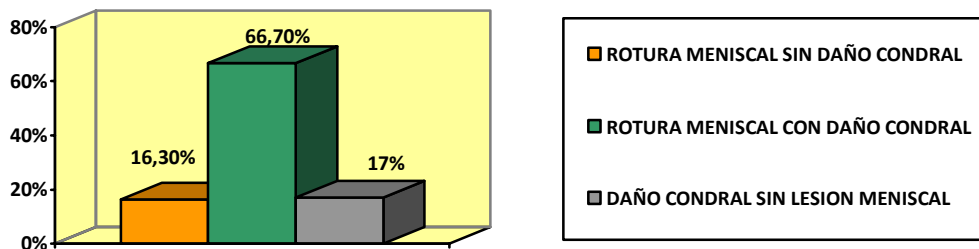


Tabla 3.8 y figuras 3.22 y 3.23. Clasificación del estado meniscal y condral en las rodillas intervenidas de los pacientes de la serie durante la artroscopia (arriba y en el centro). Abajo, relación de los hallazgos observados.

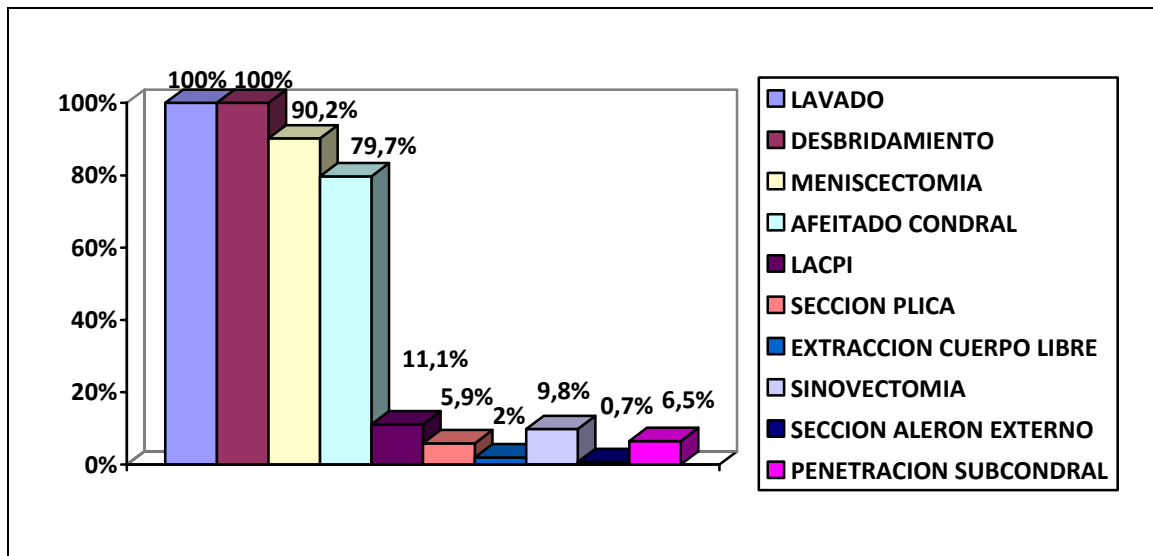


Figura 3.24. Resumen de los procedimientos terapéuticos realizados en los pacientes de la serie (153 lavados -100%-; 153 desbridamientos -100%-; 138 menissectomías -90,2%-; 122 regularizaciones o afeitados condrales -79,7%-; 17 liberaciones del ángulo capsular pósterio-interno -11,1%-; 15 sinovectomías -9,8%-; 10 penetraciones subcondrales -6,5%-; 3 extracciones de cuerpos libres intraarticulares -2%-; 9 secciones de plicas sinoviales -5,9%-; una sección del alerón rotuliano externo -0,7%-). Excepcionalmente se realizó una biopsia o una movilización forzada de la rodilla.

Descripción del método terapéutico artroscópico

Con el paciente en decúbito supino, bajo anestesia regional o general e isquemia del miembro a intervenir, la rodilla fue abordada a través de dos portales estándar: ántero-externo y ántero-interno. Comenzando por el acceso ántero-externo, con una incisión horizontal, se visualiza el compartimento fémoro-tibial medial y se realiza el acceso antero-interno bajo visión directa.

Primeramente se explora el compartimento anterior o fémoro-rotuliano. Con la rodilla extendida se valora la congruencia articular, el cartílago y la presencia de plicas en los flancos interno y externo. Después se desplaza el artroscopio al compartimento fémoro-tibial interno realizando una flexión de 30 grados de la rodilla, con ésta en valgo. Al descender desde anterior se valora el canal medial buscando patología local (plica, sinovitis, cuerpos libres...) y se explora el menisco y las superficies articulares, si bien el cuerno posterior del MI se ve a través de la escotadura intercondílea, medial al ligamento cruzado posterior.

A continuación pasamos a la escotadura intercondílea con la rodilla a 90° de flexión. Se exploran los ligamentos cruzados, a veces con dificultad por la grasa anterior de Hoffa, y se concluye con la exploración del compartimento fémoro-tibial externo manteniendo la rodilla en flexión de 30°, con varo de la misma. Se explora el menisco externo y la superficie articular, teniendo en cuenta el hiato poplíteo; y se explora el canal lateral.

En función de los hallazgos observados se realiza un simple lavado artroscópico del líquido sinovial, con la intención de arrastrar restos articulares libres, enzimas y mediadores de la inflamación; un desbridamiento, perforaciones o procedimientos de penetración o abrasión subcondral; sección de plicas sinoviales; o extracción de cuerpos libres. El desbridamiento artroscópico incluye la meniscectomía parcial del borde meniscal degenerado, así como la eliminación de cuerpos o colgajos libres de diferente naturaleza, de la sinovial hipertrófica, de osteofitos que interfieren en la función articular y, en algunos casos, generalmente asociados a una rotura degenerativa del cuerno posterior del menisco interno, de la liberación del ángulo capsular pósterointerno.

La liberación del ángulo capsular pósterointerno la realizamos en algunos casos con pinzamiento radiológico de la interlínea fémoro-tibial interna, con varo y flexo de rodilla, con mantenimiento de la interlínea externa. Con ayuda de un pequeño y largo periostotomo que se introduce por un portal parapatelar interno y alcanza la zona posterior de la meseta tibial interna se despega la cápsula articular pósterointerna por debajo del menisco. Simultáneamente se fuerza el valgo en la rodilla, a veces acompañado de un chasquido, y se comprueba visualmente el aumento del espacio articular fémoro-tibial interno, así como la estabilidad medial de la rodilla, que debe mantenerse.

Resumen de los casos sometidos al procedimiento técnico de liberación del ángulo capsular póstero-interno

Diecisiete pacientes fueron sometidos a la liberación del ángulo capsular póstero-interno (LAPI), asociados a lavado y desbridamiento y, a perforaciones subcondrales (un caso) y sinovectomía (tres casos) –Tablas 3.8 y 3.9-. Seis (35,3%) fueron varones y 11 (64,7%) mujeres; y la edad media del grupo fue de 62,65 años (rango 51-74, moda 60). La intensidad del dolor fue de 7 como valor medio en la Escala Visual Analógica (moda 7, rango 5-8) –Fig. 3.25-; mientras que el tiempo medio de evolución del dolor fue de 38,53 meses (rango 5-204 meses). La distribución de la clasificación de Ahlback en los pacientes se refleja en la figura 3.26. En la RM se observó rotura meniscal y condropatía en 12 casos (70,6%) y sólo rotura meniscal en 3 casos (17,6%), puesto que en dos no se realizó dicha prueba. En la artroscopia se comprobó la rotura meniscal y condropatía en todos los pacientes, además de una rotura completa del ligamento cruzado anterior.

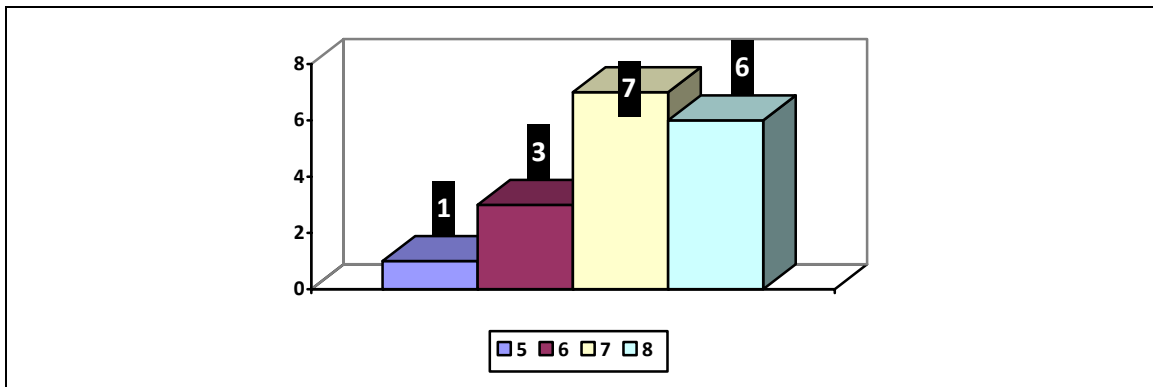


Fig. 3.25. Representación esquemática de la intensidad del dolor según la Escala Visual Analógica (EVA) en los pacientes de la serie.

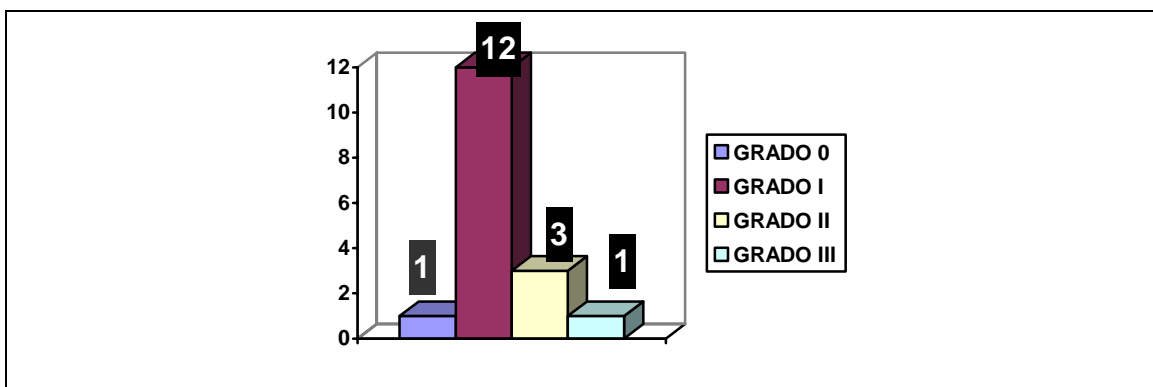


Fig. 3.26. Representación esquemática de la clasificación de Ahlback en los pacientes de la serie (1 grado 0 -6,7%-; 11 grado I -73,3%-; y 3 grado II -20%-).

CASO	Sexo	Edad	Dolor (EVA)	Tiempo evolución (meses)	Grado Rx (Ahlback)	Hallazgos RM	Hallazgos artroscopia
1	M	58	8	5	I	Rotura MI	+ Condropatia
2	V	60	8	24	II	Rotura MI + Condropatia	=
3	V	68	6	10	I	Rotura MI, ME + Condropatia	No rotura ME
4	V	51	5	12	I	Rotura MI + Condropatia	=
5	M	62	8	204	I	Rotura ME + Condropatia	+ Rotura MI
6	M	65	8	36	I	Rotura MI + Condropatia	+ Rotura ME
7	M	67	7	24	I	Rotura MI, ME + Condropatia	=
8	M	60	7	12	II	No tiene	Rotura MI + Condropatia
9	M	63	6	7	I	Rotura MI	+ Condropatia
10	M	71	7	120	II	Rotura MI + Condropatia	=
11	V	60	7	120	I	Rotura MI + Condropatia	=
12	M	60	8	12	III	No tiene	Rotura MI, ME + Condropatia
13	M	60	7	18	I	Rotura MI + Condropatia	+ Rotura LCA
14	V	64	6	18	I	Rotura MI + Condropatia	=
15	M	74	7	9	I	Rotura MI, ME + Condropatia	=
16	M	59	7	14	0	Rotura MI	+ Condropatia
17	V	63	8	10	I	Rotura MI + Condropatia	=

Tabla 3.9. Resumen del dolor y hallazgos de imagen y artroscópicos de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno.

CASO	Lavado	Menissectomía	Regularización Condral	Liberación ángulo póstero-interno	Otros gestos
1	Si	Si	No	Si	No
2	Si	Si	Si	Si	No
3	Si	Si	Si	Si	Perforaciones subcondrales
4	Si	Si	Si	Si	No
5	Si	Si	Si	Si	Sinovectomia
6	Si	Si	Si	Si	No
7	Si	Si	Si	Si	Sinovectomia
8	Si	Si	Si	Si	No
9	Si	Si	Si	Si	No
10	Si	Si	Si	Si	No
11	Si	Si	Si	Si	No
12	Si	Si	Si	Si	No
13	Si	Si	Si	Si	Sinovectomia
14	Si	Si	Si	Si	No
15	Si	Si	Si	Si	No
16	Si	Si	Si	Si	No
17	Si	Si	Si	Si	No

Tabla 3.10. Resumen de los procedimientos artroscópicos de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno.

Caso nº 1 (RMA)

Paciente mujer de 58 años de edad que refiere dolor mecánico de rodilla de 5 meses de evolución de intensidad moderada-severa que no había respondido a rehabilitación e ibuprofeno ocasional. Funcionalmente presentaba un arco de movilidad de 0° a 130°, sin inestabilidad, con dolor severo en reposo y capaz de deambular más de 10 manzanas, precisando de barandilla para bajar escaleras. Radiográficamente presentaba una gonartrosis grado I de Ahlback y la RM informaba de una rotura transversa afectando al cuerpo y cuerno posterior del menisco interno, con quiste de Baker asociado. El 18 de enero de 2008 se realizó una artroscopia que objetivó condropatía grado 2 de cóndilo femoral interno y grado 1 de patela. Se realizó lavado, desbridamiento (con menisectomía parcial interna) y liberación del ángulo capsular póstero-interno.

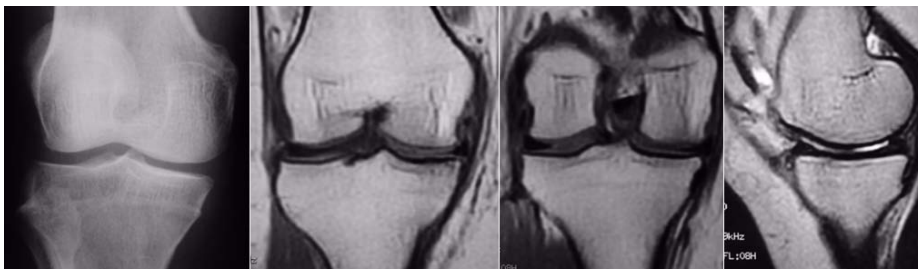


Fig. 3.27. Rx y RM del caso N° 1 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno.

Caso nº 2 (ELC)

Paciente varón de 60 años de edad que refiere dolor mecánico de rodillas, previamente sometidas a artroscopias y osteotomías, de 2 años de evolución e intensidad moderada-severa que no había respondido a AINEs ocasionales e infiltraciones intraarticulares de ácido hialurónico. La exploración física objetivaba un flexo de 5°. Funcionalmente presentaba un arco de movilidad de -5° a 90°, una inestabilidad leve coronal, deambulacion ilimitada y precisaba de ayudarse de las barandillas para bajar escaleras. Radiográficamente presentaba una gonartrosis grado II de Ahlback y la RM previa a la osteotomía informaba de una condropatía tricompartmental (grado 3 en compartimento interno, 1 en externo y 2 en patela), con irregularidad en el menisco interno. El 12 de junio de 2008 se realizó artroscopia que objetivó lo informado en la RM. Se realizó lavado, desbridamiento (con menisectomía parcial interna y afeitado condral) y liberación del ángulo capsular póstero-interno.

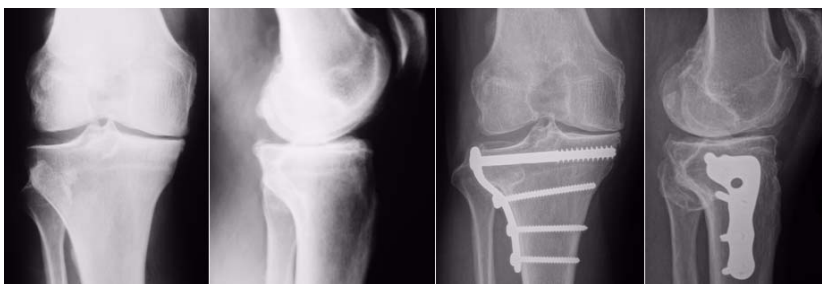


Fig. 3.28. Rx preoperatorias (antes y después de la osteotomía que precedió a la artroscopia) del caso N° 2 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno.

Caso nº 3 (MLS)

Paciente varón de 68 años de edad que refiere dolor mecánico moderado (EVA: 6) en la rodilla derecha de 10 meses de evolución. Tomaba AINEs diariamente y había recibido una infiltración de ácido hialurónico (Durolane®). La exploración física presentaba una movilidad completa en una rodilla estable, con dolor leve en reposo, deambulación de 5-10 manzanas y la necesidad de ayudarse de barandillas para subir y bajar escaleras. Radiológicamente presentaba una gonartrosis grado I de Ahlback y en RM se informaba de una condropatía bicompartimental (grado 2 en el interno y 1 en el externo), con desestructuración del menisco interno y rotura degenerativa del cuerno anterior del menisco externo, además de un edema en el cóndilo femoral interno que sugería una osteonecrosis. El 16 de junio de 2008 se realizó una artroscopia que objetivó una rotura transversa del menisco interno y una condropatía grado IV en el compartimento interno. Se realizó lavado, meniscectomía, desbridamiento, perforaciones subcondrales y LAPI.

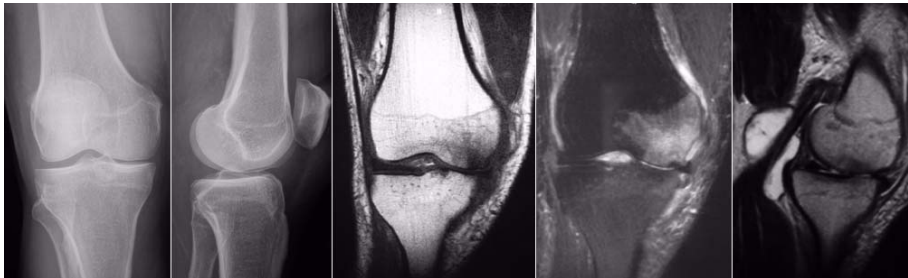


Fig. 3.29. Rx y RM del caso N° 3 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno.

Caso nº 4 (ARC)

Paciente varón de 51 años de edad que refiere dolor mecánico en la rodilla derecha de 12 meses de evolución, de intensidad moderada (EVA: 5). Tomaba AINEs diariamente. La exploración física presentaba un arco de movilidad completa y un balance ligamentoso estable, con deambulación y capacidad para subir y bajar escaleras sin ninguna limitación. Radiológicamente presentaba una gonartrosis grado I de Ahlback y la RM informaba de una condropatía grado 3 en el compartimento fémoro-tibial interno, con rotura trasversal del cuerpo y del cuerno posterior del menisco interno. El 18 de junio de 2008 se realizó artroscopia que objetivó una rotura compleja del MI y una condropatía grado II-III en el compartimento interno. Se realizó lavado, desbridamiento y liberación del ángulo póstero-interno.



Fig. 3.30. Rx y RM del caso N° 4 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno.

Caso nº 5 (IRM)

Paciente mujer de 62 años de edad que refiere dolor mecánico en ambas rodillas: en la derecha de 17 años de evolución (sometida a una artroscopia 13 años antes) y en la izquierda de 7 (sometida a una artroscopia 6 años antes). Actualmente refiere dolor moderado-severo en la rodilla derecha (EVA: 8). Tomaba AINEs (aceclofenaco) diariamente y se habían realizado infiltraciones con ácido hialurónico sin mejoría. La exploración física revelaba un arco de movilidad de 110° de flexión, con extensión completa y un balance ligamentoso estable, dolor moderado en reposo, deambulación de 10 manzanas y necesidad de una barandilla para subir y bajar escaleras. Radiológicamente presentaba una gonartrosis fémoro-tibial externa grado I de Ahlback y, en RM, condropatía y meniscopatía degenerativa en el mismo compartimento externo. El 25 de junio de 2008 se realizó artroscopia que objetivó una rotura degenerativa de ambos meniscos, sinovitis y una condropatía fémoro-patelar grado I-II, fémoro-tibial interna grado IV y externa grado II. Se realizó lavado, desbridamiento, sinovectomía y liberación del ángulo póstero-interno.

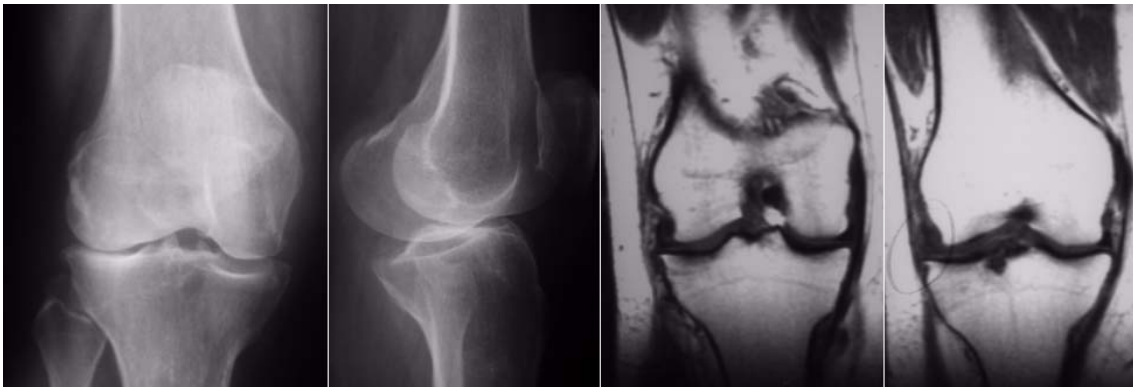


Fig. 3.31. Rx y RM del caso Nº 5 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno.

Caso nº 6 (NAA)

Paciente mujer de 65 años de edad que refiere dolor mecánico en ambas rodillas: en la izquierda, a la que se realizó una artroscopia, desde 7 años antes; y en la derecha de 3 años de evolución. Actualmente refiere dolor moderado-severo en la rodilla derecha (EVA: 8), que ocasionalmente le obligaba a tomar AINE y que justificó una infiltración intraarticular de ácido hialurónico, así como episodios de bloqueos y derrames. La exploración física objetivaba un arco de movilidad de 110° de flexión, con una extensión completa y balance ligamentoso estable. Refería dolor leve en reposo, deambulación de menos de 5 manzanas y necesitar de barandilla para subir y bajar escaleras, así como de un bastón para caminar. Radiológicamente presentaba una gonartrosis grado I de Ahlback y en RM se observaba una rotura del cuerno posterior del menisco interno, condromalacia grado II en la patela, y grados II y III en los compartimentos fémoro-tibiales externo e interno, respectivamente, así como un área edematosa trabecular en el compartimento

fémoro-tibial interno. El 25 de agosto de 2008 se realizó artroscopia que objetivó una rotura degenerativa del cuerpo y del cuerno posterior de ambos meniscos y que confirmó las condropatías informadas en la RM. Se realizó lavado, desbridamiento, meniscectomía, afeitado condral con vaporizador y liberación del ángulo póstero-interno.

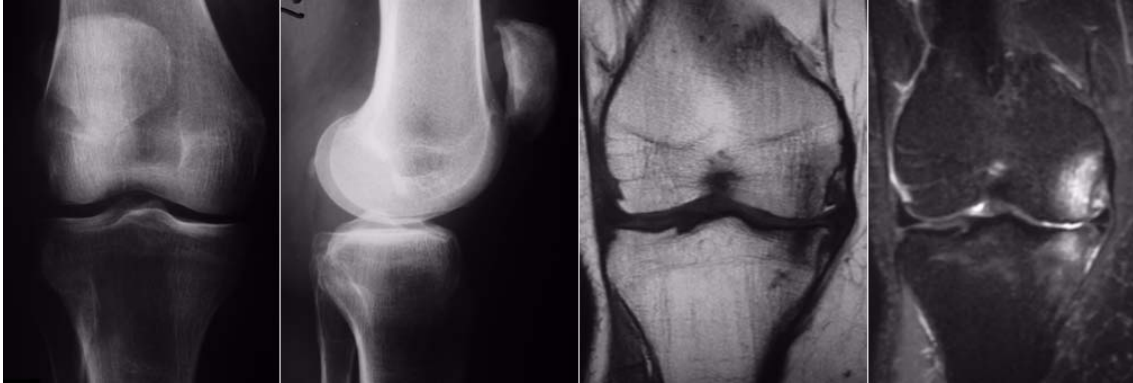


Fig. 3.32. Rx y RM del caso Nº 6 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno.

Caso nº 7 (ILL)

Paciente mujer de 67 años de edad que refiere dolor mecánico en su rodilla derecha de 2 años de evolución, actualmente de intensidad moderada (EVA: 7) tratado con paracetamol ocasional, asociado a derrames episódicos. La exploración física presentaba un arco de movilidad de 110° de flexión, con extensión completa y un balance ligamentoso estable. La paciente deambula más de 10 manzanas y precisaba de barandilla para bajar y subir escaleras. Radiológicamente presentaba una artropatía degenerativa grado I de Ahlback y en la RM se observaba una rotura del cuerno posterior de ambos meniscos y una condromalacia grado II en la patela. El 9 de septiembre de 2008 se realizó una artroscopia que objetivó una rotura degenerativa transversal del cuerno posterior del menisco interno, una rotura degenerativa del menisco externo, sinovitis en el fondo de saco y una condropatía grado II-III del compartimento fémoro-tibial interno. Se realizó lavado, desbridamiento, sinovectomía, meniscectomía, afeitado condral con vaporizador y liberación del ángulo póstero-interno.

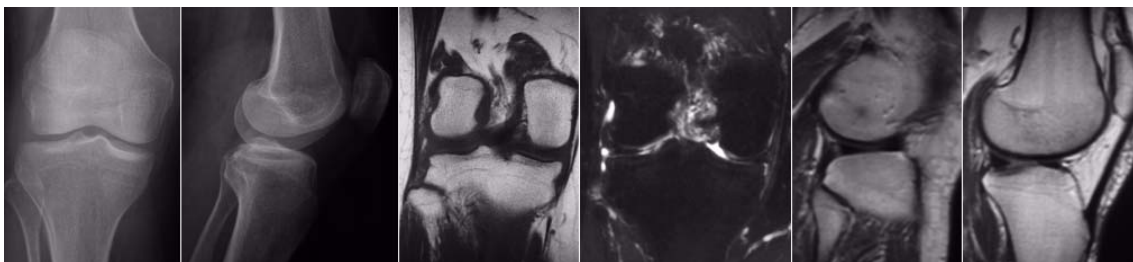


Fig. 3.33. Rx y RM del caso Nº 7 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno.

Caso nº 8 (JMG)

Paciente mujer de 60 años de edad que refiere dolor mecánico en su rodilla izquierda de 1 año de evolución y, actualmente, dolor moderado en la derecha (EVA: 7), por lo que tomaba AINEs diariamente. A la exploración física presentaba un arco de movilidad de 110° de flexión, con una extensión completa y un balance ligamentoso estable. Refería dolor leve en reposo, deambulación de más de 10 manzanas y el uso de la barandilla para subir y bajar escaleras. Radiológicamente presentaba una artropatía grado II de Ahlback, no realizándose RM. El 3 de octubre de 2008 se realizó una artroscopia que objetivó una rotura degenerativa del cuerno posterior del MI y una condropatía grado III del compartimento fémoro-tibial interno. Se realizó lavado, desbridamiento, menisectomía, afeitado condral con VAPR y liberación del ángulo póstero-interno.



Fig. 3.34. Rx del caso Nº 8 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno.

Caso nº 9 (MAG)

Paciente mujer de 63 años de edad que refiere dolor mecánico en ambas rodillas: la izquierda de 2 meses de evolución y la derecha de 7 meses. Actualmente refiere dolor moderado en la derecha (EVA: 6), por el que no tomaba AINEs y sí, por el contrario, recibió una infiltración de ácido hialurónico. La exploración física revelaba un arco de movilidad de 110° de flexión y una extensión completa, con un balance ligamentoso estable. Refería dolor leve en reposo, deambulación ilimitada y ayuda de la barandilla para subir y bajar escaleras. Radiológicamente presentaba una artropatía de grado I de Ahlback, mientras que la RM informaba de una rotura degenerativa del menisco interno. El 11 de noviembre de 2008 se realizó una artroscopia que objetivó una rotura del cuerpo y cuerno posterior del menisco interno y una condropatía grado III-IV del compartimento fémoro-tibial interno. Se realizó lavado, desbridamiento, menisectomía, afeitado condral con VAPR y liberación del ángulo póstero-interno.

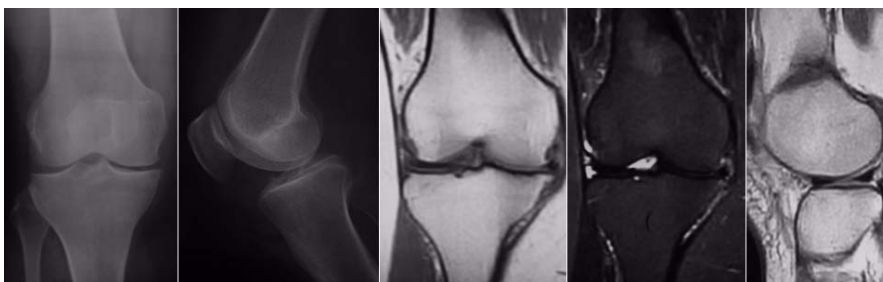


Fig. 3.35. Rx y RM del caso Nº 9 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno.

Caso nº 10 (EFG)

Paciente mujer de 71 años de edad con dolor mecánico en rodilla derecha de más de 5 años de evolución, habiendo sido intervenida en 2004 de artroscopia de dicha rodilla, con mejoría temporal. Actualmente refiere dolor moderado en la rodilla derecha (EVA: 7). Tomaba paracetamol si precisaba y recibió una infiltración de ácido hialurónico, así como otra de corticoide a nivel de la inserción de la pata de ganso. La exploración física mostraba una movilidad de 120° de flexión y un flexo de 5°, con la rodilla estable y dolor leve en reposo. Refería deambular 5-10 manzanas y que se ayudaba de la barandilla para subir y bajar escaleras. Radiológicamente presentaba un grado II de Ahlback y la RM informaba de rotura degenerativa del cuerno posterior MI y condropatía grado II fémoro-patelar. El 20/11/2008 se realizó artroscopia que objetivó la lesión meniscal y una condropatía grado I-II del compartimento interno. Se realizó lavado, desbridamiento, meniscectomía, afeitado condral con VAPR y liberación del ángulo póstero-interno.



Fig. 3.36. Rx del caso Nº 10 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno.

Caso nº 11 (BCA)

Paciente varón de 60 años de edad con dolor mecánico en su rodilla derecha de 5 años de evolución, con antecedente de fractura de rótula, actualmente con dolor moderado (EVA: 7) y AINEs ocasionales. A la exploración física presentaba 120° de flexión y extensión completa, con un balance ligamentoso estable. Refería deambulación ilimitada y que se ayudaba de la barandilla para bajar y subir escaleras. Radiológicamente presentaba un grado I de Ahlback y la RM informaba de una rotura del cuerpo y cuerno posterior del menisco interno, con condropatía grado II-III femoropatelar, y de grado II en los compartimentos fémoro-tibial interno y externo. El 5/12/2008 se realizó artroscopia que objetivó una rotura del cuerpo y cuerno posterior del MI y las condropatías. Se realizó lavado, desbridamiento, meniscectomía, afeitado condral con VAPR y liberación del ángulo póstero-interno.

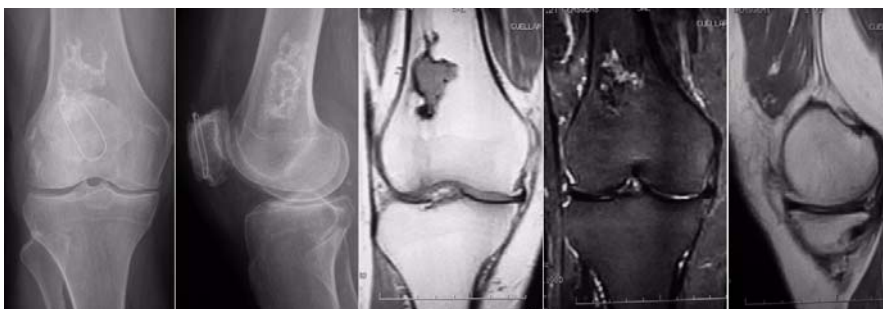


Fig. 3.37. Rx y RM del caso Nº 11 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno. Se observa como hallazgo casual una imagen que corresponde a un infarto óseo.

Caso nº 12 (MMM)

Paciente mujer de 60 años de edad con dolor mecánico en su rodilla derecha de 1 año de evolución, con antecedentes de artroscopias previas en ambas rodillas (izquierda en 1992 y derecha en 2002), actualmente con dolor moderado (EVA: 8) y AINEs ocasionales. A la exploración física presentaba 120° de flexión y extensión completa, con un balance ligamentoso estable y dolor en reposo moderado. Refería deambulación ilimitada y que se ayudaba de una barandilla para bajar y subir escaleras, así como de un bastón para caminar. Radiológicamente presentaba un grado III de Ahlback y no se realizó ninguna otra RM. El 13/01/2009 se realizó artroscopia que objetivó una rotura degenerativa de ambos meniscos y una condropatía grado III fémoropatelar y en el compartimento interno y grado IV en el compartimento externo. Se realizó lavado, desbridamiento, meniscectomía, afeitado condral con VAPR y liberación del ángulo póstero-interno.

Caso nº 13 (FPG)

Paciente mujer de 60 años de edad que refiere dolor mecánico moderado (EVA: 7) en su rodilla izquierda de 18 meses de evolución, con episodios de bloqueos e ingesta de AINEs ocasionalmente. La exploración física presentaba un arco de movilidad de 120° de flexión y una extensión completa, con importante inestabilidad ántero-posterior (de más de 10 mm) y dolor leve en reposo. Refería deambulación ilimitada y que se ayudaba de la barandilla para subir y bajar escaleras. Radiológicamente presentaba un grado I de Ahlback y la RM informaba de una rotura del MI y condropatía grado III-IV del compartimento interno. El 13 de febrero de 2009 se realizó artroscopia que objetivó una rotura del cuerno posterior del MI, rotura completa del LCA, sinovitis del fondo de saco y condropatía grado III-IV del compartimento fémoro-tibial interno. Se realizó lavado, desbridamiento, meniscectomía, sinovectomía, afeitado condral con VAPR y LAPI.



Fig. 3.38. Rx y RM del caso N° 12 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno.

Caso nº 14 (GMM)

Paciente varón de 64 años de edad que refiere dolor mecánico en su rodilla izquierda de 1 año y medio de evolución, consecutivamente a un traumatismo, actualmente de intensidad moderada (EVA: 6) y con consumo de AINEs ocasionalmente. La exploración física revelaba un arco de movilidad completo, sin inestabilidad, y el paciente refería deambulación ilimitada, con la ayuda de

la barandilla para subir y bajar escaleras. Radiológicamente presentaba una artropatía grado I de Ahlback y la RM informaba de una rotura del MI y condropatía grado III del compartimento interno. El 20 de febrero de 2009 se realizó artroscopia que objetivó la rotura del cuerpo del MI y la condropatía grado III-IV del compartimento interno. Se realizó lavado, desbridamiento, menissectomía, afeitado condral con VAPR y liberación del ángulo capsular pósterointerno.



Fig. 3.39. Rx y RM del caso N° 13 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular pósterointerno.

Caso nº 15 (RCP)

Paciente mujer de 74 años de edad con dolor mecánico en su rodilla izquierda de 9 meses de evolución, con antecedentes de artroscopia en rodilla derecha en 2004, actualmente con dolor moderado (EVA: 7) y AINEs ocasionalmente. A la exploración física presentaba 120° de flexión y extensión completa, con un balance ligamentoso estable. Refería deambulación ilimitada y se ayudaba de la barandilla para bajar escaleras. Radiológicamente presentaba un grado I de Ahlback y la RM informaba de una condromalacia grado I fémoropatelar y rotura de ambos meniscos. El 20/03/2009 se realizó artroscopia que objetivó una rotura del cuerpo y cuerno posterior del MI y una rotura del cuerno posterior del ME y condropatías grado I fémoropatelar, grado I del compartimento interno y grado II-II del externo. Se realizó lavado, desbridamiento, menissectomía, afeitado condral con VAPR y liberación del ángulo pósterointerno.

Caso nº 16 (JGF)

Paciente mujer de 59 años de edad que refiere dolor mecánico en su rodilla izquierda de 14 meses de evolución, actualmente de intensidad moderada (EVA: 7), con episodios de derrame articular. Tomaba AINEs cuando los precisaba y la exploración física revelaba un arco de movilidad completo, sin inestabilidad. La paciente refería ser capaz de deambular más de 10 manzanas, con ayuda de la barandilla para subir y bajar escaleras. Radiológicamente presentaba un grado 0 de Ahlback y la RM informaba de una rotura del MI. El 30 de marzo de 2009 se realizó artroscopia que objetivó una rotura del cuerpo y cuerno posterior del MI y una condropatía grado II del compartimento interno. Se realizó lavado, desbridamiento, menissectomía, afeitado condral con VAPR y liberación del ángulo pósterointerno.

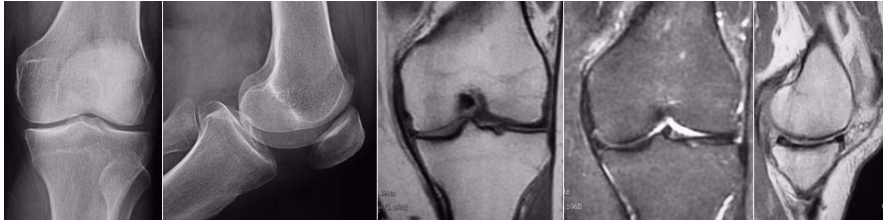


Fig. 3.40. Rx y RM del caso N° 14 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular pósterointerno.

Caso nº 17 (GRR)

Paciente varón de 63 años de edad que refiere dolor mecánico moderado (EVA: 8) en su rodilla derecha de 10 meses de evolución, con necesidad de AINEs ocasionalmente. A la exploración física presentaba movilidad completa, sin inestabilidad, pudiendo deambular más de 10 manzanas. Subía y bajaba escaleras ayudado por la barandilla. Radiológicamente presentaba una artropatía grado I de Ahlback y la RM informaba de una rotura del cuerpo y cuerno posterior del MI, con condropatía grado II-III de la rótula. El 13 de mayo de 2009 se realizó artroscopia que objetivó la lesión meniscal, condropatía grado II de la rótula y grado III-IV del compartimento interno. Se realizó lavado, desbridamiento, meniscectomía, afeitado condral con VAPR y liberación del ángulo pósterointerno.

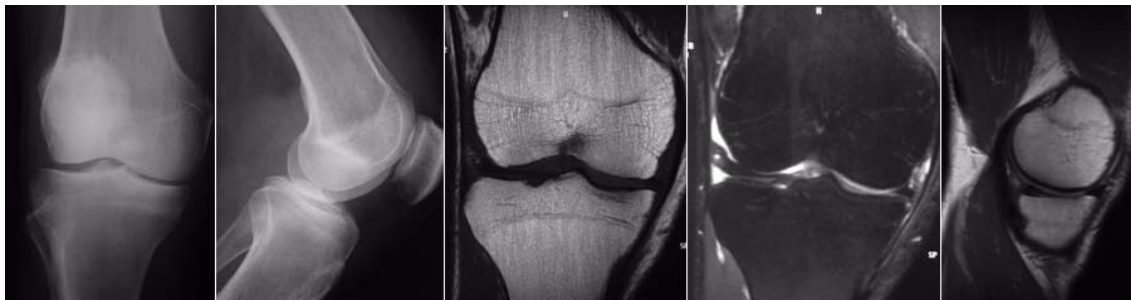


Fig. 3.41. Rx y RM del caso N° 15 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular pósterointerno.

3. OBTENCIÓN DE LOS PACIENTES

Los pacientes se obtuvieron e identificaron de forma continua revisando la lista de espera quirúrgica del Servicio. Conociendo el listado de pacientes y la fecha de la intervención quirúrgica a la que iban a ser sometidos, a todos se les revisó antes de la artroscopia comenzando la cumplimentación del protocolo correspondiente.

4. OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información sobre las variables, dependientes e independientes, se obtuvo de forma prospectiva realizando la historia clínica al paciente antes de la intervención, completando dos cuestionarios de salud (Euroqol-5D y SF-36) y el estado de su rodilla mediante la escala de Insall y los hallazgos de imagen (radiológicos y en RM). Tras el alta, todos los pacientes fueron revisados en la consulta externa del Hospital al mes, a los 3 meses, a los 6 meses y al año de la artroscopia. Al cabo de este tiempo se repitieron los cuestionarios de salud y la escala específica de valoración del resultado del procedimiento sobre la rodilla.

Para el almacenamiento y manejo de la información se creó una base de datos en el programa Access donde se volcó la información recogida en el protocolo de trabajo.

FILIACIÓN IDENTIFICACIÓN [] NOMBRE Y APELLIDOS [] SEXO [] EDAD [0]

HISTORIA CLÍNICA [] ESTADO CIVIL [] FECHA DE NACIMIENTO [] PROFESIÓN [] RESIDENCIA []

CONVIVIENTES [] DOMICILIO [] TELÉFONO [] DIRECCIÓN RESIDENCIA [] TELÉFONO RESIDENCIA []

ANTECEDENTES

CUESTIONARIO DE SALUD EUROQOL-5D (EQ-5D)

EQ5D-1 [0] EQ5D-2 [0] EQ5D-3 [0] EQ5D-4 [0] EQ5D-5 [0] EQ5D-6 [0] EQ5D-7 [0]

CUESTIONARIO DE SALUD SF-36

SF36-1 [0] SF36-2 [0] SF36-3 [0] SF36-4 [0] SF36-5 [0] SF36-6 [0] SF36-7 [0] SF36-8 [0] SF36-9 [0] SF36-10 [0] SF36-11 [0] SF36-12 [0] SF36-13 [0] SF36-14 [0]
 SF36-15 [0] SF36-16 [0] SF36-17 [0] SF36-18 [0] SF36-19 [0] SF36-20 [0] SF36-21 [0] SF36-22 [4] SF36-23 [0] SF36-24 [0] SF36-25 [0] SF36-26 [0] SF36-27 [0] SF36-28 [0]
 SF36-29 [0] SF36-30 [0] SF36-31 [0] SF36-32 [0] SF36-33 [0] SF36-34 [0] SF36-35 [0] SF36-36 [0]

ENFERMEDADES [] TRATAMIENTOS []

ASA [] ANTECEDENTES FAMILIARES [] OBESIDAD [] IMC SEGÚN OMS []

CIRUGÍA POR ARTROSIS EN OTRA ARTICULACIÓN [] TIPO [] FECHA [] LADO []

DOLOR RODILLA CONTRALATERAL [] TIEMPO DE EVOLUCIÓN DEL DOLOR [] ANTECEDENTES PATOLÓGICOS DE LA RODILLA ENFERMA []

TIPO ANTECEDENTES [] FECHA ANTECEDENTES []

DOLOR [] TIEMPO DE EVOLUCIÓN [] INTENSIDAD [] OTROS SÍNTOMAS []

ANALGÉSICOS [] ESPECIFICAR ANALGÉSICOS [] EJE GENU-VARO []
 SYSADOA [] ESPECIFICAR SYSADOA [] EJE GENU-VALGO []
 FISIOTERAPIA [] ESPECIFICAR FISIOTERAPIA [] EJE ANTECURVATUM []
 INFILTRACIONES [] ESPECIFICAR INFILTRACIONES [] EJE RECURVATUM []
 QUIRÚRGICO [] ESPECIFICAR QUIRÚRGICO []

ESTADO ACTUAL DE LA RODILLA PUNTAJUE INSALL []

EVALUACIÓN OBJETIVA INTENSIDAD DOLOR [] MOVILIDAD [] ESTABILIDAD CORONAL [] PÉRDIDA EXTENSIÓN []
 ESTABILIDAD ANTERO-POSTERIO []

CONTRACTURA EN FLEXIÓN [] MALALINEAMIENTO [] DOLOR EN REPOSO [] PUNTAJUE EVALUACIÓN OBJETIVA []

EVALUACIÓN FUNCIONAL DEAMBULACIÓN [] ESCALERAS [] DEDUCCIONES [] PUNTAJUE EVALUACIÓN FUNCIONAL []

CLASIFICACIÓN RADIOLOGICA [0]

HALLAZGOS EN RM

PATELA [0] CÓNDILO FEMORAL INTERNO [0] CÓNDILO FEMORAL EXTERNO [0] MESETA TIBIAL INTERNA [0] MESETA TIBIAL EXTERNA [0]

MENISCO INTERNO [] MENISCO EXTERNO []

OTROS HALLAZGOS []

ARTROSCOPIA

FECHA ARTROSCOPIA [] TIPO ANESTESIA [] EXPERIENCIA CIRUJANO (AÑOS) [] DURACIÓN CIRUGÍA [0]

MENISCO INTERNO: [] MENISCO EXTERNO: []

LIGAMENTOS: HALLAZGOS PATELA [0] HALLAZGOS CÓNDILO FEMORAL INTERNO [0] HALLAZGOS CÓNDILO FEMORAL EXTERNO [0]
 HALLAZGOS MESETA TIBIAL INTERNA [0] HALLAZGOS MESETA TIBIAL EXTERNA [0]

DIAGNOSTICO ARTROSCÓPICO []

PROCEDIMIENTOS ARTROSCÓPICOS []

INCIDENCIAS INTRAOPERATORIA [] COMPLICACIÓN POSTOPERATORIA []

FECHA COMPLICACIÓN [] DESCRIPCIÓN []
 TRATAMIENTO COMPLICACIÓN []
 RESULTADO TRATAMIENTO COMPLICACIÓN []

FECHA ALTA HOSPITALARIA []
 COMPLICACIÓN TRAS EL ALTA []
 DESCRIPCIÓN DE LA COMPLICACIÓN []
 FECHA COMPLICACIÓN [] TRATAMIENTO COMPLICACIÓN []
 RESULTADO TRATAMIENTO []

EVOLUCIÓN TRAS ALTA

1 MES	3 MESES	6 MESES	12 MESES
FECHA []	FECHA []	FECHA []	FECHA []
DOLOR []	DOLOR []	DOLOR []	DOLOR []
INTENSIDAD []	INTENSIDAD []	INTENSIDAD []	INTENSIDAD []
ANALGÉSICO/AINE []	ANALGÉSICO/AINE []	ANALGÉSICO/AINE []	ANALGÉSICO/AINE []
TIPO Y DOSIS []	TIPO Y DOSIS []	TIPO Y DOSIS []	TIPO Y DOSIS []
INFILTRACIONES []	INFILTRACIONES []	INFILTRACIONES []	INFILTRACIONES []
ACTIVIDAD []	ACTIVIDAD []	ACTIVIDAD []	ACTIVIDAD []
MOTIVO []	MOTIVO []	MOTIVO []	MOTIVO []
IMPRESIÓN []	IMPRESIÓN []	IMPRESIÓN []	IMPRESIÓN []
REPETIRIA []	REPETIRIA []	REPETIRIA []	REPETIRIA []

RESULTADO FINAL

HISTORIA	CUESTIONARIO DE SALUD EUROQOL-5D (EQ-5D)	PUNTAJUE INSALL
CUESTIONARIO DE SALUD SF-36	CUESTIONARIO DE SALUD EUROQOL-5D (EQ-5D)	EVALUACIÓN OBJETIVA
SF36-1PK [0] SF36-13F [0] SF36-25F [0]	EQ5D-1POS [0]	INTENSIDAD DOLOR [0]
SF36-2PK [0] SF36-14F [0] SF36-26F [0]	EQ5D-2POS [0]	MOVILIDAD [0]
SF36-3PK [0] SF36-15F [0] SF36-27F [0]	EQ5D-3POS [0]	ESTABILIDAD ANTERO-POSTERIOR [0]
SF36-4PK [0] SF36-16F [0] SF36-28F [0]	EQ5D-4POS [0]	ESTABILIDAD CORONAL [0]
SF36-5PK [0] SF36-17F [0] SF36-29F [0]	EQ5D-5POS [0]	PÉRDIDA EXTENSIÓN [0]
SF36-6PK [0] SF36-18F [0] SF36-30F [0]	EQ5D-6POS [0]	CONTRACTURA EN FLEXIÓN [0]
SF36-7PK [0] SF36-19F [0] SF36-31F [0]	EQ5D-7POS [0]	MALALINEAMIENTO [0]
SF36-8PK [0] SF36-20F [0] SF36-32F [0]		DOLOR EN REPOSO [0]
SF36-9PK [0] SF36-21F [0] SF36-33F [0]		PUNTAJUE EVALUACIÓN OBJETIVA [0]
SF36-10F [0] SF36-22F [0] SF36-34F [0]		
SF36-11F [0] SF36-23F [0] SF36-35F [0]		EVALUACIÓN FUNCIONAL
SF36-12F [0] SF36-24F [0] SF36-36F [0]		DEAMBULACIÓN [0]
		ESCALERAS [0]
		DEDUCCIONES [0]
		PUNTAJUE EVALUACIÓN FUNCIONAL [0]

Registro: [1] de 1

Fig. 3.42. Base de datos del estudio.

EFFECTIVIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE LA ARTROSCOPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS DE RODILLA EN LA TERCERA EDAD. APORTACIONES A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS SANITARIOS EN CASTILLA Y LEÓN

PROTOCOLO N°

FILIACIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS: N° HC:
 SEXO: H-M EDAD: (FECHA NACIMIENTO:) ESTADO CIVIL: Sol.-Cas-Viudo
 PROFESIÓN: JUBILADO/PENSIONISTA-CUENTA AJENA-CUENTA PROPIA-S/L (especificar:)
 RESIDENCIA PACIENTE: DOMICILIO PARTICULAR-FAMILIAR-RESIDENCIA ANCIANOS-OTRA(.....)
 CONVIVIENTES: SOLO-CÓNYUGE-HIJOS-OTRA PERSONA (.....)
 DOMICILIO: Tfno.:
 DIRECCIÓN RESIDENCIA: Tfno.:


ANTECEDENTES

CUESTIONARIO DE SALUD EUROQOL-5D (EQ-5D)

Marque con una cruz la respuesta de cada apartado que mejor describa su estado de salud en el día de hoy.

Movilidad			
No tengo problemas para caminar	<input type="checkbox"/>		
Tengo algunos problemas para caminar	<input type="checkbox"/>		
Tengo que estar en la cama	<input type="checkbox"/>		
<hr/>			
Cuidado personal			
No tengo problemas con el cuidado personal	<input type="checkbox"/>		
Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme	<input type="checkbox"/>		
Soy incapaz de lavarme o vestirme	<input type="checkbox"/>		
<hr/>			
Actividades cotidianas (p. ej., trabajar, estudiar, hacer las tareas domésticas, actividades familiares o durante el tiempo libre)			
No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas	<input type="checkbox"/>		
Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas	<input type="checkbox"/>		
Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas	<input type="checkbox"/>		
<hr/>			
Dolor/malestar			
No tengo dolor ni malestar	<input type="checkbox"/>		
Tengo moderado dolor o malestar	<input type="checkbox"/>		
Tengo mucho dolor o malestar	<input type="checkbox"/>		
<hr/>			
Ansiedad/depresión			
No estoy ansioso ni deprimido	<input type="checkbox"/>		
Estoy moderadamente ansioso o deprimido	<input type="checkbox"/>		
Estoy muy ansioso o deprimido	<input type="checkbox"/>		
<hr/>			
Comparado con mi estado general de salud durante los últimos 12 meses, mi estado de salud hoy es:			
(POR FAVOR, PONGA UNA CRUZ EN EL CUADRO)			
Mejor	<input type="checkbox"/>		
Igual	<input type="checkbox"/>		
Peor	<input type="checkbox"/>		

El mejor estado de salud imaginable



SU ESTADO DE SALUD HOY

El peor estado de salud imaginable

Para ayudar a la gente a describir lo bueno o malo que es su estado de salud hemos dibujado una escala parecida a un termómetro en la cual se marca con un 100 el mejor estado de salud que se pueda imaginar y con un 0 el peor estado de salud que se pueda imaginar.

Nos gustaría que nos indicara en esta escala, en su opinión, lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de hoy.
 Por favor, dibuje una línea desde el castillero donde dice «Su estado de salud hoy» hasta el punto del termómetro que en su opinión indique lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de hoy.

Fig. 3.43. Protocolo del estudio.

EFFECTIVIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE LA ARTROSCOPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS DE RODILLA EN LA TERCERA EDAD. APORTACIONES A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS SANITARIOS EN CASTILLA Y LEÓN

CUESTIONARIO DE SALUD SF-36 (VERSIÓN ESPAÑOLA 1.4 (JUNIO DE 1999))

INSTRUCCIONES: Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales. Conteste cada pregunta tal como se indica. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor conteste lo que le parezca más cierto. MARQUE UNA SOLA RESPUESTA.

1. En general, usted diría que su salud es:

- 1 Excelente
- 2 Muy buena
- 3 Buena
- 4 Regular
- 5 Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

- 1 Mucho mejor ahora que hace un año
- 2 Algo mejor ahora que hace un año
- 3 Más o menos igual que hace un año
- 4 Algo peor ahora que hace un año
- 5 Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos intensos**, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos moderados**, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

5. Su salud actual, ¿le limita para **coger o llevar la bolsa de la compra**?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para **subir varios pisos** por la escalera?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para **subir un solo piso** por la escalera?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para **agacharse o arrodillarse**?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar **un kilómetro o más**?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar **varias manzanas** (varios centenares de metros)?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

11. Su salud actual, ¿le limita para caminar **una sola manzana** (unos 100 metros)?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para **bañarse o vestirse por sí mismo**?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- 1 Sí
- 2 No

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo **menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

- 1 Sí
- 2 No

15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **dejar de hacer algunas tareas** en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- 1 Sí
- 2 No

16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo **dificultad** para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

- 1 Sí
- 2 No

17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- 1 Sí
- 2 No

Fig. 3.43. Protocolo del estudio (continuación).

EFFECTIVIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE LA ARTROSCOPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS DE RODILLA EN LA TERCERA EDAD. APORTACIONES A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS SANITARIOS EN CASTILLA Y LEÓN

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
- 1 Sí
2 No
19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan **cuidadosamente** como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
- 1 Sí
2 No
20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?
- 1 Nada
2 Un poco
3 Regular
4 Bastante
5 Mucho
21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?
- 1 No, ninguno
2 Sí, muy poco
3 Sí, un poco
4 Sí, moderado
5 Sí, mucho
6 Sí, muchísimo
22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?
- 1 Nada
2 Un poco
3 Regular
4 Bastante
5 Mucho
- LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.
23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?
- 1 Siempre
2 Casi siempre
3 Muchas veces
4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez
6 Nunca
24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?
- 1 Siempre
2 Casi siempre
3 Muchas veces
4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez
6 Nunca
25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?
- 1 Siempre
2 Casi siempre
3 Muchas veces
4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez
6 Nunca
26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?
- 1 Siempre
2 Casi siempre
3 Muchas veces
4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez
6 Nunca
27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?
- 1 Siempre
2 Casi siempre
3 Muchas veces
4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez
6 Nunca
28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?
- 1 Siempre
2 Casi siempre
3 Muchas veces
4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez
6 Nunca
29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?
- 1 Siempre
2 Casi siempre
3 Muchas veces
4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez
6 Nunca
30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?
- 1 Siempre

Fig. 3.43. Protocolo del estudio (continuación).

EFFECTIVIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE LA ARTROSCOPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS DE RODILLA EN LA TERCERA EDAD. APORTACIONES A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS SANITARIOS EN CASTILLA Y LEÓN

2 Casi siempre
 3 Muchas veces
 4 Algunas veces
 5 Sólo alguna vez
 6 Nunca

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?
 1 Siempre
 2 Casi siempre
 3 Muchas veces
 4 Algunas veces
 5 Sólo alguna vez
 6 Nunca

32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?
 1 Siempre
 2 Casi siempre
 3 Algunas veces
 4 Sólo alguna vez
 5 Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.
 1 Totalmente cierta
 2 Bastante cierta
 3 No lo sé
 4 Bastante falsa
 5 Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera.
 1 Totalmente cierta
 2 Bastante cierta
 3 No lo sé
 4 Bastante falsa
 5 Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar.
 1 Totalmente cierta
 2 Bastante cierta
 3 No lo sé
 4 Bastante falsa
 5 Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente.
 1 Totalmente cierta
 2 Bastante cierta
 3 No lo sé
 4 Bastante falsa
 5 Totalmente falsa

ENFERMEDADES: Pulmonar crónica-CardioVascular-ACV-Demencia-Diabetes Mellitus-GénitoUrinaría-OsteoArticular-Oftalmológica-Etilismo-Metabólica-Otra (.....)

TRATAMIENTOS MÉDICOS PREVIOS:

ASA (Owens y cols. Anesthesiology 1978)	1 <input type="checkbox"/> Individuo sano normal
	2 <input type="checkbox"/> Paciente con enfermedad sistémica moderada
	3 <input type="checkbox"/> Paciente con enfermedad sistémica grave que no es incapacitante
	4 <input type="checkbox"/> Paciente con enfermedad sistémica incapacitante que pone en peligro la vida de forma constante
	5 <input type="checkbox"/> Paciente moribundo que se espera que no sobreviva más de 24 horas sin cirugía
E <input type="checkbox"/> Se añade a cada uno de los valores para procedimientos de urgencia	

Antecedentes familiares:.....

Obesidad (índice masa corporal $IMC = \text{masa (Kg)}/\text{altura en metros}^2$): (IMC según OMS:)

< 16 : Criterio de ingreso	16 a 17: infrapeso	17 a 18: bajo peso	18 a 25: peso normal (saludable)
25 a 30: sobrepeso (obesidad I)	30 a 35: sobrepeso crónico (II)	35 a 40: obesidad premórbida (III)	>40: obesidad mórbida (IV)

Cirugía por artrosis en otra articulación: NO SÍ (especificar tipo y fecha:)

Lado (rodilla enferma): derecho-izquierdo

Dolor rodilla contralateral: NO SÍ (tiempo evolución dolor:)

Antecedentes patológicos rodilla enferma: NO SÍ (especificar tipo y fecha:)

DOLOR

- Tiempo evolución:.....
- Intensidad (de 0-10):.....

Otros síntomas: bloqueo-fallos-derrame

Tratamientos previos

- Analgésicos/AINE (especificar tipo y tiempo evolución):
- SYSADOA: NO SÍ (especificar:
- Fisioterapia: NO SÍ (especificar:
- Infiltraciones: NO SÍ (especificar:
- Quirúrgico: NO SÍ (especificar:

Ejes: genu varo-valgo-antecurvatum-recurvatum

Fig. 3.43. Protocolo del estudio (continuación).

EFFECTIVIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE LA ARTROSCOPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS DE RODILLA EN LA TERCERA EDAD. APORTACIONES A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS SANITARIOS EN CASTILLA Y LEÓN

PUNTUACIÓN INSALL, 1993

ESTADO ACTUAL RODILLA	Evaluación objetiva							
	DOLOR		Puntos (máx. 50)	MOVILIDAD	Puntos (máx. 25)	ESTABILIDAD	Puntos (máximo 25)	
	Caminando			8° = 1 punto		Ántero-posterior		
	- Ninguno		35			- 0-5 mm	10	
	- Leve/Ocasional		30			- 5-10 mm	8	
	- Moderado		15			- > 10 mm	5	
	- Severo		0					
	Escaleras				Coronal			
	- Ninguno		15		- 0-5 mm	15		
	- Leve/Ocasional		10		- 5-10 mm	10		
				- > 10 mm	5			
PÉRDIDA EXTENSIÓN			CONTRACTURA EN FLEXIÓN		MALALINEAMIENTO		DOLOR EN REPOSO	
Ninguna		0	< 5°	0	5-10°	0	Leve	- 5
< 4°		- 2	6-10°	- 3	(5° = - 2 puntos)		Moderado	- 10
5-10°		- 5	11-20°	- 5			Severo	- 15
> 11°		- 10	> 20°	- 10				
PUNTUACIÓN (100 máximo) <input type="text"/>								
Evaluación funcional								
DEAMBULACIÓN	puntos	ESCALERAS	puntos	DEDUCCIONES				
	50			Bastón		- 5		
Ilimitada	40	Subir y bajar normal	50	Dos bastones		- 10		
> 10 manzanas	30	Subir normal, bajar con barandilla	40	Muletas o andador		- 20		
5-10 manzanas	20	Subir y bajar con barandilla	30					
< 5 manzanas	10	Subir con barandilla, incapaz bajar	15					
Confinado a casa	0	Incapaz	0					
PUNTUACIÓN (0 si puntuación negativa) <input type="text"/>								
<small>Insall y cols. Rationale of the Knee Society clinical rating system. Clin Orthop 1989;248:13-4. Modificada en 1993.</small>								

CLASIFICACIÓN RADIOLÓGICA (Ahlbäck)

<input type="checkbox"/> GRADO 0	<input type="checkbox"/> GRADO I	<input type="checkbox"/> GRADO II	<input type="checkbox"/> GRADO III	<input type="checkbox"/> GRADO IV	<input type="checkbox"/> GRADO V
Normal	Espacio articular < 3 mm (< 50% lado sano)	Espacio articular pinzado (No interlínea)	Erosión ósea leve (< 5 mm). Comienza lesión cóndilo femoral opuesto por espina tibial	Erosión ósea moderada (5-10 mm). Afectación compartimento contralateral	Erosión ósea grave (> 10 mm). Subluxación lateral de tibia y lesión fémoro-tibial global

HALLAZGOS EN RM	Patela	Cóndilo femoral interno	Cóndilo femoral externo	Meseta tibial interna	Meseta tibial externa
GRADO	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4
<ul style="list-style-type: none"> - Grado 0: cartilago intacto - Grado 1: ablandamiento condral con superficie intacta - Grado 2: ulceración superficial, fibrilación o fisuración < 50% de la profundidad de la superficie articular - Grado 3: ulceración profunda, fibrilación, fisuración o colgajo condral ≥ 50% de profundidad de cartilago sin exposición de hueso subcondral - Grado 4: desgaste condral de espesor total con exposición de hueso subcondral. (Outerbridge) 					
MENISCO INTERNO:.....					
MENISCO EXTERNO:.....					
OTROS HALLAZGOS:.....					

Fig. 3.43. Protocolo del estudio (continuación).

EFFECTIVIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE LA ARTROSCOPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS DE RODILLA EN LA TERCERA EDAD. APORTACIONES A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS SANITARIOS EN CASTILLA Y LEÓN

ARTROSCOPIA	FECHA: TIPO DE ANESTESIA: GENERAL-RAQUIANESTESIA-EPIDURAL CIRUJANO (EXPERIENCIA EN AÑOS): DURACIÓN CIRUGÍA: HALLAZGOS ARTROSCÓPICOS - Menisco interno: rotura longitudinal-asa cubo-transversa-pediculada-horizontal-compleja-degenerativa-discoide-mural - Menisco externo: rotura longitudinal-asa cubo-transversa-pediculada-horizontal-compleja-degenerativa-discoide-mural - Ligamentos: rotura total LCA-rotura parcial LCA-rotura total LCP-rotura parcial LCP - Cartilago (Ficat, Outerbridge, Beguin y Locker)																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">0: normal</td> <td style="width: 10%;">Patela</td> <td style="width: 10%;">Cóndilo femoral interno</td> <td style="width: 10%;">Cóndilo femoral externo</td> <td style="width: 10%;">Meseta tibial interna</td> <td style="width: 10%;">Meseta tibial externa</td> </tr> <tr> <td>I: blando, pálido, sin brillo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>II: Fibrilación. Fisuración < 1.3 cm</td> <td>Grado</td> <td>Grado</td> <td>Grado</td> <td>Grado</td> <td>Grado</td> </tr> <tr> <td>III: Fisuración > 1.3 cm</td> <td>0-1-2-3-4</td> <td>0-1-2-3-4</td> <td>0-1-2-3-4</td> <td>0-1-2-3-4</td> <td>0-1-2-3-4</td> </tr> <tr> <td>IV: Exposición hueso subcondral</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0: normal	Patela	Cóndilo femoral interno	Cóndilo femoral externo	Meseta tibial interna	Meseta tibial externa	I: blando, pálido, sin brillo						II: Fibrilación. Fisuración < 1.3 cm	Grado	Grado	Grado	Grado	Grado	III: Fisuración > 1.3 cm	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4	IV: Exposición hueso subcondral							
0: normal	Patela	Cóndilo femoral interno	Cóndilo femoral externo	Meseta tibial interna	Meseta tibial externa																												
I: blando, pálido, sin brillo																																	
II: Fibrilación. Fisuración < 1.3 cm	Grado	Grado	Grado	Grado	Grado																												
III: Fisuración > 1.3 cm	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4	0-1-2-3-4																												
IV: Exposición hueso subcondral																																	
	Diagnóstico artroscópico: (rotura LCA, rotura LCP, rotura LLI, -osteocondritis discante, fractura osteocondral, fractura meseta, fractura rótula, cuerpo libre, plica hipertrofica-sinovitis-tumor-parameniscitis-rotura cápsula-rotura popliteo-artrofibrosis- enfermedad Hoffa-Condromatosis-SVNP-quiste meniscal-condrocalcinosis-osteotomía, artrosis, hiperpresión rotuliana, cuerpo libre, plica, otra). Artroscopia blanca																																
	Procedimientos artroscópicos <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> Desbridamiento <input type="checkbox"/> Meniscectomía <input type="checkbox"/> Sección plica <input type="checkbox"/> Afeitado condral (condroplastia, térmica o por láser) <input type="checkbox"/> Extracción cuerpos libres <input type="checkbox"/> Liberación ángulo cápsular póstero-externo (especificar:) <input type="checkbox"/> Otro: </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Sinovectomía <input type="checkbox"/> Biopsia <input type="checkbox"/> Sección alerón externo <input type="checkbox"/> Penetración subcondral (perforaciones o microfracturas) <input type="checkbox"/> Centraje rotuliano <input type="checkbox"/> Movilidad forzada </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> Desbridamiento <input type="checkbox"/> Meniscectomía <input type="checkbox"/> Sección plica <input type="checkbox"/> Afeitado condral (condroplastia, térmica o por láser) <input type="checkbox"/> Extracción cuerpos libres <input type="checkbox"/> Liberación ángulo cápsular póstero-externo (especificar:) <input type="checkbox"/> Otro:	<input type="checkbox"/> Sinovectomía <input type="checkbox"/> Biopsia <input type="checkbox"/> Sección alerón externo <input type="checkbox"/> Penetración subcondral (perforaciones o microfracturas) <input type="checkbox"/> Centraje rotuliano <input type="checkbox"/> Movilidad forzada																														
<input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> Desbridamiento <input type="checkbox"/> Meniscectomía <input type="checkbox"/> Sección plica <input type="checkbox"/> Afeitado condral (condroplastia, térmica o por láser) <input type="checkbox"/> Extracción cuerpos libres <input type="checkbox"/> Liberación ángulo cápsular póstero-externo (especificar:) <input type="checkbox"/> Otro:	<input type="checkbox"/> Sinovectomía <input type="checkbox"/> Biopsia <input type="checkbox"/> Sección alerón externo <input type="checkbox"/> Penetración subcondral (perforaciones o microfracturas) <input type="checkbox"/> Centraje rotuliano <input type="checkbox"/> Movilidad forzada																																
	Incidencias intraoperatorias <input type="checkbox"/> Artrotomía (motivo:) <input type="checkbox"/> Fallo técnico: <input type="checkbox"/> Rotura material: <input type="checkbox"/> Fallo manguito neumático: <input type="checkbox"/> Otras:																																
EVOLUCIÓN HOSPITALARIA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">COMPLICACIÓN POST.</th> <th style="width: 30%;">DESCRIPCIÓN</th> <th style="width: 10%;">FECHA</th> <th style="width: 40%;">TRATAMIENTO/RESULTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><input type="checkbox"/> Derrame articular</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Daño neurológico</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Daño vascular</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Tromboembolismo</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Infección superficial</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Infección profunda</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Otra</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	COMPLICACIÓN POST.	DESCRIPCIÓN	FECHA	TRATAMIENTO/RESULTADO	<input type="checkbox"/> Derrame articular				<input type="checkbox"/> Daño neurológico				<input type="checkbox"/> Daño vascular				<input type="checkbox"/> Tromboembolismo				<input type="checkbox"/> Infección superficial				<input type="checkbox"/> Infección profunda				<input type="checkbox"/> Otra			
COMPLICACIÓN POST.	DESCRIPCIÓN	FECHA	TRATAMIENTO/RESULTADO																														
<input type="checkbox"/> Derrame articular																																	
<input type="checkbox"/> Daño neurológico																																	
<input type="checkbox"/> Daño vascular																																	
<input type="checkbox"/> Tromboembolismo																																	
<input type="checkbox"/> Infección superficial																																	
<input type="checkbox"/> Infección profunda																																	
<input type="checkbox"/> Otra																																	
	FECHA ALTA HOSPITALARIA:																																
EVOLUCIÓN EXTRAHOSPIT.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">COMPLICACIÓN POST.</th> <th style="width: 30%;">DESCRIPCIÓN</th> <th style="width: 10%;">FECHA</th> <th style="width: 40%;">TRATAMIENTO/RESULTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><input type="checkbox"/> Derrame articular</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Daño neurológico</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Daño vascular</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Tromboembolismo</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Infección superficial</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Infección profunda</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Otra</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	COMPLICACIÓN POST.	DESCRIPCIÓN	FECHA	TRATAMIENTO/RESULTADO	<input type="checkbox"/> Derrame articular				<input type="checkbox"/> Daño neurológico				<input type="checkbox"/> Daño vascular				<input type="checkbox"/> Tromboembolismo				<input type="checkbox"/> Infección superficial				<input type="checkbox"/> Infección profunda				<input type="checkbox"/> Otra			
COMPLICACIÓN POST.	DESCRIPCIÓN	FECHA	TRATAMIENTO/RESULTADO																														
<input type="checkbox"/> Derrame articular																																	
<input type="checkbox"/> Daño neurológico																																	
<input type="checkbox"/> Daño vascular																																	
<input type="checkbox"/> Tromboembolismo																																	
<input type="checkbox"/> Infección superficial																																	
<input type="checkbox"/> Infección profunda																																	
<input type="checkbox"/> Otra																																	

Fig. 3.43. Protocolo del estudio (continuación).

EFFECTIVIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE LA ARTROSCOPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS DE RODILLA EN LA TERCERA EDAD. APORTACIONES A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS SANITARIOS EN CASTILLA Y LEÓN

EVOLUCIÓN

FECHA ALTA MÉDICA:
 FECHA ALTA LABORAL (SI PROCEDE):

<i>Fecha</i>	1 MES post	3 MESES post	6 MESES post	12 MESES post
DOLOR	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ
INTENSIDAD DOLOR				
Analgésicos/AINE	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ
Tipo y dosis				
INFILTRACIONES	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ
ACTIVIDAD	<input type="checkbox"/> misma antes <input type="checkbox"/> diferente	<input type="checkbox"/> misma antes <input type="checkbox"/> diferente	<input type="checkbox"/> misma antes <input type="checkbox"/> diferente	<input type="checkbox"/> misma antes <input type="checkbox"/> diferente
motivo				
IMPRESIÓN SUBJETIVA	<input type="checkbox"/> mucho peor <input type="checkbox"/> poco peor <input type="checkbox"/> igual <input type="checkbox"/> poco mejor <input type="checkbox"/> mucho mejor	<input type="checkbox"/> mucho peor <input type="checkbox"/> poco peor <input type="checkbox"/> igual <input type="checkbox"/> poco mejor <input type="checkbox"/> mucho mejor	<input type="checkbox"/> mucho peor <input type="checkbox"/> poco peor <input type="checkbox"/> igual <input type="checkbox"/> poco mejor <input type="checkbox"/> mucho mejor	<input type="checkbox"/> mucho peor <input type="checkbox"/> poco peor <input type="checkbox"/> igual <input type="checkbox"/> poco mejor <input type="checkbox"/> mucho mejor
¿REPETIRIA ARTROSCOPIA EN LA OTRA RODILLA?	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ

Fig. 3.43. Protocolo del estudio (continuación).

EFFECTIVIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE LA ARTROSCOPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS DE RODILLA EN LA TERCERA EDAD. APORTACIONES A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS SANITARIOS EN CASTILLA Y LEÓN

RESULTADO FINAL

FECHA ÚLTIMA ENTREVISTA (aproximadamente 1 año post-artroscopia):

ENTREVISTADO: PACIENTE-FAMILIAR (.....)-CUIDADOR

CUESTIONARIO DE SALUD EUROQOL-5D (EQ-5D)

Marque con una cruz la respuesta de cada apartado que mejor describa su estado de salud en el día de hoy:

Movilidad			
No tengo problemas para caminar	<input type="checkbox"/>		100
Tengo algunos problemas para caminar	<input type="checkbox"/>		
Tengo que estar en la cama	<input type="checkbox"/>		
Cuidado personal			90
No tengo problemas con el cuidado personal	<input type="checkbox"/>		
Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme	<input type="checkbox"/>		
Soy incapaz de lavarme o vestirme	<input type="checkbox"/>		
Actividades cotidianas (p. ej., trabajar, estudiar, hacer las tareas domésticas, actividades familiares o durante el tiempo libre)			80
No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas	<input type="checkbox"/>		
Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas	<input type="checkbox"/>		
Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas	<input type="checkbox"/>		
Dolor/malestar			70
No tengo dolor ni malestar	<input type="checkbox"/>		
Tengo moderado dolor o malestar	<input type="checkbox"/>		
Tengo mucho dolor o malestar	<input type="checkbox"/>		
Ansiedad/depresión			60
No estoy ansioso ni deprimido	<input type="checkbox"/>		
Estoy moderadamente ansioso o deprimido	<input type="checkbox"/>		
Estoy muy ansioso o deprimido	<input type="checkbox"/>		
Comparado con mi estado general de salud durante los últimos 12 meses, mi estado de salud hoy es: <i>(POR FAVOR, PONGA UNA CRUZ EN EL CUADRO)</i>			50
Mejor	<input type="checkbox"/>		
Igual	<input type="checkbox"/>		
Peor	<input type="checkbox"/>		

Para ayudar a la gente a describir lo bueno o malo que es su estado de salud hemos dibujado una escala parecida a un termómetro en la cual se marca con un 100 el mejor estado de salud que se pueda imaginar y con un 0 el peor estado de salud que se pueda imaginar.

Nos gustaría que nos indicara en esta escala, en su opinión, lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de hoy.

Por favor, dibuje una línea desde el castillero donde dice «Su estado de salud hoy» hasta el punto del termómetro que en su opinión indique lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de hoy.

Fig. 3.43. Protocolo del estudio (continuación).

EFFECTIVIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE LA ARTROSCOPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS DE RODILLA EN LA TERCERA EDAD. APORTACIONES A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS SANITARIOS EN CASTILLA Y LEÓN

CUESTIONARIO DE SALUD SF-36 (VERSIÓN ESPAÑOLA 1.4 (JUNIO DE 1999))

INSTRUCCIONES: Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales. Conteste cada pregunta tal como se indica. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor conteste lo que le parezca más cierto. MARQUE UNA SOLA RESPUESTA.

1. En general, usted diría que su salud es:

- 1 Excelente
- 2 Muy buena
- 3 Buena
- 4 Regular
- 5 Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

- 1 Mucho mejor ahora que hace un año
- 2 Algo mejor ahora que hace un año
- 3 Más o menos igual que hace un año
- 4 Algo peor ahora que hace un año
- 5 Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos intensos**, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos moderados**, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

5. Su salud actual, ¿le limita para **coger o llevar la bolsa de la compra**?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para **subir varios pisos** por la escalera?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para **subir un solo piso** por la escalera?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para **agacharse o arrodillarse**?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar **un kilómetro o más**?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar **varias manzanas** (varios centenares de metros)?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

11. Su salud actual, ¿le limita para caminar **una sola manzana** (unos 100 metros)?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para **bañarse o vestirse por sí mismo**?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- 1 Sí
- 2 No

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

- 1 Sí
- 2 No

15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **dejar de hacer algunas tareas** en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- 1 Sí
- 2 No

16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo **dificultad** para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

- 1 Sí
- 2 No

17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- 1 Sí
- 2 No

Fig. 3.43. Protocolo del estudio (continuación).

EFFECTIVIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE LA ARTROSCOPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS DE RODILLA EN LA TERCERA EDAD. APORTACIONES A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS SANITARIOS EN CASTILLA Y LEÓN

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
- 1 Sí
2 No
19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan **cuidadosamente** como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
- 1 Sí
2 No
20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?
- 1 Nada
2 Un poco
3 Regular
4 Bastante
5 Mucho
21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?
- 1 No, ninguno
2 Sí, muy poco
3 Sí, un poco
4 Sí, moderado
5 Sí, mucho
6 Sí, muchísimo
22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?
- 1 Nada
2 Un poco
3 Regular
4 Bastante
5 Mucho
- LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.
23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?
- 1 Siempre
2 Casi siempre
3 Muchas veces
4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez
6 Nunca
24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?
- 1 Siempre
2 Casi siempre
3 Muchas veces
4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez
6 Nunca
25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?
- 1 Siempre
2 Casi siempre
3 Muchas veces
4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez
6 Nunca
26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?
- 1 Siempre
2 Casi siempre
3 Muchas veces
4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez
6 Nunca
27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?
- 1 Siempre
2 Casi siempre
3 Muchas veces
4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez
6 Nunca
28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?
- 1 Siempre
2 Casi siempre
3 Muchas veces
4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez
6 Nunca
29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?
- 1 Siempre
2 Casi siempre
3 Muchas veces
4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez
6 Nunca

Fig. 3.43. Protocolo del estudio (continuación).

EFFECTIVIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE LA ARTROSCOPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS DE RODILLA EN LA TERCERA EDAD. APORTACIONES A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS SANITARIOS EN CASTILLA Y LEÓN

30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

1 Siempre
 2 Casi siempre
 3 Muchas veces
 4 Algunas veces
 5 Sólo alguna vez
 6 Nunca

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

1 Siempre
 2 Casi siempre
 3 Muchas veces
 4 Algunas veces
 5 Sólo alguna vez
 6 Nunca

32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

1 Siempre
 2 Casi siempre
 3 Algunas veces
 4 Sólo alguna vez
 5 Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

1 Totalmente cierta
 2 Bastante cierta
 3 No lo sé
 4 Bastante falsa
 5 Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera.

1 Totalmente cierta
 2 Bastante cierta
 3 No lo sé
 4 Bastante falsa
 5 Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar.

1 Totalmente cierta
 2 Bastante cierta
 3 No lo sé
 4 Bastante falsa
 5 Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente.

1 Totalmente cierta
 2 Bastante cierta
 3 No lo sé
 4 Bastante falsa
 5 Totalmente falsa

EFFECTIVIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE LA ARTROSCOPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS DE RODILLA EN LA TERCERA EDAD. APORTACIONES A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS SANITARIOS EN CASTILLA Y LEÓN

RESULTADO POSTOPERATORIO RODILLA						
Evaluación objetiva						
DOLOR	Puntos (máx. 50)	MOVILIDAD	Puntos (máx. 25)	ESTABILIDAD	Puntos (máximo 25)	
Caminando		8° = 1 punto		Ántero-posterior		
- Ninguno	35				- 0-5 mm	10
- Leve/Ocasional	30			- 5-10 mm	8	
- Moderado	15			- > 10 mm	5	
- Severo	0			Coronal		
Escaleras				- 0-5 mm	15	
- Ninguno	15			- 5-10 mm	10	
- Leve/Ocasional	10			- > 10 mm	5	
PÉRDIDA EXTENSIÓN		CONTRACTURA EN FLEXIÓN		MALALINEAMIENTO	DOLOR EN REPOSO	
Ninguna	0	< 5°	0	5-10°	0	Leve - 5
< 4°	- 2	6-10°	- 3	(5° = - 2 puntos)		Moderado - 10
5-10°	- 5	11-20°	- 5			Severo - 15
> 11°	- 10	> 20°	- 10			
PUNTUACIÓN (100 máximo) <input type="text"/>						
Evaluación funcional						
DEAMBULACIÓN	puntos	ESCALERAS	puntos	DEDUCCIONES		
	50			Bastón	- 5	
Ilimitada	40	Subir y bajar normal	50	Dos bastones	- 10	
> 10 manzanas	30	Subir normal, bajar con barandilla	40	Muletas o andador	- 20	
5-10 manzanas	20	Subir y bajar con barandilla	30			
< 5 manzanas	10	Subir con barandilla, incapaz bajar	15			
Confinado a casa	0	Incapaz	0			
PUNTUACIÓN (0 si puntuación negativa) <input type="text"/>						
<small>Insall y cols. Rationale of the Knee Society clinical rating system. Clin Orthop 1989;248:13-4. Modificada en 1993.</small>						

Fig. 3.43. Protocolo del estudio (continuación).

5. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Teniendo en cuenta los objetivos del estudio, las variables estudiadas se dividieron en los siguientes grupos:

5.1. Datos de identificación del paciente

5.2. Variables independientes (factores asociados o causales).

5.2.1. Sexo: Variable cualitativa. Clasificado como hombre o mujer.

5.2.2. Edad: tomándose como variable cuantitativa continua (años cumplidos en el momento de la intervención) y distinguiendo dos grupos de pacientes (los de 60 o menos años y los de más de 60 años). En el análisis del cuestionario EQ-5D la división de edades se hizo en tres grupos (< 60 años / 61-69 / >70 años).

5.2.3. Estado civil

5.2.3.1. Casado

5.2.3.2. Soltero

5.2.4. Índice de masa corporal (IMC) -211-. Variable cualitativa. Se hicieron dos divisiones, numérica y dicotómica (normopeso/sobrepeso).

5.2.4.1. Criterio de ingreso (IMC < 16)

5.2.4.2. Infrapeso (IMC = 16-17)

5.2.4.3. Bajo peso (IMC = 17-18)

5.2.4.4. Peso normal (IMC = 18-25)

5.2.4.5. Sobrepeso (IMC = 25-30)

5.2.4.6. Sobrepeso crónico (IMC = 30-35)

5.2.4.7. Obesidad pre-mórbida (IMC = 35-40)

5.2.4.8. Obesidad mórbida (IMC > 40)

5.2.5. Profesión: Variable cualitativa que analizamos realizando diferentes agrupaciones de las cuatro respuestas.

5.2.5.1. Ama de casa

5.2.5.2. Jubilado

5.2.5.3. Trabajador por cuenta propia

5.2.5.4. Trabajador por cuenta ajena.

5.2.6. Ámbito o domicilio de residencia. Variable cualitativa.

5.2.6.1. Urbano: León capital o poblaciones cercanas a menos de 5 km (San Andres de Rabanedo, Villaquilambre, Valverde de la Virgen, Sariegos, Chozas de abajo, Valdefresno, Santovenia de la Valdoncina, Cuadros, Villaturiel, Onzonilla, Navatejera, Trobajo del Camino, Trobajo del Cerecedo, Villamoros de la Reguera).

5.2.6.2. Semiurbano: poblaciones de más de 1.000 habitantes: Astorga (incluir Valdeviejas, Murias de Rechivaldo,

Castrillo de los Polvazares, Santa Catalina de Somoza), La Bañeza (incluir San Mames de la Vega, Santiago de la Valduerna).

5.2.6.3. Rural: poblaciones de menos de 1.000 habitantes y a mas de 5 km de núcleos urbanos y semiurbanos.

5.2.7. Convivientes: Variable cualitativa, analizándose si el paciente vivía solo o acompañado.

5.2.8. Vivienda: Variable cualitativa que recoge el lugar de residencia del paciente antes de la intervención:

5.2.8.1. Domicilio familiar

5.2.8.2. Domicilio propio

5.2.9. Comorbilidad: Variable cualitativa, analizándose si se tienen o no antecedentes patológicos; y cada patología (hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes, depresión, enfermedades respiratorias, cardiopatías) frente al resto.

5.2.10. Riesgo ASA: Variable cualitativa que valora el riesgo anestésico según Owens y cols (Anesthesiology, 1978). Se analizó el tipo 1 frente al resto.

1 Individuo sano normal.

2 Paciente con enfermedad sistémica moderada.

3 Paciente con enfermedad sistémica grave que no es incapacitante.

4 Paciente con enfermedad sistémica incapacitante que pone en peligro la vida de forma constante.

5 Paciente moribundo que se espera que no sobreviva más de 24 horas sin cirugía.

E Se añade a cada uno de los valores para procedimientos de urgencia.

5.2.11. Cirugía articular previo: Variable cualitativa. Sí o no.

5.2.12. Dolor en la otra rodilla: Variable cualitativa. Sí o no.

5.2.13. Lado: Variable cualitativa. Derecho o izquierdo

5.2.14. Antecedente traumático: Variable cualitativa. Dividido entre aquéllos que lo refieren y los que no.

5.2.15. Tipo de antecedente: Variable cualitativa. Valorando por separado cada uno de los antecedentes traumáticos.

5.2.16. Tiempo de evolución del dolor: variable numérica del tiempo en meses que cada paciente lleva con dolor en la rodilla estudiada.

5.2.17. Toma de analgésicos: Variable cualitativa que analiza si se consumían analgésicos o no previamente a la artroscopia

5.2.18. Otros síntomas: Variable cualitativa que analiza si el paciente presenta antes de la artroscopia síntomas como bloqueos, derrame o fallos.

5.2.19. Estado del paciente antes de la intervención:

5.2.19.1. Calidad de vida según EQ-5D- El cuestionario EuroQol consta de tres partes: en la primera se describe el estado de salud en cinco dimensiones (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar y ansiedad/depresión). El entrevistado debe elegir para cada una de ellas entre tres niveles de gravedad (“sin problemas”, “algunos/moderados problemas” y “muchos problemas”) que describan su estado de salud “en el día de hoy”. Cada respuesta se codifica como 1, 2 ó 3 respectivamente. En la segunda se hace una pregunta en la que se analiza cómo la salud del paciente ha podido cambiar en el último año. Finalmente, la tercera es una escala visual analógica (EVA) vertical de 20 cm de longitud, graduada de 0 a 100 y con los rótulos “peor estado de salud imaginable” y “mejor estado de salud imaginable” en las puntuaciones 0 y 100, respectivamente. Se debe marcar una línea desde el 0 hasta el nivel que mejor indique su estado de salud “en el día de hoy”.

5.2.19.2. Calidad de vida según SF-36

1. Función física: 10 preguntas (preguntas de la 3 a la 12)
2. Rol físico: 4 preguntas (preguntas de la 13 a la 16)
3. Dolor corporal: 2 preguntas (preguntas 21 y 22)
4. Salud general: 5 preguntas (pregunta 1, y preguntas de la 33 a la 36)
5. Vitalidad: 4 preguntas (preguntas 23, 27, 29 y 31)
6. Función social: 2 preguntas (preguntas 20 y 32)
7. Rol emocional: 3 preguntas (preguntas 17, 18 y 19)
8. Salud mental: 5 preguntas (preguntas 24, 25, 26, 28 y 30)
1. SUMATORIO FÍSICO: de la suma de Función física, Rol físico, Dolor, Salud general y Vitalidad.
2. SUMATORIO MENTAL: Salud general, Vitalidad, Función social, Rol emocional y Salud mental.
3. TRANSICIÓN DE SALUD: pregunta 2.

Tablas 3.11 e 3.12. Cuestionario SF-36, con 36 preguntas agrupadas en 8 dimensiones (arriba). Abajo, resumen de las dimensiones del SF-36, que comparten las de Salud general y Vitalidad. En el cuestionario SF-36 la pregunta 2 se considera una dimensión “extra” (transición de salud), refiriéndose a si la salud en el último año ha mejorado o empeorado.

Las puntuaciones se calculan de la siguiente manera:

1. Homogeneización de la dirección de las respuestas mediante la recodificación de los 11 ítems que lo requieren, con el fin de que todos sigan el gradiente de «a mayor puntuación, mejor estado

de salud». Todas las preguntas tienen entre 3 y 6 posibles respuestas, cada una de las cuales se puntúa de 1 a 3, de 1 a 5 ó de 1 a 6; y hay preguntas en las que la respuesta 1 significa “mejor salud” (preguntas 1, 2, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 30, 34 y 36) y otras en las que 1 significa “peor salud” (preguntas 3-19, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 33 y 35). Es decir, para igualar todas las preguntas hay que igualar que 1 sea “mejor salud” o que sea “peor salud” para que todas tengan la misma tendencia. Hemos decidido que 1 sea “peor salud” (Tabla X).

Tabla 3.13. Homogeneización de la dirección de las respuestas en los pacientes de la serie.

1→5	1→6
2→4	2→5
3→3	3→4
4→2	4→3
5→1	5→2
	6→1

2. Cálculo del sumatorio de los ítems que componen la escala (puntuación cruda de la escala).
3. Transformación lineal de las puntuaciones crudas para obtener puntuaciones en una escala entre 0 y 100 (puntuación transformada de la escala).

Así pues, para cada dimensión los ítems son codificados, agregados y transformados en una escala que tiene un recorrido desde 0 (el peor estado de salud para esa dimensión) hasta 100 (el mejor estado de salud).

5.2.19.3. Dolor y función (escala de Insall) -106-

- 5.2.20. Hallazgos radiológicos (clasificación de Ahlbäck), agrupando el grado 0 frente al resto y el grado 0 y 1 frente a 2 y 3.

Grado	Descripción
0	Normal
I	Espacio articular < 3mm o < 50% respecto al lado sano.
II	Espacio articular pinzado (no interlineas).
III	Erosión ósea leve (< 5mm), comienza la lesión en el cóndilo femoral opuesto por espina tibial.
IV	Erosión ósea moderada (5-10mm), afectación del compartimento contralateral.
V	Erosión ósea grave (>10mm), subluxación lateral de tibia y lesión fémoro-tibial global.

Tabla 3.14. Clasificación de Ahlbäck (7).

- 5.2.21. Infiltraciones previas: Variable cualitativa que analiza si las hubo o no antes de la intervención.
- 5.2.22. Artroscopias previas: Variable cualitativa que analiza si se realizaron o no antes de la intervención.
- 5.2.23. Experiencia del cirujano: Variable cuantitativa numérica deducida por el número de años de experiencia del traumatólogo que realiza la artroscopia. Se transforma en

variable cualitativa agrupándola en tres grupos (< 5 años / 5-10 años / >10 años).

- 5.2.24. Duración de la cirugía: Variable cuantitativa numérica que se transforma en cualitativa al dividirla en grupos (más o menos de 60 minutos).
- 5.2.25. Lesión meniscal: Variable cualitativa que se divide entre los que tenían lesión meniscal y los que no.
- 5.2.26. Lesión condral asociada: Variable cualitativa que se divide entre los que no tenían lesión condral y los que sí, localizándola en rótula, cóndilos femorales o mesetas tibiales, y su grado según la clasificación de Outerbridge y cols.

Grado	Descripción
0	Cartílago normal
I	Cartílago blando, palido, sin brillo
II	Cartílago con fibrilación, fisurización < 1,3 cm
III	Fisurización > 1,3 cm.
IV	Exposición de hueso subcondral

Tabla 3.15. Clasificación de Outerbridge (66, 151).

- 5.2.27. Procedimientos: Variable cualitativa en la que se analizan tres procedimientos realizados (meniscectomía; liberación del ángulo póstero-interno –LAPI-; y técnicas reparadoras del cartílago -afeitado condral y perforaciones subcondrales-), enfrentándolos a los pacientes en los que no se han realizado. Se compararon los pacientes sometidos a meniscectomía con aquéllos en los que no se realizó; los que fueron sometidos a LAPI frente a los que; y los que se sometieron a técnicas reparadoras condrales frente a los que no.
- 5.3. Variables dependientes (efectos después de la intervención)
- 5.3.1. Calidad de vida según EQ-5D
 - 5.3.2. Calidad de vida según SF-36
 - 5.3.3. Dolor y función (escala de Insall)
 - 5.3.4. Impresión subjetiva al año de la intervención: mejor frente a igual o peor.
 - 5.3.5. ¿Repetiría la cirugía? Respuesta al año de la misma: si o no.
 - 5.3.6. Dolor al año de la intervención: si o no.
 - 5.3.7. Complicaciones o efectos adversos

- 5.3.8. Resultado final, considerando la diferencia de puntuación entre la escala funcional de Insall antes y después de la intervención (Puntuación global final – Puntuación global inicial / puntuación global inicial), siendo el resultado positivo o negativo; la impresión subjetiva después de la intervención, que podría ser mejor (+) o igual/peor (-); la respuesta a la pregunta sobre si repetiría o no el procedimiento, que podría ser que sí (+) o que no (-); y la presencia e intensidad de dolor al final del estudio, que podría ser que no existiera o fuera leve (+) o que fuera moderado o severo (-).
- 5.3.8.1. Bueno: cuando se consignan tres o cuatro valores positivos.
- 5.3.8.2. Regular: cuando se consigan dos valores positivos y dos negativos.
- 5.3.8.3. Malo: cuando se consignan 3 ó 4 valores negativos o el paciente no completa el estudio por incluirse en la lista de espera quirúrgica para ser sometido a una osteotomía o prótesis total de rodilla.

6. MANEJO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

El proceso de manejo y análisis de la información se realizó de forma automatizada mediante el uso de ordenadores PC compatibles equipados con el sistema operativo Windows 2000. La información se recogió en una base de datos creada con el programa Access 2000 de Microsoft, desde la que se realizó el volcado de la información a la hoja de cálculo Excel 2000 para su depuración con el fin de corregir errores de recogida de la información. Una vez revisada y depurada la información, se procedió a la exportación de todos los datos al programa estadístico SPSS 15, con el que se realizó el análisis estadístico. Este consistió en un estudio descriptivo, en la realización de tablas de contingencia y en análisis univariante.

7. PRECISIÓN Y VALIDEZ DEL ESTUDIO (ERRORES Y SESGOS)

7.1. Sesgos de información.

Al no ser un estudio “ciego”, existen sesgos de observador, al no realizarse enmascaramiento en la toma de datos (enmascaramiento de los pacientes) y en el análisis de los mismos (enmascaramiento de los observadores).

7.2. Sesgos de selección

7.2.1. No todos los pacientes de la muestra son los que verdaderamente necesitan una artroscopia de rodilla teniendo en cuenta que las indicaciones las hacen diferentes facultativos, con diferentes criterios. Un mismo paciente podría ser incluido o no en la lista de espera quirúrgica para una artroscopia según los criterios del facultativo que lo atendiera.

7.2.2. No todos los pacientes de la lista de espera quirúrgica del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Asistencial de León han sido intervenidos en el Hospital debido a que algunos han sido derivados a Centros Concertados y operados allí, perdiéndolos para el estudio.

7.2.3. La realización del procedimiento de liberación capsular del ángulo póstero-interno no fue randomizada, sino que dependió de la decisión del facultativo que intervino al paciente.

7.2.4. El tamaño muestral fue menos que suficiente cuando se estudió el resultado del procedimiento de liberación capsular del ángulo póstero-interno.

7.3. Sesgos de confusión

7.3.1. Los pacientes fueron intervenidos por diferentes facultativos, pudiendo ser algunos menos hábiles que otros y esperarse de éstos un peor resultado.

7.3.2. Los pacientes fueron intervenidos por cirujanos especializados en rodilla, lo que podría limitar la aplicabilidad de los hallazgos en otros centros.

7.3.3. Considerando las pérdidas de pacientes durante el seguimiento, esto pudo significar una estimación anómala de los resultados.

7.4. Sesgos de interpretación

Errores al interpretar los resultados estadísticos que, en principio, no se debieran haber producido.

RESULTADOS

1. RESULTADOS GLOBALES DE LA SERIE

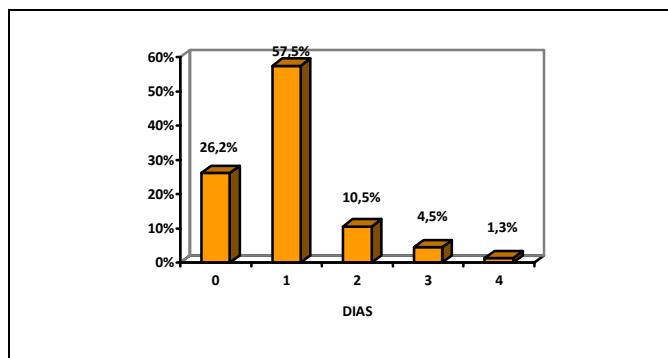
	Nº pacientes pre	1 mes	3 meses	6 meses	12 meses
Total	153	143	142	139	135
Pérdidas	0	10	11	14	18
Motivos		1 EXITUS 9 NO LOCALIZADOS	1 LE PTR	3 LE PTR	4 LE PTR

Tabla 4.1. Resumen de la evolución del número de pacientes seguidos y perdidos en cada momento del estudio. Los análisis se realizaron sobre los 135 pacientes que completaron los 12 meses de seguimiento. LE PTR = lista de espera para prótesis total de rodilla.

1.1. Estudio descriptivo

1.1.1. Estancias hospitalarias. La estancia media hospitalaria de los pacientes de la serie fue de 0,95 días, con una mediana y moda de 1 día y un rango de 0-4 días (Figura 4.1).

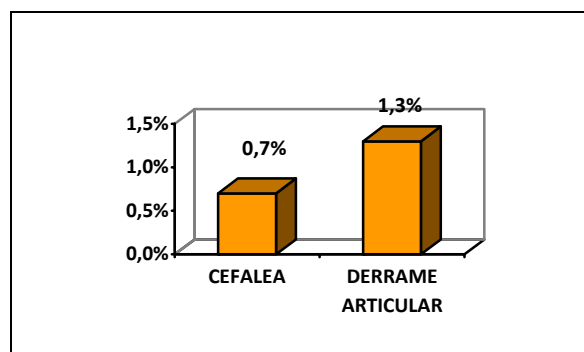
Figura 4.1.
Representación gráfica de la estancia hospitalaria de los pacientes de la serie (40, "0" días -26,2%-; 88, un día -57,5%-; 16, dos días -10,5%-; 7, tres días -4,5%-; y dos, cuatro días -1,3%-).



1.1.2. Complicaciones intra y postoperatorias

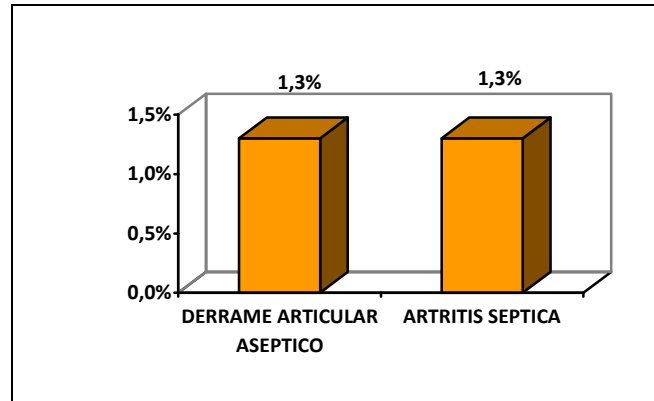
- Complicaciones intraoperatorias: cefalea (1 caso -0,7%-) y derrame articular (2 casos -1,3%-), que curaron sin secuelas (Figura 4.2).

Figura 4.2.
Representación gráfica de las complicaciones intraoperatorias de los pacientes de la serie (1 caso cefalea -0,7%-; y un caso derrame articular -0,7%-).



- Complicaciones postoperatorias: derrame articular aséptico (2 casos -1,3%-); y artritis séptica (2 casos -1,3%-). Los primeros se trataron con artrocentesis y los segundos con artroscopia de limpieza (una en el primer caso, y dos en el segundo) y antibioterapia, con resolución completa sin secuelas.

Figura 4.3.
Representación gráfica de las complicaciones postoperatorias de los pacientes de la serie (2 casos derrame articular aséptico -1,3%-; y dos casos artritis séptica -1,3%-).



1.1.3. Impresión subjetiva de salud y resultados según EuroQol al año (comparando con los pre)

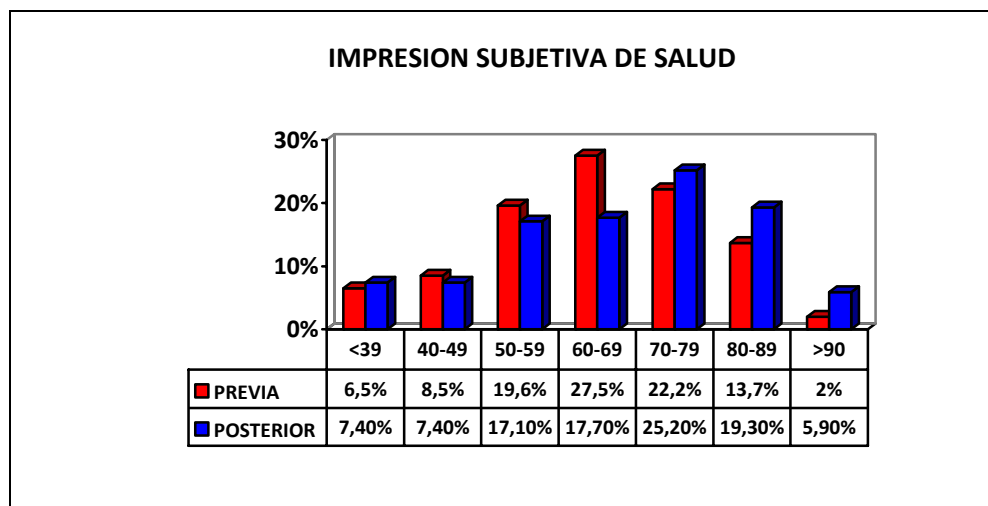


Figura 4.4. Distribución de las respuestas a la impresión subjetiva de salud, puntuada entre 0 y 100, antes y después de la cirugía. Se observa una tendencia a aumentar los valores más altos después de la artroscopia, es decir, la impresión de salud es mejor después de la artroscopia respecto a la impresión de salud antes.

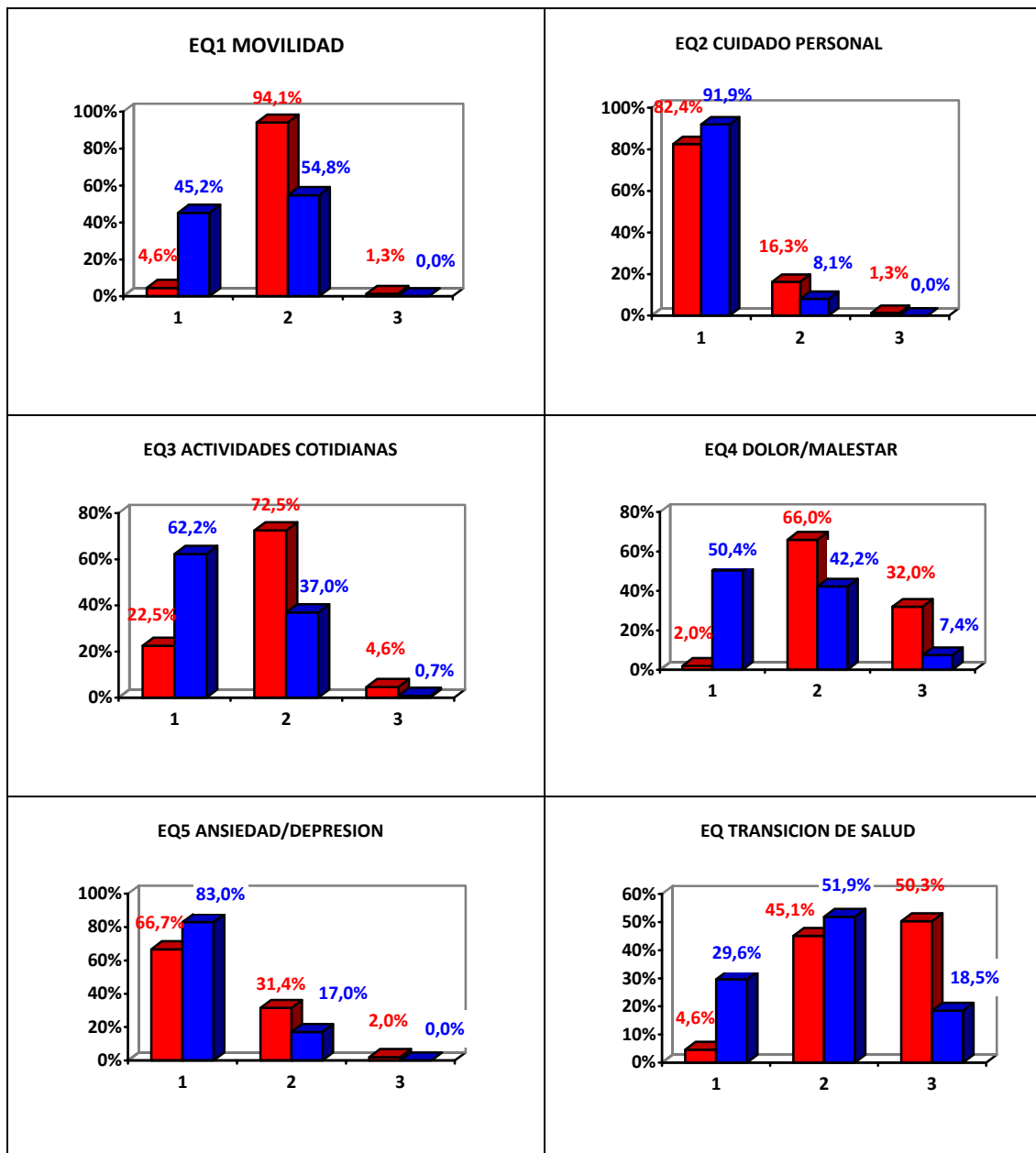


Figura 4.5. Representación grafica del resultado de las respuestas en el cuestionario EuroQol antes (rojo) y después (azul) de la artroscopia. En la Pregunta 1 sobre movilidad se observa una tendencia a la mejoría, que pasa del 4,6% al 45,2%. En la pregunta 2 sobre cuidado personal parece que las respuestas se mantienen más o menos estables. En la pregunta 3 sobre actividades cotidianas también se observa un aumento de la respuesta 1, que pasa del 22,5% al 62,2%. En cuanto a la pregunta 4 sobre dolor y malestar, continua la tendencia de mejoría, con una respuesta 1 que pasa del 2% al 50,4%. En la pregunta 5 la respuesta 1 pasa del 66,7% al 83%. En la pregunta sobre transición de salud, mejora la salud pero en menor medida; disminuye la respuesta 3 del 50,3% al 18,5%; y aumentan las respuestas 1 y 2.

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	EQ5D-1 - EQ5D-1POS	,415	,538	,046	,323	,506	8,960	134	,000
Par 2	EQ5D-2 - EQ5D-2POS	,126	,480	,041	,044	,208	3,049	134	,003
Par 3	EQ5D-3 - EQ5D-3POS	,437	,665	,057	,324	,550	7,639	134	,000
Par 4	EQ5D-4 - EQ5D-4POS	,711	,771	,066	,580	,842	10,711	134	,000
Par 5	EQ5D-5 - EQ5D-6POS	-,526	,854	,073	-,671	-,381	-7,158	134	,000
Par 6	EQ5D-6 - EQ5D-6POS	,548	,895	,077	,396	,701	7,113	134	,000
Par 7	EQ5D-7 - EQ5D-7POS	-2,985	18,175	1,564	-6,079	,109	-1,908	134	,058

Tabla 4.2. Resumen del análisis estadístico de las diferencias de medias de las respuestas antes y después de la cirugía. El par 6 corresponde a la “transición de salud” y el par 7 a la “impresión subjetiva de salud”. Se observa que las diferencias son significativas, excepto en el par 7, aunque casi lo es. Esto significa que la tendencia a la mejoría en todos los parámetros es significativa, excepto en la quinta pregunta, en la que la tendencia es a empeorar de forma significativa; y en el último par, con la misma tendencia pero sin relación significativa.

		RESPUESTAS POSTERIORES ARTROSCOPIA		
		1	2	3
RESPUESTAS PREVIAS ARTROSCOPIA	1			
	2			
	3			

Tabla 4.3. Representación de tabla de contingencia que enfrenta las respuestas a una pregunta del cuestionario EuroQol antes y después de la artroscopia. En azul se representan las respuestas que mejoran (cuando se pasa de 2 a 1), en amarillo las que se mantiene igual (cuando no se modifica el valor) y en rojo las que empeoran (cuando se pasa de 1 a 2). Sirve para comprender los gráficos que aparecen a continuación.

<p>Tabla de contingencia EQ5D-1 * EQ5D-1POS</p> <p>Recuento</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">EQ5D-1POS</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EQ5D-1 1</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>53</td> <td>73</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>61</td> <td>74</td> <td>135</td> </tr> </tbody> </table>		EQ5D-1POS		Total	1	2	EQ5D-1 1	6	1	7	2	53	73	126	3	2	0	2	Total	61	74	135	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MEJORA</td> <td>40,8%</td> </tr> <tr> <td>IGUAL</td> <td>58,5%</td> </tr> <tr> <td>EMPEORA</td> <td>0,7%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	MEJORA	40,8%	IGUAL	58,5%	EMPEORA	0,7%						
		EQ5D-1POS			Total																																
	1	2																																			
EQ5D-1 1	6	1	7																																		
2	53	73	126																																		
3	2	0	2																																		
Total	61	74	135																																		
Categoría	Porcentaje																																				
MEJORA	40,8%																																				
IGUAL	58,5%																																				
EMPEORA	0,7%																																				
<p>Tabla de contingencia EQ5D-2 * EQ5D-2POS</p> <p>Recuento</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">EQ5D-2POS</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EQ5D-2 1</td> <td>103</td> <td>6</td> <td>109</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>19</td> <td>5</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>124</td> <td>11</td> <td>135</td> </tr> </tbody> </table>		EQ5D-2POS		Total	1	2	EQ5D-2 1	103	6	109	2	19	5	24	3	2	0	2	Total	124	11	135	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MEJORA</td> <td>15,5%</td> </tr> <tr> <td>IGUAL</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>EMPEORA</td> <td>4,4%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	MEJORA	15,5%	IGUAL	80%	EMPEORA	4,4%						
		EQ5D-2POS			Total																																
	1	2																																			
EQ5D-2 1	103	6	109																																		
2	19	5	24																																		
3	2	0	2																																		
Total	124	11	135																																		
Categoría	Porcentaje																																				
MEJORA	15,5%																																				
IGUAL	80%																																				
EMPEORA	4,4%																																				
<p>Tabla de contingencia EQ5D-3 * EQ5D-3POS</p> <p>Recuento</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">EQ5D-3POS</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EQ5D-3 1</td> <td>19</td> <td>11</td> <td>0</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>63</td> <td>36</td> <td>0</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>84</td> <td>50</td> <td>1</td> <td>135</td> </tr> </tbody> </table>		EQ5D-3POS			Total	1	2	3	EQ5D-3 1	19	11	0	30	2	63	36	0	99	3	2	3	1	6	Total	84	50	1	135	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MEJORA</td> <td>50,4%</td> </tr> <tr> <td>IGUAL</td> <td>41,5%</td> </tr> <tr> <td>EMPEORA</td> <td>8,1%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	MEJORA	50,4%	IGUAL	41,5%	EMPEORA	8,1%
		EQ5D-3POS				Total																															
	1	2	3																																		
EQ5D-3 1	19	11	0	30																																	
2	63	36	0	99																																	
3	2	3	1	6																																	
Total	84	50	1	135																																	
Categoría	Porcentaje																																				
MEJORA	50,4%																																				
IGUAL	41,5%																																				
EMPEORA	8,1%																																				
<p>Tabla de contingencia EQ5D-4 * EQ5D-4POS</p> <p>Recuento</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">EQ5D-4POS</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EQ5D-4 1</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>48</td> <td>38</td> <td>5</td> <td>91</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>4</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>68</td> <td>57</td> <td>10</td> <td>135</td> </tr> </tbody> </table>		EQ5D-4POS			Total	1	2	3	EQ5D-4 1	2	0	1	3	2	48	38	5	91	3	18	19	4	41	Total	68	57	10	135	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MEJORA</td> <td>63%</td> </tr> <tr> <td>IGUAL</td> <td>32,6%</td> </tr> <tr> <td>EMPEORA</td> <td>4,4%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	MEJORA	63%	IGUAL	32,6%	EMPEORA	4,4%
		EQ5D-4POS				Total																															
	1	2	3																																		
EQ5D-4 1	2	0	1	3																																	
2	48	38	5	91																																	
3	18	19	4	41																																	
Total	68	57	10	135																																	
Categoría	Porcentaje																																				
MEJORA	63%																																				
IGUAL	32,6%																																				
EMPEORA	4,4%																																				
<p>Tabla de contingencia EQ5D-5 * EQ5D-5POS</p> <p>Recuento</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">EQ5D-5POS</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EQ5D-5 1</td> <td>80</td> <td>9</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>31</td> <td>12</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>112</td> <td>23</td> <td>135</td> </tr> </tbody> </table>		EQ5D-5POS		Total	1	2	EQ5D-5 1	80	9	89	2	31	12	43	3	1	2	3	Total	112	23	135	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MEJORA</td> <td>25,2%</td> </tr> <tr> <td>IGUAL</td> <td>68,1%</td> </tr> <tr> <td>EMPEORA</td> <td>6,7%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	MEJORA	25,2%	IGUAL	68,1%	EMPEORA	6,7%						
		EQ5D-5POS			Total																																
	1	2																																			
EQ5D-5 1	80	9	89																																		
2	31	12	43																																		
3	1	2	3																																		
Total	112	23	135																																		
Categoría	Porcentaje																																				
MEJORA	25,2%																																				
IGUAL	68,1%																																				
EMPEORA	6,7%																																				
<p>Tabla de contingencia EQ5D-6 * EQ5D-6POS</p> <p>Recuento</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">EQ5D-6POS</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EQ5D-6 1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>21</td> <td>31</td> <td>12</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>17</td> <td>37</td> <td>11</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>40</td> <td>70</td> <td>25</td> <td>135</td> </tr> </tbody> </table>		EQ5D-6POS			Total	1	2	3	EQ5D-6 1	2	2	2	6	2	21	31	12	64	3	17	37	11	65	Total	40	70	25	135	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MEJORA</td> <td>55,6%</td> </tr> <tr> <td>IGUAL</td> <td>32,6%</td> </tr> <tr> <td>EMPEORA</td> <td>11,8%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	MEJORA	55,6%	IGUAL	32,6%	EMPEORA	11,8%
		EQ5D-6POS				Total																															
	1	2	3																																		
EQ5D-6 1	2	2	2	6																																	
2	21	31	12	64																																	
3	17	37	11	65																																	
Total	40	70	25	135																																	
Categoría	Porcentaje																																				
MEJORA	55,6%																																				
IGUAL	32,6%																																				
EMPEORA	11,8%																																				

Tabla 4.4. Tablas de contingencia donde se compara cómo evolucionan las respuestas en el cuestionario EuroQol. De la pregunta 1 se puede deducir que la mayoría de los pacientes se mantienen igual en cuanto a movilidad, aunque un alto porcentaje mejora. De la pregunta 2 se deduce que la artroscopia no modifica el "cuidado personal". De la pregunta 3 se deduce que las actividades cotidianas mejoran en la mitad de las ocasiones, aunque casi la otra mitad sigue igual o empeora. De la pregunta 4 se deduce que el dolor y el malestar mejora en más de 2/3 de los pacientes. De la pregunta 5 se deduce que la ansiedad y la depresión no se modifican tras la artroscopia. De la pregunta 6 se deduce que más de la mitad de los pacientes tiene la sensación de que mejora su salud, mientras que la otra mitad considera que sigue igual o que ha empeorado.

1.1.4. Resultados según SF-36 al año (comparando con los pre)

Estadísticos								
	N		Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Mínimo	Máximo
	Válidos	Perdidos						
SF36-1	153	0	3,43	3,00	3	,657	1	5
SF36-2	153	0	3,70	4,00	4	,650	2	5
SF36-3	153	0	1,33	1,00	1	,536	1	3
SF36-4	153	0	1,64	2,00	1	,675	1	3
SF36-5	153	0	2,47	3,00	3	,689	1	3
SF36-6	153	0	1,43	1,00	1	,646	1	3
SF36-7	153	0	1,97	2,00	2	,617	1	3
SF36-8	153	0	1,39	1,00	1	,576	1	3
SF36-9	153	0	1,77	2,00	2	,664	1	3
SF36-10	153	0	1,89	2,00	2	,624	1	3
SF36-11	153	0	2,26	2,00	2	,582	1	3
SF36-12	153	0	2,62	3,00	3	,550	1	3
SF36-13	153	0	1,48	1,00	1	,501	1	2
SF36-14	153	0	1,27	1,00	1	,444	1	2
SF36-15	153	0	1,25	1,00	1	,433	1	2
SF36-16	153	0	1,24	1,00	1	,426	1	2
SF36-17	153	0	1,82	2,00	2	,382	1	2
SF36-18	153	0	1,80	2,00	2	,403	1	2
SF36-19	153	0	1,82	2,00	2	,436	1	4
SF36-20	153	0	2,24	2,00	1	1,146	1	5
SF36-21	153	0	4,42	5,00	5	1,190	1	6
SF36-22	153	0	3,46	4,00	4	1,176	1	5
SF36-23	153	0	3,67	4,00	4	1,381	1	6
SF36-24	153	0	4,49	5,00	5	,889	2	6
SF36-25	153	0	5,27	6,00	6	1,021	2	6
SF36-26	153	0	3,20	3,00	3 ^a	1,095	1	6
SF36-27	153	0	3,77	4,00	4	1,340	1	6
SF36-28	153	0	4,33	4,00	4	,903	2	6
SF36-29	153	0	4,33	4,00	4	1,152	1	6
SF36-30	153	0	3,18	3,00	4	1,121	1	6
SF36-31	153	0	3,67	4,00	4	,924	1	6
SF36-32	153	0	3,72	4,00	3	1,029	1	5
SF36-33	153	0	3,79	4,00	3	1,074	1	5
SF36-34	153	0	3,07	3,00	3	,933	1	5
SF36-35	153	0	3,04	3,00	3	,677	1	5
SF36-36	153	0	3,46	4,00	4	,946	1	5

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Tabla 4.5. Estudio descriptivo de la respuesta a cada pregunta del cuestionario SF-36 antes de la artroscopia.

Estadísticos									
	N		Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Mínimo	Máximo	
	Válidos	Perdidos							
SF36-1POS	135	18	3,21	3,00	3	,829	1	5	
SF36-2POS	135	18	2,87	3,00	3	,853	1	5	
SF36-3POS	135	18	1,55	2,00	1	,569	1	3	
SF36-4POS	135	18	2,27	2,00	2	,674	1	3	
SF36-5POS	135	18	2,73	3,00	3	,521	1	3	
SF36-6POS	135	18	1,80	2,00	2	,700	1	3	
SF36-7POS	135	18	2,25	2,00	2	,688	1	3	
SF36-8POS	135	18	1,81	2,00	2	,652	1	3	
SF36-9POS	135	18	2,14	2,00	2	,724	1	3	
SF36-10POS	135	18	2,46	3,00	3	,620	1	3	
SF36-11POS	135	18	2,67	3,00	3	,516	1	3	
SF36-12POS	135	18	2,93	3,00	3	,290	1	3	
SF36-13POS	135	18	1,73	2,00	2	,448	1	2	
SF36-14POS	135	18	1,62	2,00	2	,487	1	2	
SF36-15POS	135	18	1,63	2,00	2	,485	1	2	
SF36-16POS	135	18	1,55	2,00	2	,500	1	2	
SF36-17POS	135	18	1,89	2,00	2	,315	1	2	
SF36-18POS	135	18	1,90	2,00	2	,296	1	2	
SF36-19POS	135	18	1,81	2,00	2	,390	1	2	
SF36-20POS	135	18	2,12	2,00	2	,923	1	4	
SF36-21POS	135	18	2,94	3,00	2	1,131	1	5	
SF36-22POS	135	18	2,14	2,00	2	1,016	1	5	
SF36-23POS	135	18	4,30	4,00	4	,813	2	6	
SF36-24POS	135	18	4,99	5,00	5	,617	3	6	
SF36-25POS	135	18	5,70	6,00	6	,614	4	6	
SF36-26POS	135	18	3,46	3,00	3	,583	2	5	
SF36-27POS	135	18	4,76	5,00	5	,649	3	6	
SF36-28POS	135	18	4,23	4,00	4	,610	3	5	
SF36-29POS	135	18	4,02	4,00	4	,496	3	5	
SF36-30POS	135	18	3,58	4,00	4	,652	2	5	
SF36-31POS	135	18	3,63	4,00	4	,556	2	5	
SF36-32POS	135	18	3,58	4,00	4	,728	2	5	
SF36-33POS	135	18	3,18	3,00	3	,621	2	5	
SF36-34POS	135	18	2,87	3,00	2	,910	1	5	
SF36-35POS	135	18	3,04	3,00	3	,364	2	4	
SF36-36POS	135	18	3,56	4,00	4	1,097	1	5	

Tabla 4.6. Estudio descriptivo de la respuesta a cada pregunta del cuestionario SF-36 después de la artroscopia.

Estadísticos								
	N		Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Mínimo	Máximo
	Válidos	Perdidos						
FUNCIÓN FÍSICA PREVIA	153	0	18,78	18,00	17	4,356	10	30
ROL FÍSICO PREVIO	153	0	5,24	5,00	4	1,516	4	8
DOLOR PREVIO	153	0	5,12	5,00	4	2,203	2	11
SALUD GENERAL PREVIA	153	0	14,87	15,00	15	2,811	6	25
VITALIDAD PREVIA	153	0	14,56	14,00	14	3,973	4	24
FUNCIÓN SOCIAL PREVIA	153	0	7,48	7,00	7	1,964	2	10
ROL EMOCIONAL PREVIO	153	0	5,44	6,00	6	1,005	3	7
SALUD MENTAL PREVIA	153	0	21,72	22,00	24	3,841	10	30
TRANSICIÓN PREVIA	153	0	2,30	2,00	2	,650	1	4
SUMATORIO FÍSICO PREVIO	153	0	58,56	58,00	59	11,205	36	98
SUMATORIO MENTAL PREVIO	153	0	64,07	64,00	75	11,191	36	95

Estadísticos								
	N		Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Mínimo	Máximo
	Válidos	Perdidos						
FUNCIÓN FÍSICA POST	135	18	22,61	24,00	25	4,663	10	30
ROL FÍSICO POST	135	18	6,53	8,00	8	1,714	4	8
DOLOR POST	135	18	7,92	8,00	8	2,059	3	11
SALUD GENERAL POST	135	18	14,58	15,00	14	3,279	8	21
VITALIDAD POST	135	18	12,59	13,00	12 ^a	1,801	8	18
FUNCIÓN SOCIAL POST	135	18	7,46	7,00	9	1,520	4	10
ROL EMOCIONAL POST	135	18	5,61	6,00	6	,783	3	6
SALUD MENTAL POST	135	18	21,88	22,00	23	2,382	15	26
TRANSICIÓN POST	135	18	3,13	3,00	3	,853	1	5
SUMATORIO FÍSICO POST	135	18	64,22	66,00	69 ^a	11,840	39	86
SUMATORIO MENTAL POST	135	18	62,11	63,00	63	8,311	42	81

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Tablas 4.7 y 4.8. Resumen descriptivo de las 8 dimensiones, transición de salud y sumatorios físico y mental del SF-36 antes (arriba) y después (abajo) de la artroscopia.

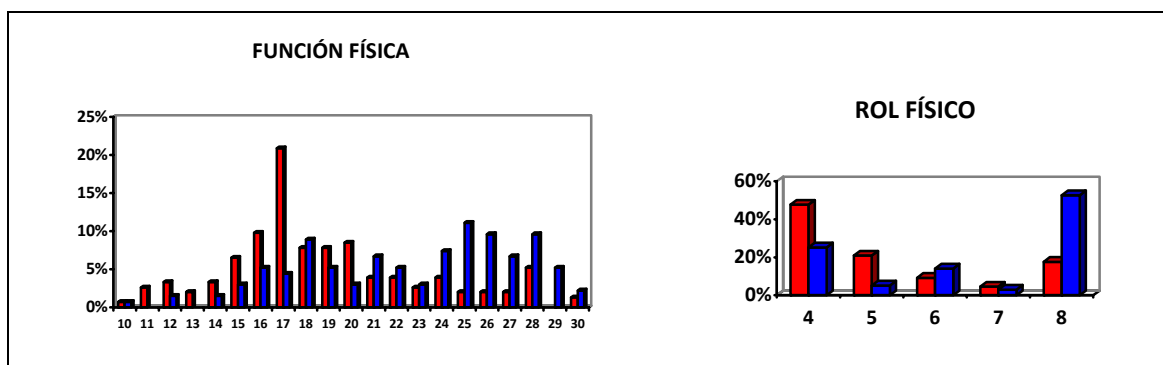


Figura 4.6. A la izquierda, representación gráfica de los valores de función física de los pacientes de la serie antes (rojo) y después (azul) de la artroscopia, observándose mayores valores después de la artroscopia. A la derecha, representación gráfica del rol físico de los pacientes de la serie antes y después de la artroscopia, observándose valores mas elevados después de la artroscopia.

Figura 4.7.
Representación gráfica de la mejoría del dolor de los pacientes de la serie antes (rojo) y después (azul) de la artroscopia. Se observan valores más altos después de la artroscopia.

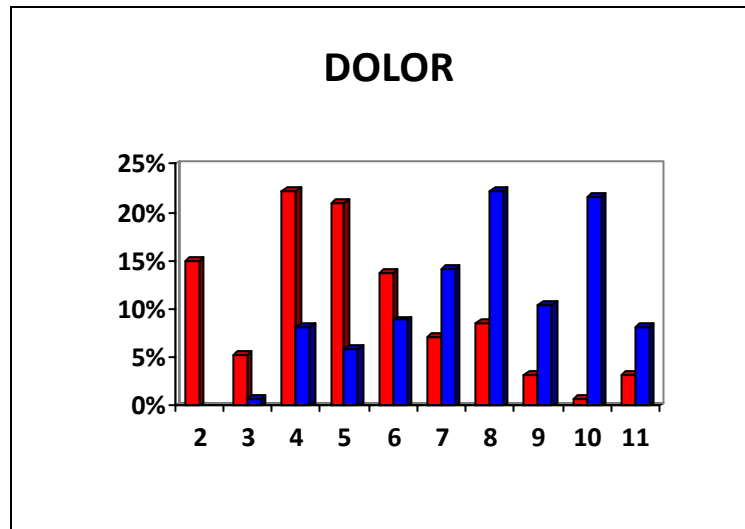


Figura 4.8.
Representación gráfica de valores de la salud general de los pacientes de la serie antes (rojo) y después (azul) de la artroscopia.

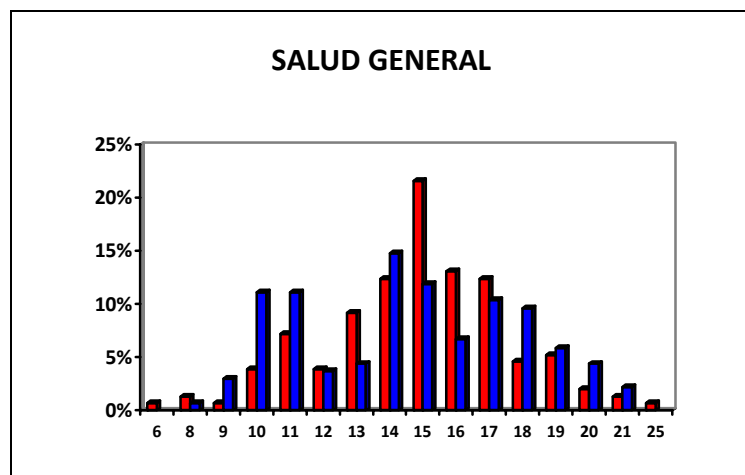


Figura 4.9.
Representación gráfica de valores de la vitalidad de los pacientes de la serie antes (rojo) y después (azul) de la artroscopia. Se observa que los valores posteriores son peores que los anteriores.

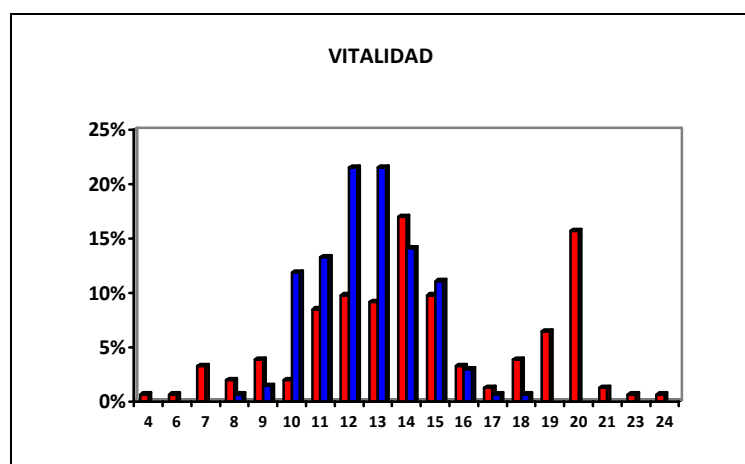
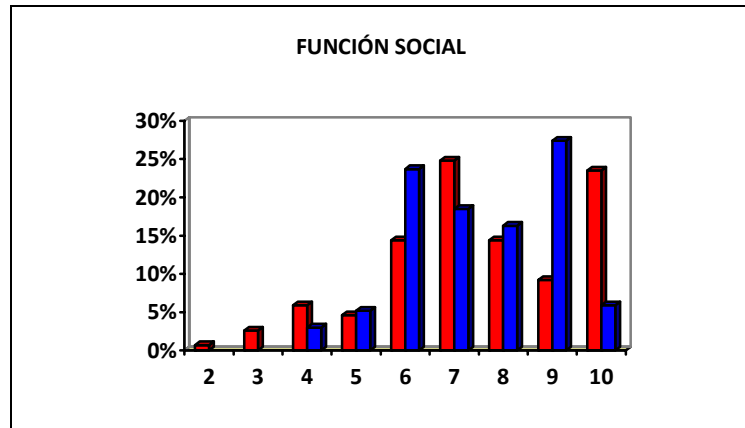
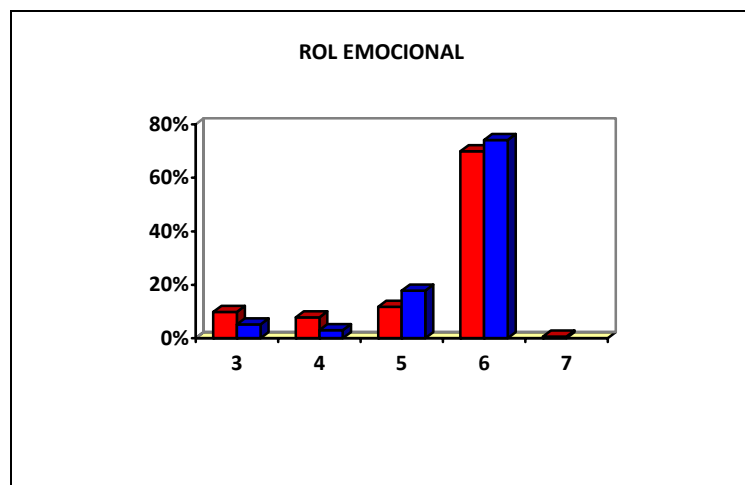


Figura 4.10.

Representación gráfica de valores de la función social de los pacientes de la serie antes (rojo) y después (azul) de la artroscopia. Se observa una distribución similar antes y después.

**Figura 4.11.**

Representación gráfica de valores del rol emocional de los pacientes de la serie antes (rojo) y después (azul) de la artroscopia, observándose que se mantienen con pocas variaciones.

**Figura 4.12.**

Representación gráfica de valores de la salud mental de los pacientes de la serie antes (rojo) y después (azul) de la artroscopia, observándose poca diferencia entre ellos.

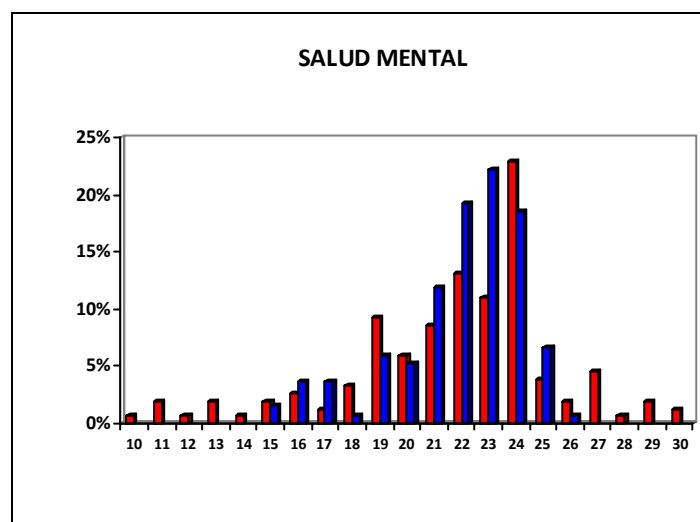
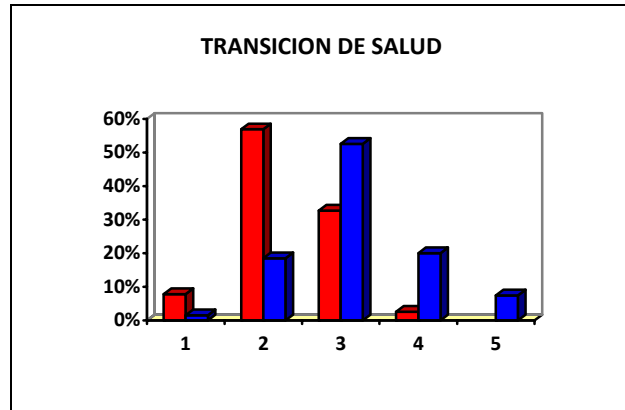
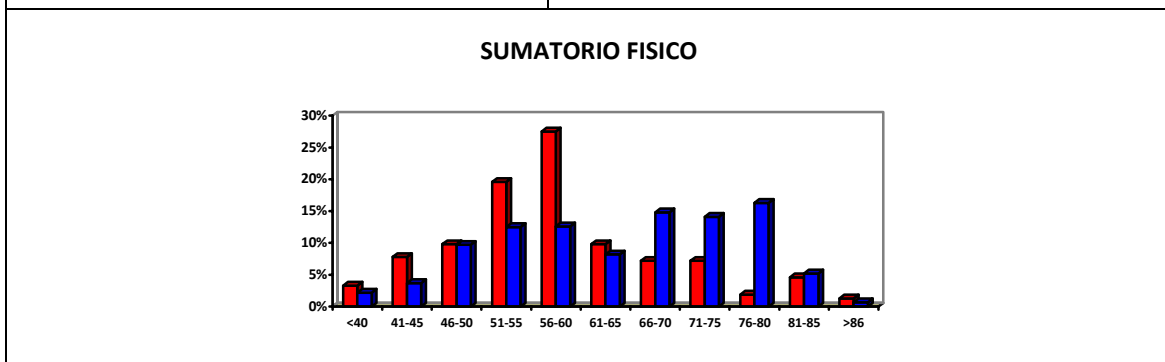


Figura 4.13.
Representación gráfica de valores de la dimensión “transición de salud” de los pacientes de la serie antes (rojo) y después (azul) de la artroscopia, observándose que la salud después de la artroscopia mejora de forma global a como la sentían un año antes.



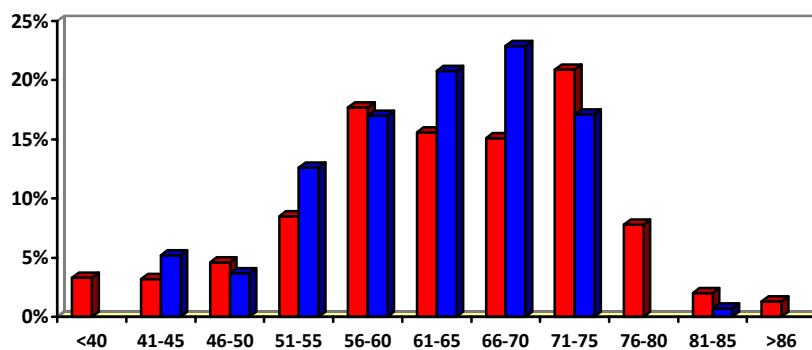
SUMATORIO FISICO PREVIO					SUMATORIO FISICO POST				
Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
36	1	.7	.7	.7	39	1	.7	.7	.7
37	1	.7	.7	1.3	40	2	1.3	1.5	2.2
38	1	.7	.7	2.0	41	1	.7	.7	3.0
39	2	1.3	1.3	3.3	42	1	.7	.7	3.7
41	3	2.0	2.0	5.2	43	2	1.3	1.5	5.2
42	3	2.0	2.0	7.2	44	1	.7	.7	5.9
43	4	2.6	2.6	9.8	46	3	2.0	2.2	8.1
44	2	1.3	1.3	11.1	47	3	2.0	2.2	10.4
47	3	2.0	2.0	13.1	48	2	1.3	1.5	11.9
48	3	2.0	2.0	15.0	49	1	.7	.7	12.6
49	3	2.0	2.0	17.0	50	4	2.6	3.0	15.6
50	6	3.9	3.9	20.9	51	1	.7	.7	16.3
51	7	4.6	4.6	25.5	52	3	2.0	2.2	18.5
52	5	3.3	3.3	28.8	53	4	2.6	3.0	21.5
53	7	4.6	4.6	33.3	54	5	3.3	3.7	25.2
54	6	3.9	3.9	37.3	55	4	2.6	3.0	28.1
55	5	3.3	3.3	40.5	56	2	1.3	1.5	29.6
56	5	3.3	3.3	43.8	57	3	2.0	2.2	31.9
57	5	3.3	3.3	47.1	58	5	3.3	3.7	35.6
58	6	3.9	3.9	51.0	59	6	3.9	4.4	40.0
59	22	14.4	14.4	65.4	60	1	.7	.7	40.7
60	4	2.6	2.6	68.0	63	3	2.0	2.2	43.0
61	3	2.0	2.0	69.9	64	5	3.3	3.7	46.7
62	6	3.9	3.9	73.9	65	3	2.0	2.2	48.9
63	3	2.0	2.0	75.8	66	4	2.6	3.0	51.9
64	2	1.3	1.3	77.1	67	2	1.3	1.5	53.3
65	1	.7	.7	77.8	68	4	2.6	3.0	56.3
66	1	.7	.7	78.4	69	7	4.6	5.2	61.5
67	1	.7	.7	79.1	70	3	2.0	2.2	63.7
68	3	2.0	2.0	81.0	71	5	3.3	3.7	67.4
69	2	1.3	1.3	82.4	72	6	3.9	4.4	71.9
70	4	2.6	2.6	85.0	73	3	2.0	2.2	74.1
71	1	.7	.7	85.6	74	1	.7	.7	74.8
72	4	2.6	2.6	88.2	75	4	2.6	3.0	77.8
73	3	2.0	2.0	90.2	76	7	4.6	5.2	83.0
74	2	1.3	1.3	91.5	77	3	2.0	2.2	85.2
75	1	.7	.7	92.2	78	4	2.6	3.0	88.1
77	1	.7	.7	92.8	79	4	2.6	3.0	91.1
78	1	.7	.7	93.5	80	4	2.6	3.0	94.1
80	1	.7	.7	94.1	81	3	2.0	2.2	96.3
82	1	.7	.7	94.8	82	3	2.0	2.2	98.5
83	6	3.9	3.9	98.7	85	1	.7	.7	99.3
86	1	.7	.7	99.3	86	1	.7	.7	100.0
98	1	.7	.7	100.0	Total	135	88.2	100.0	
Total	153	100.0	100.0		Perdidos Sistema	18	11.8		
					Total	153	100.0		



Tablas 4.9 e 4.10 y Figura 4.14. *Arriba, tablas de valores del sumatorio físico de los pacientes de la serie antes y después de la artroscopia. Abajo, representación gráfica de los mismos valores, antes (rojo) y después (azul) de la artroscopia. Se observan valores mayores después de la artroscopia.*

SUMATORIO MENTAL PREVIO					SUMATORIO MENTAL POST					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	36,00	1	,7	,7	,7	Válidos	42	1	,7	,7
	38,00	2	1,3	1,3	2,0		43	2	1,3	1,5
	39,00	1	,7	,7	2,6		45	4	2,6	3,0
	40,00	1	,7	,7	3,3		46	1	,7	,7
	42,00	1	,7	,7	3,9		48	4	2,6	3,0
	43,00	2	1,3	1,3	5,2		51	4	2,6	3,0
	45,00	2	1,3	1,3	6,5		52	3	2,0	2,2
	47,00	2	1,3	1,3	7,8		53	2	1,3	1,5
	48,00	2	1,3	1,3	9,2		54	3	2,0	2,2
	49,00	3	2,0	2,0	11,1		55	5	3,3	3,7
	51,00	6	3,9	3,9	15,0		56	5	3,3	3,7
	53,00	2	1,3	1,3	16,3		57	3	2,0	2,2
	54,00	3	2,0	2,0	18,3		58	7	4,6	5,2
	55,00	2	1,3	1,3	19,6		59	4	2,6	3,0
	56,00	11	7,2	7,2	26,8		60	4	2,6	3,0
	57,00	5	3,3	3,3	30,1		61	7	4,6	5,2
	58,00	3	2,0	2,0	32,0		62	6	3,9	4,4
	59,00	3	2,0	2,0	34,0		63	11	7,2	8,1
	60,00	5	3,3	3,3	37,3		64	1	,7	,7
	61,00	3	2,0	2,0	39,2		65	3	2,0	2,2
	62,00	5	3,3	3,3	42,5		66	7	4,6	5,2
	63,00	7	4,6	4,6	47,1		67	8	5,2	5,9
	64,00	5	3,3	3,3	50,3		68	6	3,9	4,4
	65,00	4	2,6	2,6	52,9		69	5	3,3	3,7
	66,00	7	4,6	4,6	57,5		70	5	3,3	3,7
	67,00	4	2,6	2,6	60,1		71	6	3,9	4,4
	68,00	5	3,3	3,3	63,4		72	7	4,6	5,2
	69,00	4	2,6	2,6	66,0		73	4	2,6	3,0
	70,00	3	2,0	2,0	68,0		74	2	1,3	1,5
	71,00	2	1,3	1,3	69,3		75	4	2,6	3,0
	72,00	1	,7	,7	69,9		81	1	,7	,7
	73,00	2	1,3	1,3	71,2		Total	135	88,2	100,0
	74,00	1	,7	,7	71,9	Perdidos Sistema	18	11,8		
	75,00	26	17,0	17,0	88,9	Total	153	100,0		
	76,00	3	2,0	2,0	90,8					
	77,00	2	1,3	1,3	92,2					
	78,00	2	1,3	1,3	93,5					
	80,00	5	3,3	3,3	96,7					
	81,00	1	,7	,7	97,4					
	83,00	1	,7	,7	98,0					
	84,00	1	,7	,7	98,7					
	86,00	1	,7	,7	99,3					
	95,00	1	,7	,7	100,0					
	Total	153	100,0	100,0						

SUMATORIO MENTAL



Tablas 4.11 e 4.12 y Figura 4.15. Arriba, tablas de valores del sumatorio mental de los pacientes de la serie antes y después de la artroscopia. Abajo, representación gráfica de los mismos valores, antes (rojo) y después (azul) de la artroscopia, observándose poca variación entre ellos.

Estadísticos								
	N		Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Mínimo	Máximo
	Válidos	Perdidos						
DIFERENCIA FUNCIÓN FÍSICA	135	18	3,86	4,00	2 ^a	5,349	-12	15
DIFERENCIA ROL FÍSICO	135	18	1,31	1,00	0	2,146	-4	4
DIFERENCIA DOLOR	135	18	2,88	3,00	2	2,640	-4	8
DIFERENCIA SALUD GENERAL	135	18	-,27	,00	0	3,386	-9	8
DIFERENCIA VITALIDAD	135	18	-2,01	-1,00	-1	4,051	-12	8
DIFERENCIA FUNCIÓN SOCIAL	135	18	-,05	,00	0	2,227	-6	5
DIFERENCIA ROL EMOCIONAL	135	18	,19	,00	0	1,114	-3	3
DIFERENCIA SALUD MENTAL	135	18	,19	,00	-1	3,933	-12	11
DIFERENCIA TRANSICIÓN DE SALUD	135	18	,84	1,00	1	1,021	-2	4
DIFERENCIA SUMATORIO FUNCIONES FÍSICAS	135	18	5,78	6,00	2 ^a	12,909	-31	36
DIFERENCIA SUMATORIO FUNCIONES MENTALES	135	18	-1,96	-2,00	2 ^a	11,327	-37	25

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Tabla 4.13. Resumen de la variación en las dimensiones del cuestionario SF-36 antes y después de la artroscopia. El signo positivo significa mejoría después de la cirugía y el signo negativo, empeoramiento. Así, se observa que mejoran la función física y la disminución del dolor; y que empeora la vitalidad; manteniéndose prácticamente igual el resto. En cuanto a los parámetros resúmenes, la transición de salud se mantiene igual, el sumatorio físico mejora bastante y el sumatorio mental empeora un poco.

Prueba de muestras relacionadas								
	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1	-3,859	5,349	,460	-4,770	-2,949	-8,383	134	,000
Par 2	-1,311	2,146	,185	-1,676	-,946	-7,100	134	,000
Par 3	-2,881	2,640	,227	-3,331	-2,432	-12,681	134	,000
Par 4	,267	3,386	,291	-,310	,843	,915	134	,362
Par 5	2,007	4,051	,349	1,318	2,697	5,758	134	,000
Par 6	,052	2,227	,192	-,327	,431	,271	134	,787
Par 7	-,185	1,114	,096	-,375	,004	-1,931	134	,056
Par 8	-,185	3,933	,338	-,855	,484	-,547	134	,585
Par 9	-,844	1,021	,088	-1,018	-,671	-9,608	134	,000
Par 10	-5,778	12,909	1,111	-7,975	-3,580	-5,200	134	,000
Par 11	1,956	11,327	,975	,027	3,884	2,006	134	,047

Tabla 4.14. Resumen del análisis de la significación estadística de las diferencias en las dimensiones del cuestionario SF-36 antes y después de la artroscopia. Se observa que en los tres primeros parámetros la mejoría es significativa; en la vitalidad el empeoramiento es significativo; y en el rol emocional se mejora poco, si bien de forma significativa. En el resto de dimensiones no hay diferencias significativas. En los valores resúmenes, en la transición de salud se mejora poco, aunque de forma significativa; en el sumatorio físico se mejora bastante de forma significativa; y en el sumatorio mental empeora un poco significativamente. En rojo se resaltan los parámetros en los que la diferencia es significativa.

1.1.5. Resultados según la escala de Insall al año (comparando con los pre)

	N		Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Mínimo	Máximo
	Válidos	Perdidos	Válidos	Perdidos	Válidos	Perdidos	Válidos	Perdidos
DOLOR ACTUAL	153	0	27,32	25,00	25	7,323	10	40
MOVILIDAD	153	0	14,56	15,00	15	1,477	10	17
ESTABILIDAD ANTERO-POSTERIOR	153	0	9,74	10,00	10	,887	5	15
ESTABILIDAD CORONAL	153	0	14,02	15,00	15	2,073	5	15
PÉRDIDA EXTENSIÓN	153	0	-,17	,00	0	,841	-5	0
CONTRACTURA EN FLEXIÓN	153	0	-,04	,00	0	,342	-3	0
MALALINEAMIENTO	153	0	,00	,00	0	,000	0	0
DOLOR EN REPOSO	153	0	-3,50	-5,00	-5	3,198	-15	0
PUNTUACIÓN EVALUACIÓN OBJETIVA	153	0	61,93	61,00	65	9,821	29	81
DEAMBULACIÓN	153	0	29,87	30,00	30	7,779	10	40
ESCALERAS	153	0	33,95	30,00	30	5,978	15	50
DEDUCCIONES	153	0	-,29	,00	0	1,312	-10	0
PUNTUACIÓN EVALUACIÓN FUNCIONAL	153	0	63,53	60,00	60	11,822	35	90
PUNTUACION GLOBAL PRE	153	0	125,46	125,00	135	18,565	72	166

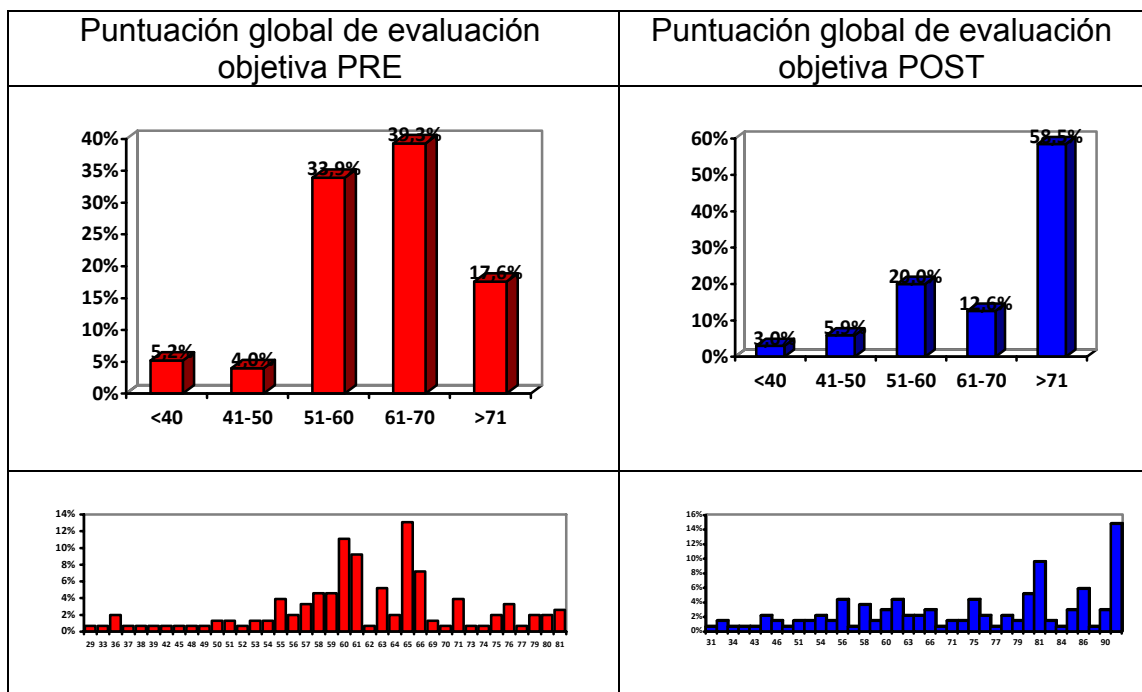
Tabla 4.15. Resumen de las puntuaciones de los parámetros de la escala funcional de Insall antes de la artroscopia.

Estadísticos								
	N		Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Mínimo	Máximo
	Válidos	Perdidos						
INTENSIDAD DOLOR	135	18	36,07	40,00	25	11,708	10	50
MOVILIDAD	135	18	14,90	15,00	16	1,362	11	16
ESTABILIDAD ANTERO-POSTERIOR	135	18	9,59	10,00	10	,814	8	10
ESTABILIDAD CORONAL	135	18	13,41	15,00	15	2,338	10	15
PÉRDIDA EXTENSIÓN	135	18	-,18	,00	0	,880	-5	0
CONTRACTURA EN FLEXIÓN	135	18	-,01	,00	0	,172	-2	0
MALALINEAMIENTO	135	18	-,09	,00	0	,539	-4	0
DOLOR EN REPOSO	135	18	-1,93	,00	0	2,992	-10	0
PUNTUACIÓN EVALUACIÓN OBJETIVA	135	18	71,76	76,00	91	15,822	31	91
DEAMBULACIÓN	135	18	29,56	30,00	30	7,004	10	40
ESCALERAS	135	18	37,48	40,00	30	8,679	15	50
DEDUCCIONES	135	18	-,26	,00	0	1,113	-5	0
PUNTUACIÓN EVALUACIÓN FUNCIONAL	135	18	66,78	70,00	70	14,240	30	90
PUNTUACION GLOBAL POST	135	18	138,53	140,00	181	28,240	61	181

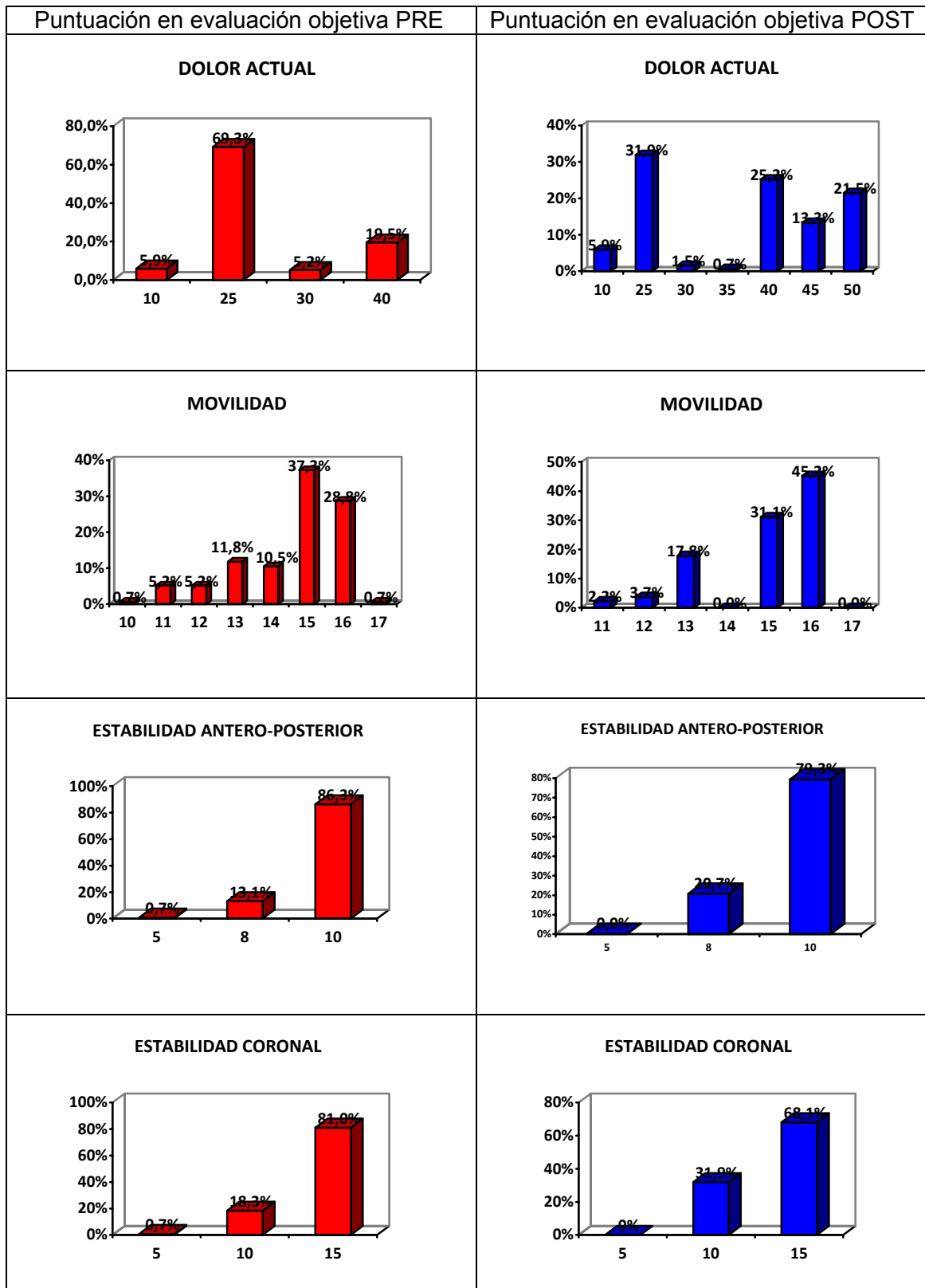
Tabla 4.16. Resumen de las puntuaciones de los parámetros de la escala funcional de Insall después de la artroscopia.

		Diferencias relacionadas							
		Media	Desviación tip.	Error tip. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilatera l)
					Inferior	Superior			
Par 1	DOLOR ACTUAL - INTENSIDAD DOLOR	-8,556	11,684	1,006	-10,544	-6,567	-8,508	134	,000
Par 2	MOVILIDAD - MOVILIDAD	-,289	1,602	,138	-,562	-,016	-2,096	134	,038
Par 3	ESTABILIDAD ANTERO-POSTERIOR - ESTABILIDAD ANTERO-POSTERIOR	,119	1,093	,094	-,068	,305	1,260	134	,210
Par 4	ESTABILIDAD CORONAL - ESTABILIDAD CORONAL	,593	2,869	,247	-,104	1,081	2,400	134	,018
Par 5	PÉRDIDA EXTENSIÓN - PÉRDIDA EXTENSIÓN	-,015	1,133	,098	-,208	,178	-,152	134	,879
Par 6	CONTRACTURA EN FLEXIÓN - CONTRACTURA EN FLEXIÓN	-,030	,404	,035	-,098	,039	-,852	134	,396
Par 8	DOLOR EN REPOSO - DOLOR EN REPOSO	-1,593	3,748	,323	-2,231	-,955	-4,937	134	,000
Par 9	PUNTUACIÓN EVALUACIÓN OBJETIVA - PUNTUACIÓN EVALUACIÓN OBJETIVA	-9,770	15,101	1,300	-12,341	-7,200	-7,517	134	,000
Par 10	DEAMBULACIÓN - DEAMBULACIÓN	-,519	8,580	,738	-,942	1,979	,702	134	,484
Par 11	ESCALERAS - ESCALERAS	-3,370	9,713	,836	-5,024	-1,717	-4,032	134	,000
Par 12	DEDUCCIONES - DEDUCCIONES	-,037	1,672	,144	-,322	,248	-,257	134	,797
Par 13	PUNT. EVALUACIÓN FUNCIONAL - PUNT. EVALUACIÓN FUNCIONAL	-2,889	15,167	1,305	-5,471	-,307	-2,213	134	,029
Par 14	PUNTUACION GLOBAL PRE - PUNTUACION GLOBAL POST	-12,659	26,573	2,287	-17,183	-8,136	-5,535	134	,000

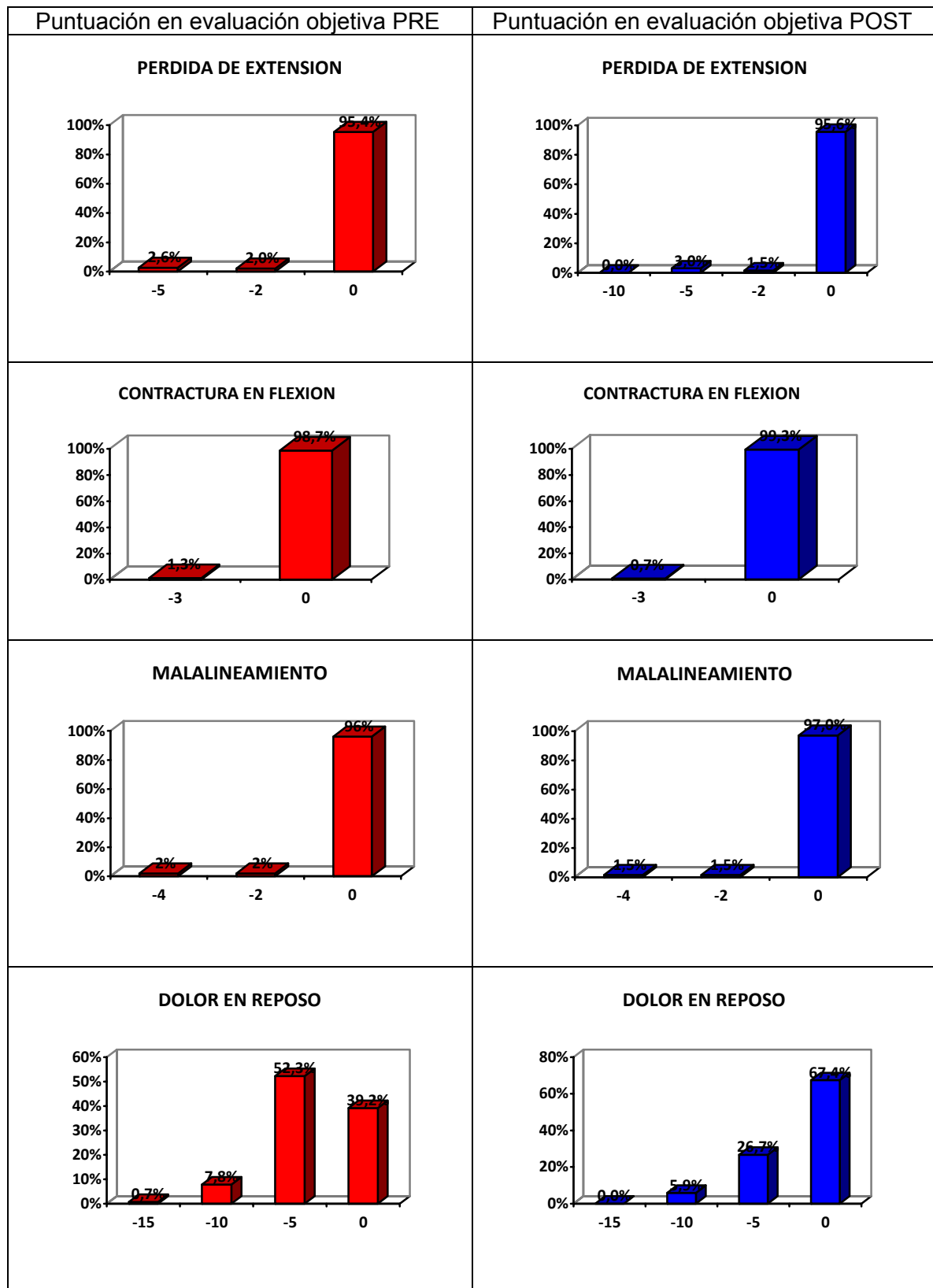
Tabla 4.17. Resumen del análisis de la significación estadística de las diferencias en los diferentes apartados de la escala funcional Insall antes y después de la artroscopia. Existe una gran mejoría significativa en los apartados de intensidad de dolor y facilidad para subir o bajar escaleras. Hay una mejoría menor, pero también significativa, en movilidad y dolor en reposo. En la estabilidad coronal se observa un empeoramiento significativo con un valor muy bajo. En cuanto a los apartados resumen, hay una mejoría significativa en la puntuación objetiva, en la puntuación funcional y en la puntuación global.



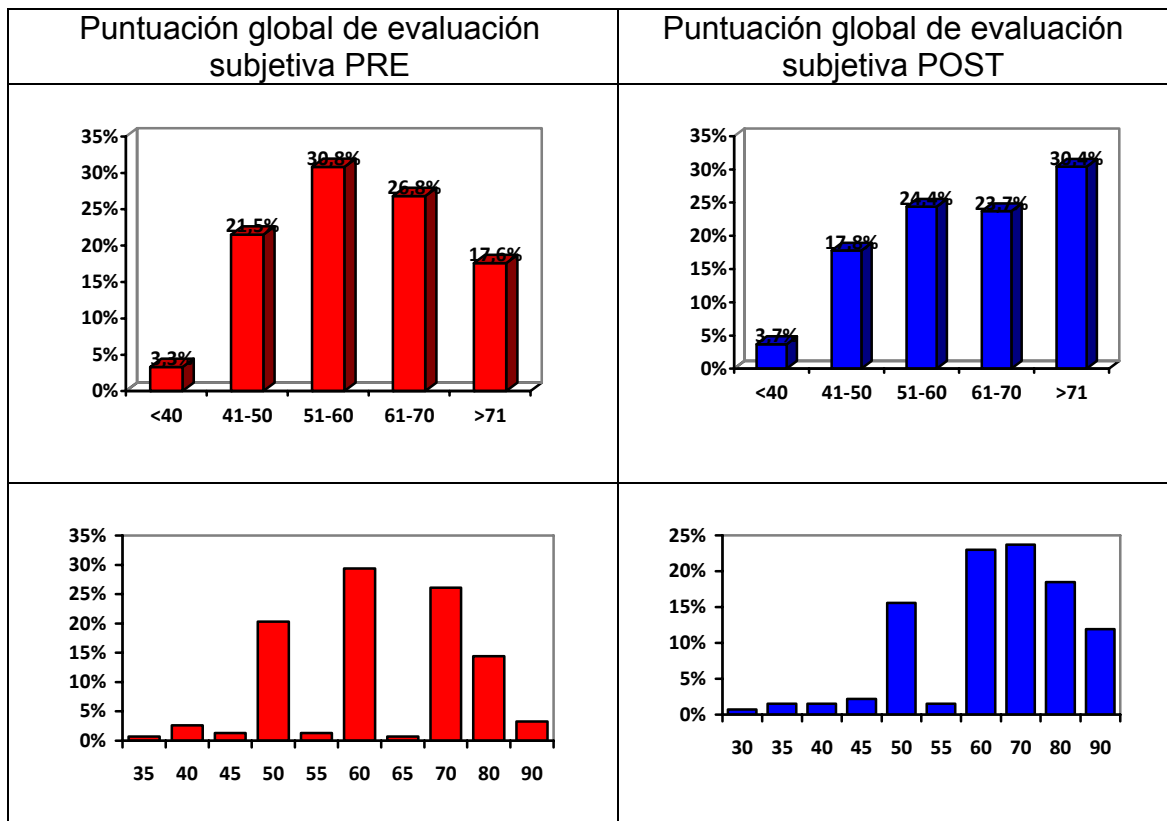
Figuras 4.16. Representación gráfica del resultado de la evaluación objetiva global antes (PRE) y después de la artroscopia (POST) según la escala de Insall.



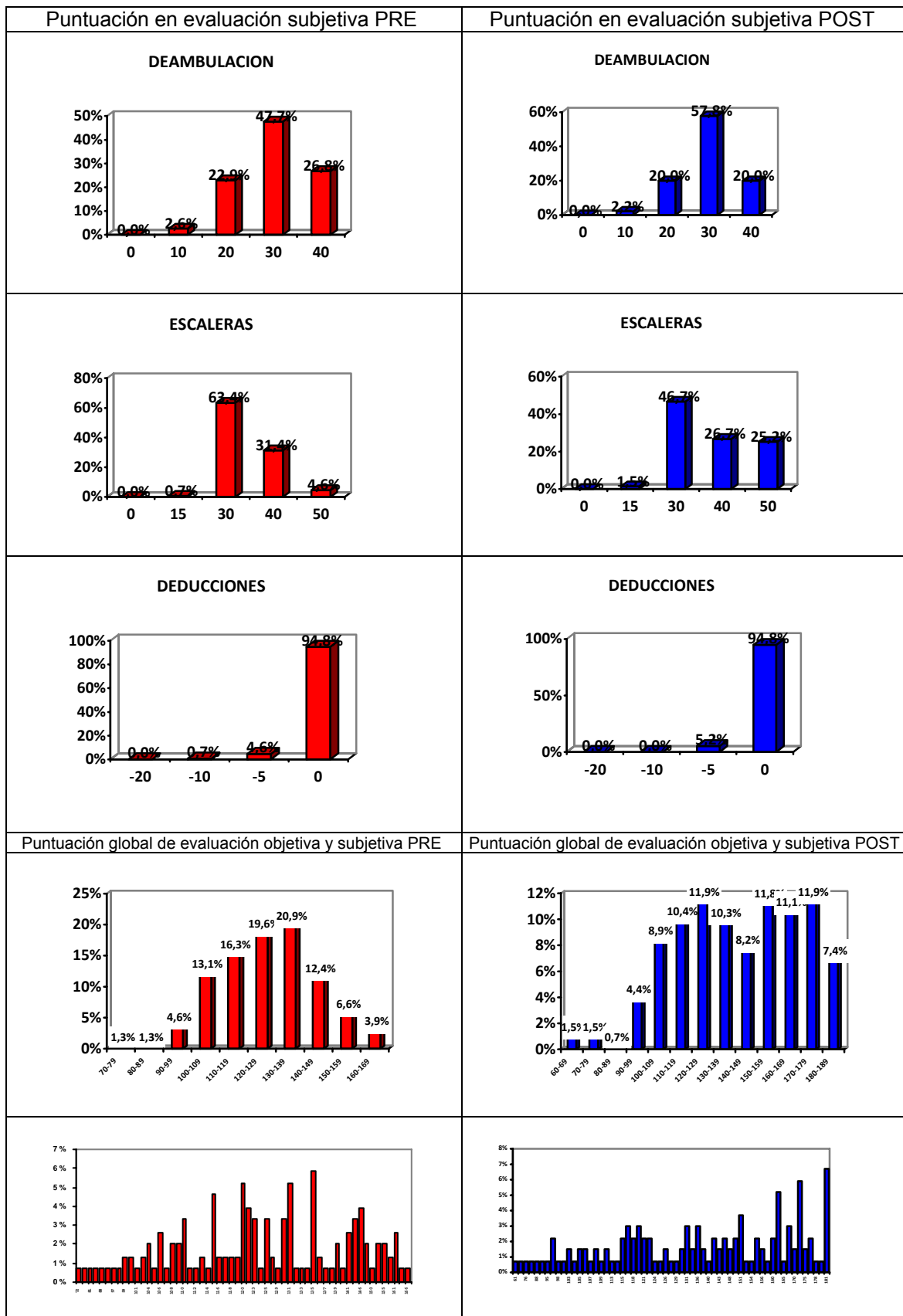
Figuras 4.17. Representación gráfica del resultado de diferentes parámetros de la evaluación objetiva antes (PRE) y después de la artroscopia (POST) según la escala de Insall, modificada en 1993.



Figuras 4.18. Representación gráfica del resultado de diferentes parámetros de la evaluación objetiva antes (PRE) y después de la artroscopia (POST) según la escala de Insall.



Figuras 4.19. Representación gráfica del resultado de la evaluación subjetiva global antes (PRE) y después de la artroscopia (POST) según la escala de Insall, modificada en 1993.



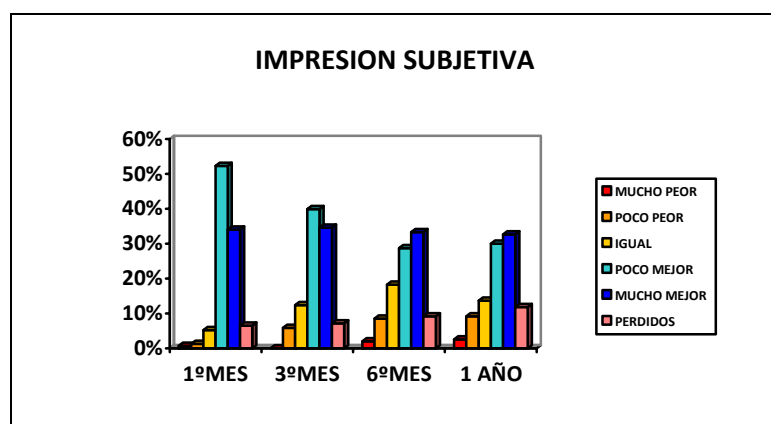
Figuras 4.20. Representación gráfica del resultado de diferentes parámetros de la evaluación antes (PRE) y después de la artroscopia (POST) según la escala de Insall modificada en 1993.

1.1.6. Impresión del resultado de la artroscopia

	1 mes		3 meses		6 meses		1 año	
MUCHO PEOR	1	(0,7%)	0	(0%)	3	(2%)	4	(2,6%)
POCO PEOR	2	(1,3%)	9	(5,9%)	13	(8,5%)	14	(9,2%)
IGUAL	8	(5,2%)	19	(12,4%)	28	(18,3%)	21	(13,7%)
POCO MEJOR	80	(52,3%)	61	(39,9%)	44	(28,7%)	46	(30%)
MUCHO MEJOR	52	(34%)	53	(34,6%)	51	(33,3%)	50	(32,7%)
PERDIDOS	10 (6,5%)		11 (7,2%)		14 (9,2%)		18 (11,8%)	
TOTAL PACIENTES	143		142		139		135	

Tabla 4.18. Evolución de la impresión de los resultados de la artroscopia durante el seguimiento de los pacientes de la serie.

Figura 4.21. Grafico resumen de la Tabla X. Se observa un descenso de la impresión “poco mejor”, aumentado progresivamente los parámetros más negativos.

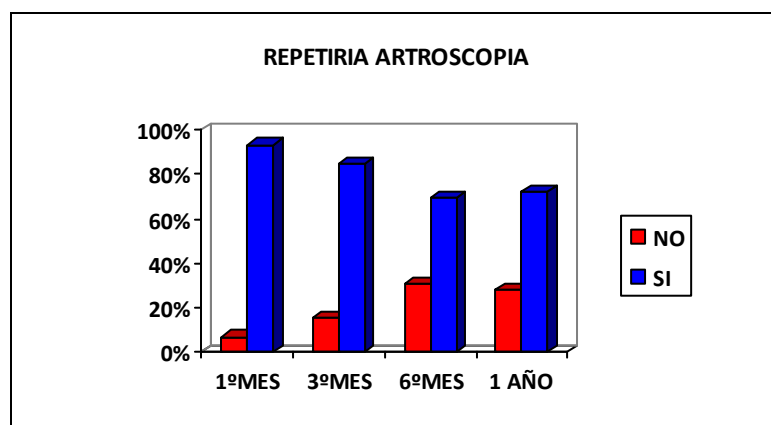


1.1.7. ¿Repetiría al año?

	1 mes		3 meses		6 meses		1 año	
NO	10	7%	22	15,5%	43	30,9%	38	28,1%
SI	133	93%	120	84,5%	96	69,1%	97	71,9%
TOTAL PACIENTES	143		142		139		135	

Tabla 4.19. Valoración de la impresión de los pacientes de repetir o no la artroscopia valorando la efectividad de la intervención quirúrgica durante el seguimiento de la serie.

Figura 4.22. Grafico resumen de la Tabla Y. Se observa un aumento de porcentaje de pacientes que no repetiría la artroscopia, aunque la mayoría si la repetiría.



1.1.8. Motivo

	1 mes		3 meses		6 meses		1 año	
MEJOR	60	41,9%	106	74,6%	95	68,3%	96	71,1%
IGUAL	5	3,5%	18	12,7%	28	20,2%	20	14,8%
PEOR	2	1,4%	8	5,6%	16	11,5%	19	14,1%
MENOS ACTIVIDAD	76	53,2%	10	7,1%	0	0%	0	0%
SIN DATOS	10		11		14		18	
TOTAL PACIENTES	143		142		139		135	

Tabla 4.20. Valoración de los motivos de las impresiones antes analizadas.

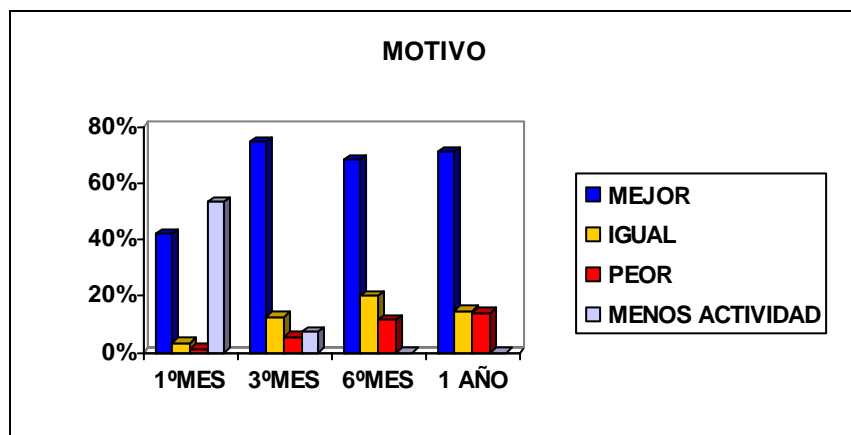
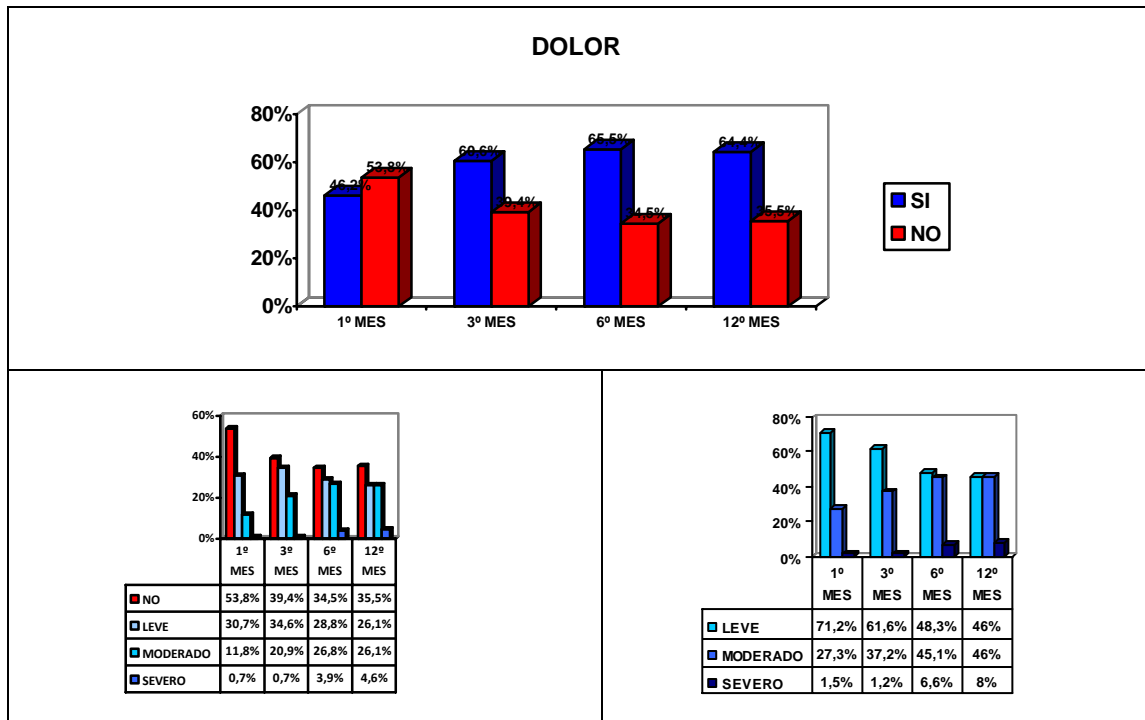


Figura 4.23. Gráfico resumen de la Tabla Z. Se observa un alto porcentaje de pacientes que refieren menos actividad postoperatoria que condiciona no poder asegurar estar mejor o peor. En los siguientes controles estos pacientes se reparten entre los que van mejor y peor.

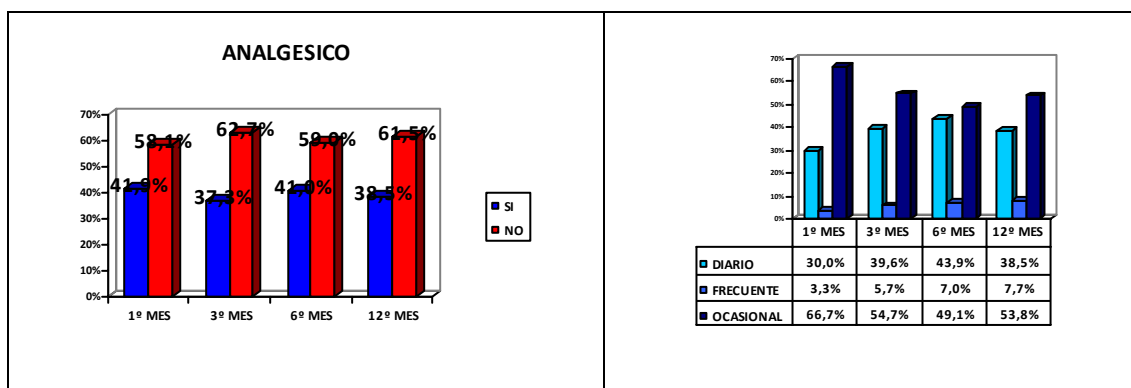
1.1.9. Evolución del dolor durante el primer año postoperatorio

		1 mes	3 meses	6 meses	1 año
DOLOR	NO	77(53,8%)	56(39,4%)	48(34,5%)	48(35,5%)
	SI	66(46,2%)	86(60,6%)	91(65,5%)	87(64,4%)
INTENSIDAD	LEVE	30,7%(71,2%)	34,6%(61,6%)	28,8%(48,3%)	26,1%(46%)
	MODERADO	11,8%(27,3%)	20,9%(37,2%)	26,8%(45,1%)	26,1%(46%)
	SEVERO	0,7%(1,5%)	0,7%(1,2%)	3,9%(6,6%)	4,6%(8%)
ANALGESICO	NO	83(58,1%)	89(62,7%)	82(59%)	83(61,5%)
	SI	60(41,9%)	53(37,3%)	57(41%)	52(38,5%)
DOSIS	DIARIO	12,6%(30%)	14,8%(39,6%)	18%(43,9%)	14,8%(38,5%)
	FRECUENTE	1,4%(3,3%)	2,1%(5,7%)	2,9%(7%)	3%(7,7%)
	OCASIONAL	27,9%(66,7%)	20,4%(54,7%)	20,1%(49,1%)	20,7%(53,8%)
INFILTRACION	NO	127(88,8%)	126(88,7%)	121(87,1%)	124(91,9%)
	SI	16(11,2%)	16(11,3%)	18(12,9%)	11(8,1%)
PERDIDOS		10	11	14	18
TOTAL PACIENTES		143	142	139	135

Tabla 4.21. Tabla resumen de cómo evoluciona el dolor, su intensidad, el consumo de analgésicos y la necesidad de infiltraciones en los 4 momentos de revisión. Se refleja también el número de pacientes revisados en cada estación y el número de pacientes que se fueron perdiendo.



Figuras 4.24. Representación gráfica de la evolución del dolor. Se observa como en el primer mes un poco más de la mitad no tenía dolor y conforme pasa el tiempo aumenta el porcentaje de pacientes que refieren sentir dolor en la rodilla operada. En las otras tablas se observa como además aumenta con el tiempo la intensidad del dolor en su grado moderado y severo.



Figuras 4.25. Representación gráfica de la evolución del consumo de analgésicos. Observamos que éste se mantiene estable en el tiempo. Sí hay una tendencia a un aumento en la frecuencia con que se toma el analgésico.

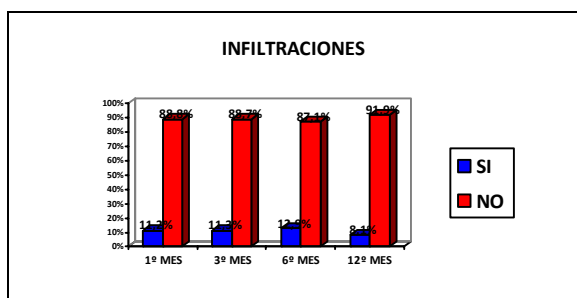


Figura 4.26. Representación gráfica de la evolución de las infiltraciones que se practicaron en los pacientes de la serie. Se observa que se mantiene estable durante todo el seguimiento.

1.1.10. Resultado final

El resultado final obtenido según los parámetros decididos se refleja en la tabla 4.22.

Tabla 4.22. Resultados finales de los pacientes de la serie según la diferencia de puntuación de Insall, la impresión subjetiva, si repetiría el procedimiento y la presencia de dolor al final del estudio. *Pacientes que no completaron el año de revisión al ser incluidos en lista de espera quirúrgica para implantar prótesis de rodilla o realizar osteotomía.

Resultado	Número y % de pacientes
BUENO	89 (62,2%)
REGULAR	15 (10,5%)
MALO	31+8* (27,3%)

1.2. Análisis estadístico univariante

Se han analizado las relaciones entre las variables y la escala de Insall, el cuestionario SF-36, el EQ-5D, la impresión subjetiva, el hecho de si repetiría el procedimiento y la presencia de dolor al año del procedimiento.

Tabla 4.23. Análisis estadístico univariante de la serie en relación con el cuestionario EQ-D5								
VARIABLE	CATEGORÍAS	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	EQ6	EQ7
		PEOR O IGUAL/MEJOR						
SEXO	h/m	0,137	0,025*	0,023	0,500	0,029	0,377	0,598
EDAD	<60/60-69/>70	0,451	0,230*	0,007	0,659	0,500*	0,894	0,622
	Numérica**	0,734	0,045	0,240	0,420	0,035	0,885	0,205
E CIVIL	casado/soltero+viudo	0,003	0,093*	0,005	0,338	0,545*	0,183	0,027
PROFESIÓN	jubilado/trabajador	0,861	0,489*	0,953	0,164	0,024	0,406	0,649
	ama de casa/resto	0,474	1,000*	0,815	0,384	0,270	0,505	0,966
	cuenta ajena/cuenta propia	0,463	0,561*	0,336*	0,470	0,474*	0,323*	0,336*
	Ama de casa+jubilados/trabajadores	0,889	0,530*	0,880	0,376	0,134	0,303	0,666
DOMICILIO	Urbano/semiurbano+rural	0,130	0,852	0,497	0,893	0,378	0,285	0,003
	Urbano+semiurbano/rural	0,044	0,760*	0,174	0,673	0,289	0,595	0,007
CONVIVIENTES	solo/acompañado	0,003	0,095	0,023	0,353	0,547	0,067	0,077
VIVIENDA	domicilio familiar/domicilio propio	0,007	0,099	0,033	0,740	0,565	0,115	0,307
ANTECEDENTES COMORBILIDAD	sin antecedentes/con antecedentes	0,241	0,097*	0,098	0,126	0,937	0,518	0,006
	HTA/resto	0,715	0,739*	0,234	0,591	0,286	0,443	0,180
	Colesterol/resto	0,448	0,689*	0,959	0,890	0,768*	0,908	0,090
	Diabetes/resto	0,608	0,286*	0,543*	1,000*	1,000*	0,350	1,000*
	Depresión/resto	0,272	1,000*	0,771*	0,140*	0,235*	0,730	0,330*
	EPOC/resto	0,344*	0,221*	1,000*	0,514*	0,399*	0,205*	0,160*
	Cardiopatía/resto	0,184*	0,546*	0,280*	0,276*	1,000*	1,000*	0,250*
ASA	1/2+3+4	0,471	0,213*	0,467	0,513	0,757	0,624	0,648
IMC	Numérica**	0,823	0,323	0,623	0,317	0,819	0,862	0,988
	sobrepeso/normopeso	0,241	1,000	0,172	0,531	0,463	0,634	0,526
CIRUGIA ARTICULAR PREVIA	si/no	0,035	0,509	0,167	0,449	0,937	0,120	0,083
DOLOR OTRA RODILLA	si/no	0,012	0,078*	0,214	0,571	0,028	0,213	0,001
LADO	derecho/izquierdo	0,082	0,974	0,987	0,381	0,796	0,128	0,837
ANTECEDENTES TRAUMÁTICOS	si/no	0,729	0,693*	0,243	0,857	0,567*	0,862	0,328
TIPO DE ANTECEDENTES	giro/otros	0,648*	1,000*	0,580*	0,136*	1,000*	1,000*	0,616*
	Traumatismo/otros	0,678*	1,000*	0,145*	1,000*	0,532*	1,000*	1,000*
TIEMPO EVOLUCIÓN DOLOR	Numérica**	0,424	0,334	0,107	0,799	0,287	0,830	0,231
TOMA ANALGÉSICOS	si/no	0,317	0,459*	0,672	0,034	0,258*	0,010	0,045
OTROS SINTOMAS	si/no	0,404	0,503	0,845	0,757	0,789	0,900	0,799
AHLBACK	0/1+2+3	0,038	0,751*	0,057	0,523	0,517	0,110	0,451
	0+1/2+3	0,199	1,000*	0,028	0,402	0,192*	0,156	0,352
INFILTRACIONES PREVIAS	si/no	0,010	0,702*	0,013	0,086	0,270*	0,134	0,188
ARTROSCOPIAS PREVIAS	si/no	0,381	0,358*	0,109	0,617	0,736	0,494	0,399
EXPERIENCIA CIRUJANO	Numérica**	0,853	0,490	0,087	0,826	0,612	0,050	0,060
DURACIÓN CIRUGÍA	>60 min/ 60 min Y <	0,063	1,000*	0,149	0,044	0,344	0,410	0,540
LESION MENISCAL AISLADA	si/no	0,097	1,000*	0,013	0,335	0,227*	0,596	0,883
LESION CONDRAL ASOCIADA	si/no	0,171	1,000*	0,057	0,389	0,375	0,935	0,397
PROCEDIMIENTOS	LAPI/RESTO	0,126	0,352*	0,127	0,030	0,721*	0,759	0,060
	MENISCECTOMIA/RESTO	0,233	1,000*	0,000	0,055	1,000*	0,545	0,105
	AFEITADO+PERFORACIONES/RESTO	0,064	0,708*	0,014	0,530	0,112	0,227	0,319
*test exacto de Fisher								
** t de Student								

Tabla 4.23. Tabla que analiza si existe relación significativa entre las diferentes variables y las respuestas a las preguntas del cuestionario EQ-5D (se analiza si después de la artroscopia la valoración en las respuestas ha mejorado frente a los que siguen igual o han empeorado). La relación significativa se produce cuando el valor es <0,050, remarcándose en color rojo. En azul se remarca el valor que se acerca a la significación (entre 0,051 y 0,099). Si bien se utiliza el test de Chi cuadrado, cuando la frecuencia esperada en alguna de las casillas de la tabla de 2x2 es muy baja se utiliza el test exacto de Fisher, marcándose con un asterisco y cuando una de las variables es cuantitativa se utiliza la t de student, marcado con dos asteriscos. Se observa relación entre EQ5D-1 (movilidad) y el estado civil, domicilio, convivientes, vivienda, cirugía articular previa, dolor en la otra rodilla, grado de Ahlback e infiltraciones previas; entre EQ5D-2 (cuidado personal) y el sexo y la edad; entre el EQ5D-3 (actividades cotidianas) y el sexo, edad, estado civil, convivientes, vivienda, grados de Ahlback, lesión condral asociada, menisectomía/resto y afeitado + perforaciones/resto; entre el EQ5D-4 (dolor) y analgésicos, duración de cirugía, LAPI/resto y menisectomía/resto; entre EQ5D-5 (ansiedad/depresión) y el sexo, edad, jubilado/trabajador y dolor en otra rodilla; entre EQ5D-6 (transición de salud) y analgésicos y experiencia del cirujano; y entre EQ5D-7 (valoración de la salud) y el estado civil, domicilio, antecedentes, comorbilidad, dolor en la otra rodilla y analgésicos.

Tabla 4.24. Análisis estadístico univariante de la serie en relación con las DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO SF-36

VARIABLE	CATEGORÍAS	F. FÍSICA	ROL FÍSICO	DOLOR	SALUD GENERAL	VITALIDAD	FUNCION SOCIAL	ROL EMOCIONAL	SALUD MENTAL	TRANSICIÓN SALUD	FACULTADES FÍSICAS	FACULTADES MENTALES
SEXO	H/M	0,586	0,820	0,992	0,413	0,000	0,103	0,111	0,003	0,343	0,672	0,002
EDAD	<60/>60	0,955	0,853	0,471	0,786	0,591	0,332	0,566	0,332	0,441	0,855	0,244
	Númérica**	0,632	0,421	0,800	0,673	0,842	0,240	0,829	0,990	0,020	0,812	0,366
E CIVIL	Casado/soltero viudo	0,913	0,802	0,773*	0,720	0,199	0,425	0,463	0,413	0,686	0,056	0,034
PROFESION	Jubilado/trabajador	0,733	0,572	0,928	0,306	0,734	0,887	0,281	0,523	0,495	0,578	0,867
	Ama de casa/resto	0,245	0,672	0,405	0,367	0,084	0,179	0,173	0,080	0,989	0,741	0,218
	Cuenta ajena/cuenta propia	0,730*	0,929	1,000*	0,009*	0,474*	1,000*	0,005*	0,192*	1,000*	0,175*	0,366
	No activos/trabajadores	0,422	0,498	0,789	0,193	0,310	0,666	0,131	0,193	0,539	0,518	0,718
DOMICILIO	Urbano/semiurbano+rural	0,518	0,158	0,833	0,017	0,100	0,364	0,964	0,758	0,162	0,074	0,635
	Urbano semiurbano/rural	0,288	0,058	0,992	0,061	0,238	0,363	0,705	0,815	0,562	0,235	0,791
CONVIVIENTES	Solo/acompañado	0,660	0,454	0,774	0,747	0,453	0,221	0,477	0,433	0,360	0,053	0,244
VIVIENDA	Domicilio familiar/domicilio propio	0,944	0,672	0,569	0,769	0,568	0,346	0,585	0,873	0,537	0,275	0,575
ANTECEDENTES COMORBILIDAD	Sin ant/con ant	0,507	0,443	0,392	0,194	0,046	0,373	0,599	0,194	0,159	0,296	0,658
	HTA/resto									0,292	0,556	0,450
	Colesterol/resto									0,489	0,208	0,307
	Diabetes/resto									0,726	0,170	0,023
	Depresión/resto									0,791	0,925	0,213
	EPOC/resto									0,619	0,858	0,985
	Cardiopatía/resto									0,159	0,012	0,033
ASA	1/2+3+4	0,229*	1,000*	0,684*	0,731*	0,444*	0,014*	1,000*	0,731*	0,273*	0,450*	0,040*
IMC	Númérica**	0,963	0,551	0,373	0,351	0,444	0,913	0,412	0,245	0,518	0,735	0,170
	Sobrepeso/normopeso	0,751	0,779	0,404	0,502	0,751	0,545	0,368	0,081	0,918	0,436	1,000
CIRUGIA PREVIA	Si/no	0,554	0,149	0,599	0,007	0,702	0,606	0,343	0,871	0,796	0,082	0,774
DOLOR CONTRA	Si/no	0,068	0,063	0,093	0,098	0,202	0,144	0,517	0,799	0,776	0,152	0,536
LADO	Derecho/izquierdo	0,032	0,424	0,680	0,231	0,833	0,837	0,734	0,217	0,495	0,812	0,725
ANT TRAUMA	Si/no	0,275	0,432	0,662	0,030	0,444	0,594	0,841	0,386	0,085	1,000	0,604
TIPO ANT	Giro/otros	0,136*	0,163*	0,555*	1,000*	0,555*	1,000*	1,000*	1,000*	0,648*	0,528*	0,316*
	Traumatismo/otros	0,676*	0,678*	0,136*	1,000*	0,633*	1,000*	0,633*	0,666*	0,420*	0,442*	0,414*
TIEMPO DOLOR	Númérica**	0,270	0,827	0,863	0,758	0,101	0,143	0,698	0,429	0,970	0,961	0,820
ANALGÉSICOS	Si/no	0,643	0,868	0,744	0,275	0,955	0,853	0,010	0,005	0,113	0,046	0,153
OTROS SÍNTOMAS	Si/no	0,284	0,100	0,877	0,266	0,579	0,297	0,446	0,966	0,983	0,047	0,653
AHLBACK	0/1+2+3	0,575	0,084	0,758	0,142	0,344	0,451	0,671	0,462	0,040	0,351	0,038
	0+1/2+3	1,000*	0,658	1,000*	0,472	0,720	0,352	0,406*	0,472	0,426	0,458	0,482
INFILTRACIONES	Si/no	0,883	0,402	0,452	0,223	0,392	0,985	0,351	0,963	0,349	0,852	0,706
ARTROSCOPIAS	Si/no	0,238*	0,280	0,525*	0,182	0,778	0,168	1,000*	0,817	0,126	0,983	0,492
EXPERIENCIA	Númérica**	0,382	0,937	0,979	0,984	0,044	0,025	0,368	0,269	0,276	0,402	0,276
TIEMPO OX	>60 min/ 60 min Y <	0,955	0,604	0,779	0,438	0,591	0,332	0,816	0,187	0,441	0,186	0,905
LESION MENISCAL	Si/no	0,334	0,474	1,000*	0,720	0,437	0,883	0,841	0,413	0,937	0,683	0,230
LESION CONDRA	Si/no	0,492	0,566	1,000*	0,818	0,363	0,679	0,973	0,467	0,731	0,802	0,231
PROCEDIMIENTOS	LAPI/RESTO	0,528*	0,323	1,000*	0,713	0,556*	0,706	1,000*	0,462	0,608	0,141*	0,669
	MENISCECTOMIA/RESTO	0,028*	0,202	0,193*	0,258	0,385*	0,105	0,760*	0,953	0,046	0,243	0,680
	AFEITADO+PERFORACIONES/RESTO	0,791	0,304	0,351	0,487	0,036	0,776	0,872	0,267	0,593	0,190	0,064
*test exacto de Fisher												
** t de Student												

Tabla 4.24. Tabla que analiza si existe relación significativa entre las diferentes variables y las dimensiones del cuestionario SF-36. La relación significativa se produce cuando el valor es <0,050, remarcándose en color rojo. En azul se remarca el valor que se acerca a la significación (entre 0,051 y 0,099). Si bien se utiliza el test de Chi cuadrado, cuando la frecuencia esperada en alguna de las casillas de la tabla de 2x2 es muy baja se utiliza el test exacto de Fisher, marcándose con un asterisco y cuando una de las variables es cuantitativa se utiliza la t de student, marcado con dos asteriscos. Se observan relaciones significativas entre la transición de salud y la edad, el grado de Ahlback y la meniscectomía frente al resto. También entre el sumatorio de las funciones físicas con el estado civil, convivientes, tener cardiopatía, toma de analgésicos y otros síntomas; y entre el sumatorio de las funciones mentales y el sexo, estado civil, tener cardiopatía, ASA y grados de Ahlback.

Tabla 4.25. Análisis estadístico univariante de la serie en relación con la ESCALA FUNCIONAL DE INSALL

VARIABLE	CATEGORÍAS	INTENSIDAD DOLOR	MOVILIDAD	ESTABILIDAD A-P	ESTABILIDAD CORONAL	PÉRDIDA EXTENSIÓN	CONTRACTURA EN FLEXIÓN	MALALINEAMIENTO	DOLOR EN REPOSO	PUNTAJACIÓN EVALUACIÓN OBJETIVA
		IGUAL/PEOR	PEOR O IGUAL/MEJOR							
SEXO	H/M	0,760	0,088	0,118*	0,773	0,650	1,000*		0,900	0,711
EDAD	<60/>60	1,000*	0,571	0,112*	0,689	0,386*	1,000*		0,867	0,090
	Numérica**	0,538	0,731	0,207	0,169	0,670	0,745		0,999	0,297
ESTADO CIVIL	Casado/soltero viudo	0,399*	0,709	0,399*	0,046*	0,201*	1,000*		0,831	0,199
PROFESIÓN	Jubilado/trabajador	1,000*	0,960	0,113*	0,374	0,363*	1,000*		0,712	0,322
	Ama de casa/resto	0,704	0,295	0,454*	0,462*	0,585*	1,000*		0,235	0,894
	Cuenta ajena/cuenta propia	1,000*	1,000*	1,000*	0,266*	1,000*	1,000*		0,463	0,502*
	No activos/trabajadores	0,888	0,630	0,888*	0,767*	0,649*	1,000*		0,405	0,338
DOMICILIO	Urbano/semiurbano+rural	0,283	0,725	0,658	0,462	1,000*	1,000*		0,300	0,788
	Urbano+semiurbano/rural	0,202	0,434	0,526	0,773	1,000*	1,000*		0,820	0,711
CONVIVIENTES	Solo/acompañado	1,000*	0,672	0,681*	0,126	0,204*	1,000*		0,468	0,435
VIVIENDA	familiar/ propio	1,000*	0,859	1,000*	0,228*	0,221*	1,000*		0,300	0,568
ANTECEDENTES COMORBILIDAD	Sin ant./con ant.	1,000*	0,882	0,097	0,760	1,000*	1,000*		0,976	0,983
	HTA/resto									0,940
	Colesterol/resto									0,600
	Diabetes/resto									1,000*
	Depresión/resto									0,350*
	EPOC/resto									0,070*
	Cardiopatía/resto									0,710*
ASA	1/2+3+4	0,546*	0,315*	1,000*	1,000*	0,296*	0,129*		1,000*	0,269*
IMC	Numérica**	0,461	0,774	0,655	0,606	0,629	0,447		0,928	0,722
	Sobrepeso/normopeso	1,000*	0,935	0,730*	0,734*	1,000*	0,431*		0,492	0,898
CIRUGIA PREVIA	Si/no	1,000*	0,347	0,509	0,542*	1,000*	0,547*		0,976	0,210
DOLOR CONTRA	Si/no	0,295	0,188	0,295*	0,346*	0,626*	0,496*		0,650	0,993
LADO	Derecho/izquierdo	0,507	0,526	0,974	0,986	0,661*	0,209*		0,250	0,833
A. PATOLÓGICOS	Si/no	0,460*	0,598	1,000*	0,292*	0,261	0,039		0,727	0,774
ANTECEDENTES	Giro/otros	0,474*	1,000*	1,000*	0,561*	1,000*	1,000*		0,342*	0,580*
	Traumatismo/otros	1,000*	0,696*	1,000*	1,000*	1,000*	1,000*		0,696*	0,145
TIEMPO DOLOR	Numérica**	0,027	0,284	0,454	0,995	0,036	1,000*		0,132	0,952
ANALGÉSICOS	Si/no	1,000*	0,166	0,697*	0,732*	0,583*	1,000*		0,868	0,677
OTROS SINTOMAS	Si/no	0,180*	0,938	0,503*	0,758*	0,620*	0,485*		0,385	0,767
AHLBACK	0/1+2+3	0,751*	0,136	0,099*	0,543*	0,665*	1,000*		0,174	0,499
	0+1/2+3	0,654*	0,225	0,683	1,000*	0,145*	1,000*		0,658	0,458
INFILTRACIONES	Si/no	0,702*	0,060	0,249*	1,000*	0,292*	1,000*		0,402	0,697
ARTROSCOPIAS	Si/no	0,144*	0,314	1,000*	1,000*	0,495	1,000*		0,121	0,565*
EXPERIENCIA	Numérica**	0,576	0,123	0,540	0,132	0,217	0,904		0,937	0,167
DURACIÓN IQ	>60 min/ 60 min Y <	0,347*	0,887	0,533*	0,011	0,386	1,000*		0,214	0,535
MENISCAL SOLA	Si/no	1,000*	0,304	1,000*	1,000*	1,000*	0,313*		0,100	0,453
LESION CONDRALE	Si/no	1,000*	0,466	1,000*	1,000*	1,000*	0,376*		0,151	0,503
	LAPI/RESTO	1,000*	0,576	0,003*	1,000*	0,095*	1,000*		0,217	1,000*
	MENISCECTOMIA/RESTO	1,000*	0,744	0,360	1,000*	1,000*	1,000*		0,202	0,149*
	AFEITADO CONDRALE+PERFORACIONES/RESTO	1,000*	0,205	1,000*	0,485*	0,308*	0,048*		0,304	0,113
*test exacto de Fisher										
** t de Student										

Tabla 4.25. Análisis estadístico univariante de la serie en relación con la ESCALA FUNCIONAL DE INSALL						
VARIABLE	CATEGORÍAS	DEAMBULACIÓN	ESCALERAS	DEDUCCIONES	PUNTAJÓN EVALUACIÓN FUNCIONAL	PUNTAJÓN EVALUACIÓN GLOBAL
		PEOR O IGUAL/MEJOR				
SEXO	H/M	0,178	0,757	1,000*	0,219	0,634
EDAD	<60/>60	0,731	0,197	0,696*	0,241	0,172
	Númérica**	0,374	0,507	0,461	0,200	0,037
ESTADO CIVIL	Casado/soltero viudo	0,676	0,054	0,271	0,183	0,362
PROFESIÓN	Jubilado/trabajador	0,720	0,731	1,000*	0,973	0,160
	Ama de casa/resto	0,380	0,190	1,000*	0,505	0,704
	Cuenta ajena/cuenta propia	1,000*	0,315*	1,000*	0,637	0,734*
DOMICILIO	No activos/trabajadores	0,495	0,811	1,000*	0,757	0,267
	Urbano/semiurbano+rural	0,181	0,391	0,105	0,470	0,508
CONVIVIENTES	Urbano+semiurbano/rural	0,080	0,430	0,240	0,857	0,219
VIVIENDA	Solo/acompañado	0,724	0,360	0,274	0,409	0,376
	familiar/ propio	0,349	0,537	0,296	0,336	0,491
ANTECEDENTES COMORBILIDAD	Sin ant./con ant.	0,807	0,707	0,664*	0,780	0,607
	HTA/resto				0,260	0,400
	Colesterol/resto				0,310	0,560
	Diabetes/resto				0,035	0,540*
	Depresión/resto				0,800	0,540*
	EPOC/resto				0,750*	0,740*
	Cardiopatía/resto				0,730*	1,000*
ASA	1/2+3+4	0,111*	0,161	0,344*	0,077	0,459
IMC	Númérica**	0,375	0,706	0,441	0,638	0,188
	Sobrepeso/normopeso	0,545	0,142	1,000*	0,634	0,327
CIRUGIA PREVIA	Si/no	0,312	0,022	0,409	0,518	0,292
DOLOR CONTRA	Si/no	0,425	0,529	1,000*	0,772	0,444
LADO	Derecho/izquierdo	0,298	0,349	1,000*	0,899	0,631
A. PATOLÓGICOS	Si/no	0,060	0,786	0,599	0,258	0,780
ANTECEDENTES	Giro/otros	1,000*	0,621*	-	0,636*	1,000*
	Traumatismo/otros	0,532*	0,190*	-	0,201	0,072
TIEMPO DOLOR	Númérica**	0,471	0,283	0,840	0,403	0,923
ANALGÉSICOS	Si/no	0,643	0,316	0,344	0,398	0,433
OTROS SINTOMAS	Si/no	0,850	0,927	0,674*	0,608	0,368
AHLBACK	0/1+2+3	0,575	0,898	0,663*	0,389	0,430
	0+1/2+3	0,569*	0,479	1,000*	0,358	0,962
INFILTRACIONES	Si/no	0,413	0,966	0,609*	0,514	0,371
ARTROSCOPIAS	Si/no	0,766*	0,617	1,000*	0,874	0,690
EXPERIENCIA	Númérica**	0,504	0,876	0,832	0,436	0,760
DURACIÓN IQ	>60 min/ 60 min Y <	0,731	0,595	1,000*	0,819	0,209
MENISCAL SOLA	Si/no	0,244	0,633	0,062	0,327	0,568
LESION CONDRA	Si/no	0,363	0,756	0,105	0,353	0,574
PROCEDIMIENTOS	LAPI/RESTO	0,760*	0,482	0,514*	0,057	0,073*
	MENISCECTOMIA/RESTO	0,357*	0,380	1,000*	0,638	0,573*
	AFEITADO CONDRA+PERFORACIONES/RESTO	0,491	0,847	0,123*	0,377	0,297
*test exacto de Fisher						
** t de Student						

Tabla 4.25. Tabla que analiza si existe relación significativa entre las diferentes variables y la escala funcional de Insall, en cuanto a tener en esta escala una puntuación después de la artroscopia MEJOR (grupo 1) o PEOR/IGUAL (grupo 2). La relación significativa se produce cuando el valor es <0,050, remarcándose en color rojo. En azul se remarca el valor que se acerca a la significación (entre 0,051 y 0,099). Si bien se utiliza el test de Chi cuadrado, cuando la frecuencia esperada en alguna de las casillas de la tabla de 2x2 es muy baja se utiliza el test exacto de Fisher, marcándose con un asterisco. Cuando una de las variables es cuantitativa se utiliza la t de student, marcado con dos asteriscos. Se observa que existe relación significativa entre la edad (analizándola como escala numérica) y la puntuación global; y entre el análisis de la LAPI (del procedimiento LAPI frente al resto) y tener Diabetes y la puntuación subjetiva.

Tabla 4.26. Análisis estadístico univariante de la serie en relación impresión al año, repetiría al año y dolor al año.

VARIABLE	CATEGORÍAS	IMPRESIÓN	REPETIRIA AL	DOLOR
		AL AÑO MEJOR/IGUAL O PEOR	AÑO SI/NO	AL AÑO SI/NO
SEXO	h/m	0,573	0,666	0,014
EDAD	<60/60-69/>69	0,057	0,507	0,615
	<60/>60	0,023	0,246	0,723
	Numérica	0,332	0,254	0,128
E CIVIL	casado/soltero viudo	0,028	0,773*	0,129
PROFESIÓN	jubilado/trabajador	0,067	0,553	0,728
	ama de casa/resto	0,488	0,861	0,668
	cuenta ajena/cuenta propia	0,167	1,000*	0,502*
	Ama de casa+jubilados/trabajadores	0,048	0,643	0,892
DIMICILIO	Urbano/semiurbano+rural	0,398	0,518	0,447
	Urbano semiurbano/rural	0,174	0,182	0,409
CONVIVIENTES	solo/acompañado	0,095	0,774*	0,608
VIVIENDA	domicilio familiar/domicilio propio	0,050	1,000*	0,820
ANTECEDENTES COMORBILIDAD	sin antecedentes/con antecedentes	0,359	0,392	0,316
	HTA/resto	0,722	0,668	0,255
	Colesterol/resto	0,385	0,575*	0,959
	Diabetes/resto	0,346*	1,000*	0,543*
	Depresión/resto	0,340*	1,000*	0,380*
	EPOC/resto	0,729*	0,222*	0,008*
	Cardiopatía/resto	0,717*	0,684*	0,280*
ASA	1/2+3+4	0,717*	0,684*	0,721*
IMC	sobrepeso/normopeso	0,814	0,088	0,468
CIRUGIA ARTICULAR PREVIA	si/no	0,137	0,948	0,042
DOLOR OTRA RODILLA	si/no	0,252	0,814	0,020
LADO	derecho/izquierdo	0,678	0,979	0,461
ANTECEDENTES TRAUMÁTICOS	si/no	0,650*	0,320*	1,000*
TIPO DE ANTECEDENTES	giro/otros	1,000*	1,000*	0,628*
	Traumatismo/otros	0,658*	0,319*	1,000*
TIEMPO EVOLUCIÓN DOLOR	Numérica**	0,410	0,700	0,830
TOMA ANALGÉSICOS	si/no	0,610	0,198	0,177
OTROS SINTOMAS	si/no	0,089	0,414	0,838
AHLBACK	0/1+2+3	0,420	0,440	0,700
	0+1/2+3	0,410	1,000*	0,014
INFILTRACIONES PREVIAS	si/no	0,225	0,826	0,006
ARTROSCOPIAS PREVIAS	si/no	0,258*	1,000*	0,099
EXPERIENCIA CIRUJANO	Numérica**	0,163	0,255	0,340
DURACIÓN CIRUGÍA	>60 min/ 60 min Y <	0,120	0,055	0,070
LESION MENISCAL AISLADA	si/no	0,400	0,240*	0,170
LESION CONDRAL ASOCIADA	si/no	0,440	0,230*	0,390
PROCEDIMIENTOS	LAPI/RESTO	0,130*	0,160*	0,057
	MENISCECTOMIA/RESTO	0,250*	0,320*	0,260
	AFEITADO+PERFORACIONES/RESTO	0,520	0,170	0,040
*test exacto de Fisher				
** t de Student				

Tabla 4.26. Tabla que analiza si existe relación significativa entre las diferentes variables y las respuestas a las preguntas sobre impresión al año, si repetiría la cirugía al año y el dolor al año de la cirugía. La relación significativa se produce cuando el valor es <0,050, remarcándose en color rojo. En azul se remarca el valor que se acerca a la significación (entre 0,051 y 0,099). Si bien se utiliza el test de Chi cuadrado, cuando la frecuencia esperada en alguna de las casillas de la tabla de 2x2 es muy baja se utiliza el test exacto de Fisher, marcándose con un asterisco y cuando una de las variables es cuantitativa se utiliza la t de student, marcado con dos asteriscos. El resultado de la impresión al año se relaciona significativamente con la edad (< ó > de 60 años), el estado civil, la profesión (ama de casa y jubilados frente a trabajadores) y la vivienda. En cuanto a las respuestas a si repetiría la cirugía al año, no se ha encontrado relación significativa con ninguna de las variables. La percepción de dolor al año de la cirugía se relaciona significativamente con el sexo, tener EPOC, tener una cirugía previa en otra articulación por artrosis y haber recibido una infiltración previamente a la cirugía.

1.3. Análisis estadístico multivariante.

Se realizó el análisis multivariante de aquellos parámetros que se asociaron significativamente en el análisis univariante en cuanto al cuestionario euroQol, al cuestionario SF36, a la escala funcional de Insall, a la impresión del paciente con respecto al resultado del procedimiento al año de realizado, a si consentiría repetirlo al mismo tiempo y a la presencia de dolor al año de realizado.

El análisis se realizó utilizando la regresión logística y la técnica por pasos adelante condicional. Se introdujeron las variables que en el análisis univariante habían presentado asociación estadística ($p < 0,05$) y en aquellos parámetros que tenían al menos 4 variables relacionadas significativamente.

1.3.1. Cuestionario EuroQol

- 1.3.1.1. Movilidad:

VARIABLES ASOCIADAS			
Codificaciones de variables categóricas			
		Frecuencia	Codificación de parámetros
			(1)
INFILTRACIONES	NO	105	1,000
	SI	28	,000
CONVI2	ACOMPañADO	111	1,000
	SOLO	22	,000
AMBITO3	URBANO SEMIURBANO	78	1,000
	RURAL	55	,000
RESIDENCIA2	DOMICILIO FAMILIAR	109	1,000
	DOMICILIO PROPIO	24	,000
CIRUGÍA POR ARTROSIS EN OTRA ARTICULACIÓN	NO	88	1,000
	SI	45	,000
AHLBACK2	0+1	114	1,000
	2+3	19	,000
DOLOR RODILLA	NO	94	1,000
CONTRALATERAL	SI	39	,000
ECIVIL2	SOLTERO/VIUDO	22	1,000
	CASADO	111	,000

RESULTADO						
Resumen del modelo						
Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell		R cuadrado de Nagelkerke		
1	174,660 ^a	,064		,086		
2	166,017 ^a	,123		,164		
3	161,550 ^a	,152		,203		

Variables en la ecuación							
		B	E.T.	Wald	Gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	ECIVIL2(1)	-1,558	,584	7,107	1	,008	,211
	Constante	,054	,190	,081	1	,776	1,056
Paso 2 ^b	ECIVIL2(1)	-1,721	,597	8,297	1	,004	,179
	DOLORRODILLACONTRALATERAL(1)	1,204	,425	8,029	1	,005	3,332
	Constante	-,789	,363	4,732	1	,030	,454
Paso 3 ^c	ECIVIL2(1)	-1,795	,607	8,736	1	,003	,166
	CIRUGÍA POR ARTROSIS EN OTRA ARTICULACIÓN(1)	,846	,407	4,323	1	,038	2,331
	DOLOR RODILLA CONTRALATERAL(1)	1,197	,433	7,663	1	,006	3,312
	Constante	-1,342	,464	8,354	1	,004	,261

Tabla 4.27. La pregunta sobre movilidad se asocia estadísticamente con “infiltraciones”, “conviviente solo/acompañado”, “ámbito urbano y semiurbano/rural”, “residencia familiar/propio”, “cirugía por artrosis en otra articulación”, “Ahlback 0+1/2+3”, “dolor en la rodilla contralateral” y “estado civil solteros y viudos / casados”. El resultado se obtuvo en tres pasos y las variables que formaron el modelo fueron: tener dolor en la rodilla contralateral (RR 3,312); haber tenido cirugía articular previa (RR 2,331) y estado civil casado (RR 0,166).

- 1.3.1.2. Cuidado personal: no es posible el análisis multivariante por el bajo número de variables relacionadas significativamente
- 1.3.1.3. Actividades cotidianas

VARIABLES ASOCIADAS			
Codificaciones de variables categóricas			
		Frecuencia	Codificación de parámetros
			(1)
LAPI	LAPI	13	1,000
	RESTO	94	,000
GRUEDAD2	< 60 AÑOS	44	1,000
	60 Y MÁS AÑOS	63	,000
ECIVIL2	SOLTERO/VIUDO	19	1,000
	CASADO	88	,000
CONVI2	ACOMPañADO	89	1,000
	SOLO	18	,000
RESIDENCIA2	DOMICILIO FAMILIAR	88	1,000
	DOMICILIO PROPIO	19	,000
AHLBACK2	0+1	96	1,000
	2+3	11	,000
LESIONCONDRA	NO	23	1,000
	SI	84	,000
LESIONMENISCAL	NO	84	1,000
	SI	23	,000
SEXO	HOMBRE	48	1,000
	MUJER	59	,000

RESULTADO			
Resumen del modelo			
Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	121,854 ^a	,068	,098
2	116,324 ^a	,115	,164

VARIABLES EN LA ECUACIÓN							
		B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	ECIVIL2(1)	-1,424	,516	7,607	1	,006	,241
	Constante	1,224	,254	23,145	1	,000	3,400
Paso 2 ^b	SEXO(1)	1,099	,485	5,127	1	,024	3,000
	ECIVIL2(1)	-1,386	,533	6,750	1	,009	,250
	Constante	,794	,302	6,897	1	,009	2,212

Tabla 4.28. La pregunta sobre actividades cotidianas se asocia estadísticamente con "LAPI", "edad <60/>60 años", "estado civil solteros y viudos / casados", "convivientes solo/acompañados", "residencia familiar/propio", Ahlback 0+1/2+3", "lesión condral", "lesión meniscal", "sexo". El resultado se obtuvo en dos pasos y las variables que formaron el modelo fueron: sexo hombre (RR 3,000) y estado civil casado (RR 0,250).

- 1.3.1.4. Dolor:

VARIABLES ASOCIADAS			
Codificaciones de variables categóricas			
		Frecuencia	Codificación de parámetros
			(1)
VAR00047	otros	15	1,000
	meniscectomia	119	,000
DURACIONCIRU2	60 MIN Y MENOS	58	1,000
	MÁS 60 MIN	76	,000
LAPI	LAPI	15	1,000
	RESTO	119	,000
ANALGESICOS	NO	27	1,000
	SI	107	,000

RESULTADO			
Resumen del modelo			
Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	169,264 ^a	,032	,044
2	163,488 ^a	,073	,100
3	159,256 ^b	,102	,140

Variables en la ecuación							
		B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	LAPI(1)	-1,162	,563	4,269	1	,039	,313
	Constante	,757	,197	14,817	1	,000	2,132
Paso 2 ^b	LAPI(1)	-1,356	,571	5,644	1	,018	,258
	VAR00047(1)	-1,356	,571	5,644	1	,018	,258
	Constante	,950	,219	18,882	1	,000	2,586
Paso 3 ^c	DURACIONCIRU2(1)	,803	,399	4,062	1	,044	2,233
	LAPI(1)	-1,379	,582	5,608	1	,018	,252
	VAR00047(1)	-1,434	,585	6,013	1	,014	,238
	Constante	,638	,261	5,997	1	,014	1,893

Tabla 4.29. La pregunta sobre dolor se asocia estadísticamente con “meniscectomia”, “duración de la cirugía <60/>60 minutos”, “LAPI” y “analgésicos”. El resultado se obtuvo en tres pasos y las variables que formaron el modelo fueron: duración menor de 60 minutos (RR 2,233), LAPI (RR 0,252) y meniscectomia (RR 0,238).

- 1.3.1.5. Ansiedad/Depresión:

RESULTADO						
Resumen del modelo						
Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke			
1	84,013 ^a	,050	,086			
2	77,791 ^a	,105	,182			
3	73,554 ^b	,140	,244			

Variables en la ecuación							
		B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	PROFESION2(1)	1,327	,616	4,641	1	,031	3,769
	Constante	1,179	,330	12,748	1	,000	3,250
Paso 2 ^b	SEXO	-1,474	,620	5,646	1	,017	,229
	PROFESION2(1)	1,663	,652	6,509	1	,011	5,273
	Constante	3,333	1,023	10,627	1	,001	28,032
Paso 3 ^c	SEXO	-1,399	,636	4,839	1	,028	,247
	PROFESION 2 (1)	1,890	,689	7,524	1	,006	6,621
	DOLOR RODILLA CONTRALATERAL(1)	1,279	,625	4,186	1	,041	3,593
	Constante	2,325	1,121	4,301	1	,038	10,227

Tabla 4.30. La pregunta sobre Ansiedad/Depresión se asocia estadísticamente con “sexo”, “profesión jubilado/trabajador” y “dolor en rodilla contralateral”. El resultado se obtuvo en tres pasos y las variables que formaron el modelo fueron: sexo hombre (RR 0,247), jubilado (RR 6,621) y ausencia de dolor en rodilla contralateral (RR 3,593).

- 1.3.1.6. Transición de salud: no es posible el análisis multivariante por el bajo número de variables relacionadas significativamente.
- 1.3.1.7. Valoración de salud: no es posible el análisis multivariante por el bajo número de variables relacionadas significativamente

1.3.2. Cuestionario SF-36

- 1.3.2.1. Sumatorio de las funciones físicas:

VARIABLES ASOCIADAS			
Codificaciones de variables categóricas			
		Frecuencia	Codificación de parámetros
			(1)
OTROSSINTOMAS2	NO	96	1,000
	SI	38	,000
CONVI2	ACOMPañADO	111	1,000
	SOLO	23	,000
CARDIOPATIA	NO	125	1,000
	SI	9	,000
ANALGESICOS	NO	28	1,000
	SI	106	,000
ECIVIL2	SOLTERO/VIUDO	23	1,000
	CASADO	111	,000

RESULTADO			
Resumen del modelo			
Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	147,786 ^a	,029	,043

Variables en la ecuación							
	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	
Paso 1 ^a	CARDIOPATIA (1)	1,420	,703	4,075	1	,044	4,138
	Constante	-,223	,671	,111	1	,739	,800

Tabla 4.31. El sumatorio de funciones físicas se relaciona significativamente con “otros síntomas”, “convivientes solo/acompañado”, “cardiopatía” y “analgésicos”. Se realizó el análisis multivariante, el modelo resultante se obtuvo en un único paso y estuvo formado por una única variable (cardiopatía) con un riesgo relativo de 4,138. Lo cual quiere decir que no tener antecedentes de cardiopatía es la variable realmente asociada con un mejor resultado en el Sumatorio de las Funciones Físicas.

- 1.3.2.2. Sumatorio de las funciones mentales:

VARIABLES ASOCIADAS			
Codificaciones de variables categóricas			
		Frecuencia	Codificación de parámetros
			(1)
AHLBACK2	0+1	116	1,000
	2+3	19	,000
ECIVIL2	SOLTERO/VIUD	23	1,000
	O		
	CASADO	112	,000
CARDIOPATIA	NO	126	1,000
	SI	9	,000
ASA2	1	126	1,000
	2	9	,000
SEXO	HOMBRE	57	1,000
	MUJER	78	,000

RESULTADO			
Resumen del modelo			
Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	176,777 ^a	,062	,084

Variables en la ecuación						
	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a						
SEXO(1)	-1,062	,368	8,307	1	,004	,346
Constante	,206	,228	,818	1	,366	1,229

Tabla 4.32. El sumatorio de funciones mentales se relaciona significativamente con "Ahlback 0+1/2+3", "estado civil solteros y viudos /casados", "cardiopatía", "ASA" y "sexo". El modelo resultante se obtuvo en un único paso y estuvo formado por una única variable (SEXO) con un riesgo relativo de 0,346. Lo cual quiere decir que la variable realmente asociada fue sexo, resultando protector ser hombre y de riesgo ser mujer.

1.3.3. Escala funcional de Insall.

No hay ningún aspecto de la escala que tenga al menos 4 variables asociadas estadísticamente

1.3.4. Impresión al año.

VARIABLES ASOCIADAS			
Codificaciones de variables categóricas			
		Frecuencia	Codificación de parámetros
			(1)
RESIDENCIA2	DOMICILIO FAMILIAR	109	1,000
	DOMICILIO PROPIO	23	,000
GRUEDAD2	< 60 AÑOS	57	1,000
	60 Y MÁS AÑOS	75	,000
ECIVIL2	SOLTERO/VIUDO	21	1,000
	CASADO	111	,000
PROFESION5	AMA DE CASA Y JUBILADO	81	1,000
	TRABAJADOR	51	,000
SEXO	HOMBRE	56	1,000
	MUJER	76	,000

RESULTADO			
Resumen del modelo			
Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	154,449 ^a	,043	,061
2	147,287 ^a	,093	,133

Variables en la ecuación							
		B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	E CIVIL2(1)	-1,182	,489	5,853	1	,016	,307
	Constante	1,087	,219	24,722	1	,000	2,964
Paso 2 ^b	GRUEDAD2(1)	-1,080	,413	6,833	1	,009	,340
	E CIVIL2(1)	-1,394	,517	7,274	1	,007	,248
	Constante	1,644	,329	24,949	1	,000	5,178

Tabla 4.33. La impresión al año se asocia estadísticamente con “residencia familiar/propia”, edad <60/>60 años”, “estado civil solteros y viudos / casados”, profesión amas de casa y jubilados / trabajador” y “sexo”. El resultado se obtuvo en dos pasos y las variables que formaron el modelo fueron: edad <60 años (RR 0,340) y el estado civil casado (RR 0,248).

2. RESULTADOS DE LOS PACIENTES A LOS QUE SE REALIZÓ LIBERACIÓN CAPSULAR DEL ÁNGULO PÓSTERO-INTERNO

2.1. Estudio descriptivo

De los 17 pacientes a los que realizamos el gesto de la liberación capsular del ángulo póstero-interno durante la artroscopia, se excluyeron 2 durante la evolución debido a que se incluyeron en la lista de espera quirúrgica para realizar una ostetomía valguizante y una prótesis total de rodilla, respectivamente. El número total de pacientes analizados por completar los 12 meses del estudio fueron, por lo tanto, 15.

2.1.1 Estancias hospitalarias. La estancia media hospitalaria de los pacientes fue de 1,2 días, con una mediana y moda de 1 día y un rango de 0-3.

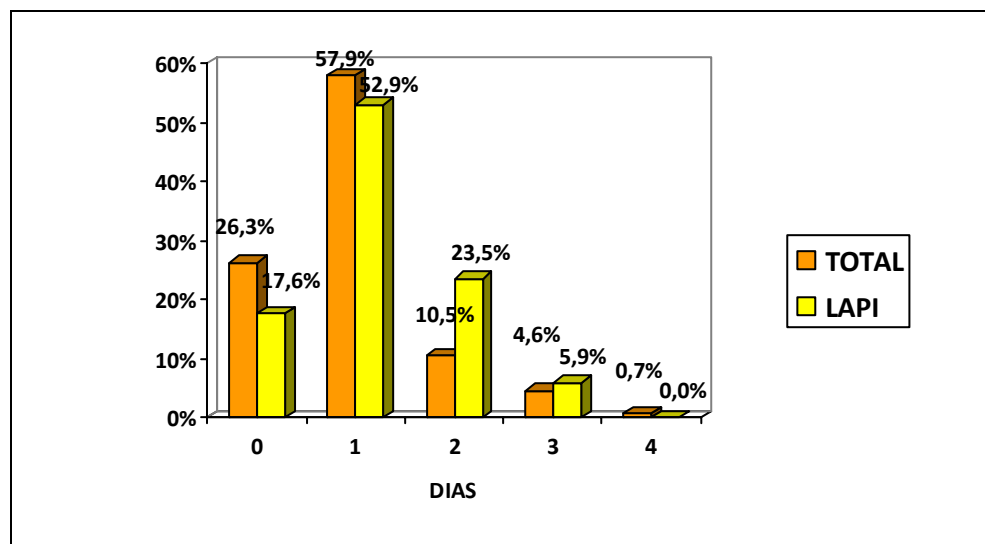


Fig 4.27. Representación gráfica de la estancia hospitalaria comparativa entre los pacientes de la serie y los pacientes en los que se realizó la liberación de ángulo postero-interno (LAPI). (3 “0” días -17,6%-; 9 un día -52,9%-; 4 dos días -10,5%-; 1 tres días -5,9%-).

2.1.2. Complicaciones postoperatorias

No se registró ninguna complicación en esta serie de pacientes.

2.1.3. Resultados según EuroQol al año (comparando con los pre)

HISTORIA	EQ5D-1		EQ5D-2		EQ5D-3			EQ5D-4		EQ5D-5		EQ5D-6			EQ5D-7						
	1	2	1	2	1	2	3	2	3	1	2	1	2	3	30	40	50	60	70	75	90
23518	1		1				1		1		1			1			1				
63219	1		1		1			1		1				1	1						
67982	1	1			1			1		1				1			1				
70440	1	1			1			1		1				1	1						
82089	1	1					1	1		1				1				1			
166285	1	1			1			1		1				1						1	
216446	1	1			1			1		1				1						1	
248676	1	1			1			1		1				1				1			
253630	1	1			1			1		1				1			1				
270686	1	1			1			1		1				1						1	
276785	1		1		1			1		1				1					1		
310704	1	1			1			1		1				1					1		
341712	1		1		1			1		1				1						1	
388175	1	1			1			1		1				1							1
396174	1	1			1			1		1				1							1
396599	1		1		1			1		1				1		1					
399390	1		1		1			1		1	1										1

Tabla 4.34. Tabla resumen de las respuestas preoperatorias al cuestionario EuroQol de los pacientes a los que se realizó LAPI.

HISTORIA	EQ5D-1POS		EQ5D-2POS		EQ5D-3POS			EQ5D-4POS			EQ5D-5POS			EQ5D-6POS			EQ5D-7POS					
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	30	40	50	60	65	70	75	80	85
63219	1	1			1	1				1			1			1						
67982	1	1			1			1		1			1			1						
70440	1	1			1			1		1	1					1						
82089	1		1		1			1		1												1
216446	1	1			1			1		1				1			1					
248676	1		1		1			1		1				1						1		
253630	1	1			1			1		1				1	1							
270686	1	1			1			1	1					1				1				
276785	1	1			1			1		1				1			1					
310704	1	1			1			1		1				1					1			
341712	1		1		1			1		1					1							
388175	1		1		1			1		1											1	
396174	1	1			1			1		1					1							
396599	1		1		1			1		1				1		1						
399390	1		1		1			1		1				1						1		

Tabla 4.35. Tabla resumen de las respuestas al cuestionario EuroQol al finalizar el seguimiento en el grupo de pacientes en los que se realizó LAPI.

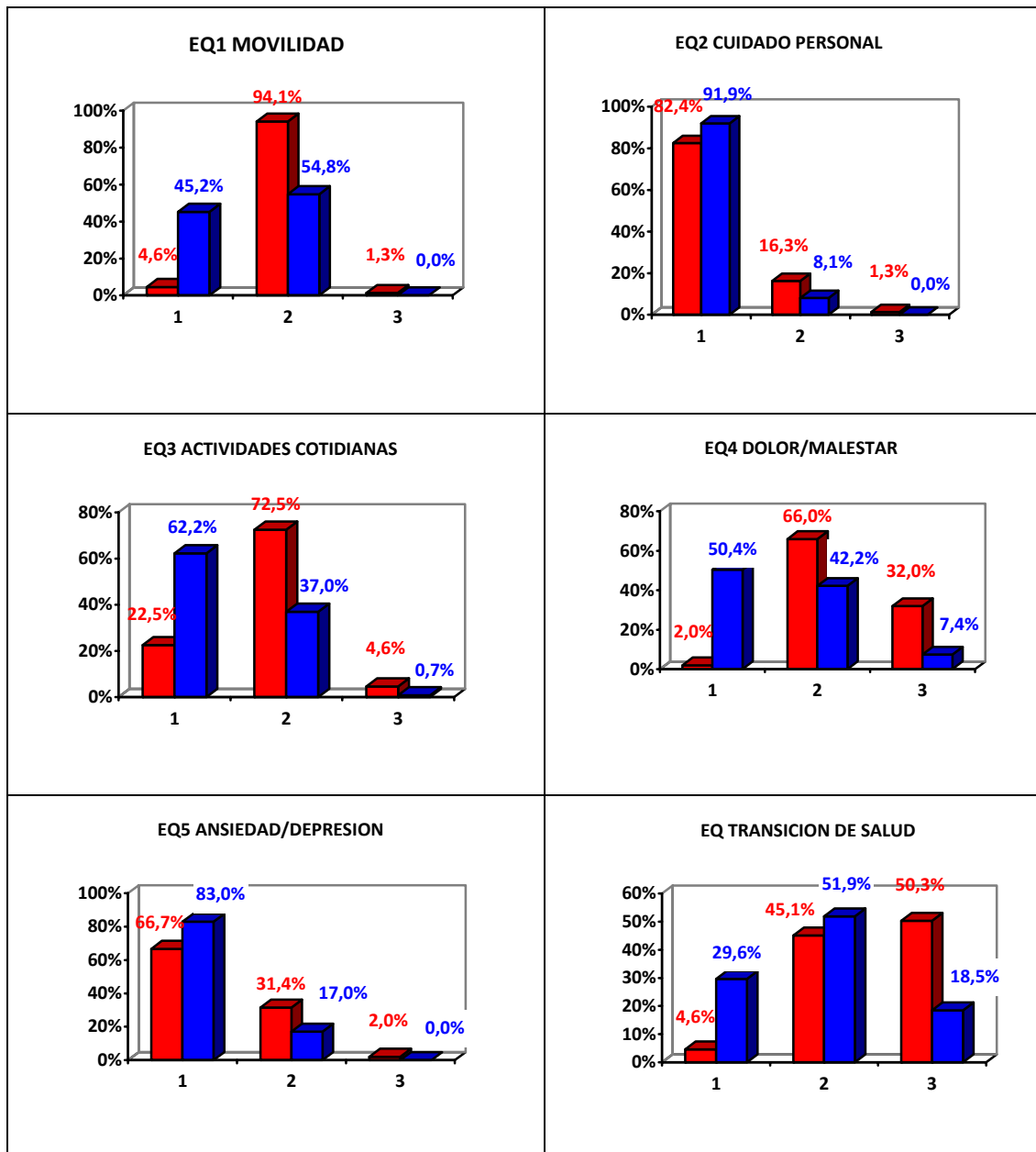


Fig 4.28. Representación gráfica de las respuestas al cuestionario EuroQol al inicio y final del seguimiento en las 6 primeras preguntas en los pacientes a los que se realizó LAPI.

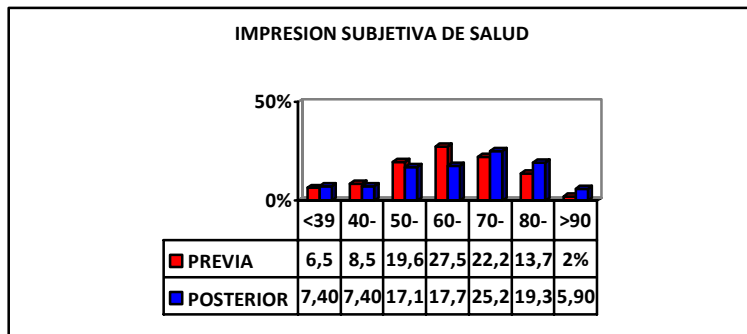


Fig 4.29. Representación gráfica de las respuestas a la impresión subjetiva de salud del cuestionario EuroQol al inicio y al final del seguimiento.

		RESPUESTAS POSTERIORES ARTROSCOPIA		
		1	2	3
RESPUESTAS PREVIAS ARTROSCOPIA	1			
	2			
	3			

Tabla 4.36. Representación de tabla de contingencia que enfrenta las respuestas a una pregunta del cuestionario EuroQol antes y después de la artroscopia. Se representan en azul las respuestas que mejoran, en amarillo las que se mantiene igual y en rojo las que empeoran, sirviendo para mejorar la comprensión de los gráficos siguientes.

		EQ1 POST					EQ2 POST		
		1	2	3			1	2	3
EQ1 PRE	1	0	1	0	EQ2 PRE	1	10	1	0
	2	4	10	0		2	3	1	0
	3	0	0	0		3	0	0	0
		EQ3 POST					EQ4 POST		
		1	2	3			1	2	3
EQ3 PRE	1	1	1	0	EQ4 PRE	1	0	0	0
	2	5	7	0		2	4	7	2
	3	1	0	0		3	0	2	0
		EQ5 POST					EQ6 POST		
		1	2	3			1	2	3
EQ5 PRE	1	8	0	0	EQ6 PRE	1	0	0	1
	2	4	3	0		2	1	5	1
	3	0	0	0		3	3	4	0

Tabla 4.37. Tablas de contingencia donde se compara cómo evolucionan las respuestas en el cuestionario EuroQol en los pacientes en los que se realizó LAPI.

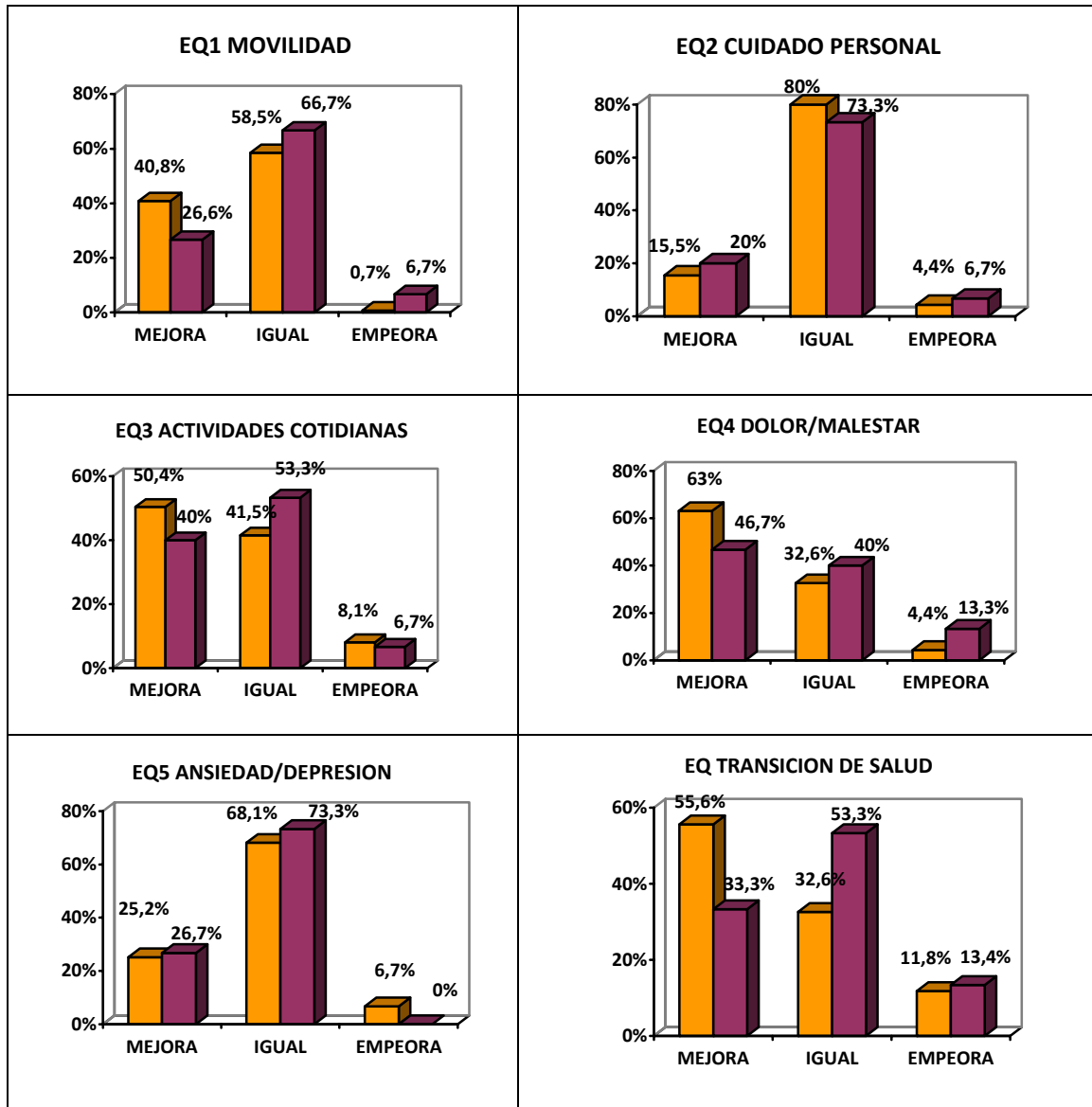


Fig 4.30. Representación gráfica comparativa de la evolución de las respuestas en el cuestionario EuroQol en el total de los pacientes (en color naranja) y en los pacientes en los que se realizó la LAPI (en color morado). Se observa en las preguntas sobre movilidad, actividades cotidianas, dolor/malestar y transición de salud menos mejoría en el grupo LAPI. En las preguntas sobre cuidado personal y ansiedad/depresión no se aprecia diferencia.

	N	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
						Inferior	Superior
						DIFEQ5D1	15
DIFEQ5D2	15	1,000	14	,334	,133	-,15	,42
DIFEQ5D3	15	2,103	14	,054	,400	-,01	,81
DIFEQ5D4	15	1,468	14	,164	,267	-,12	,66
DIFEQ5D5	15	2,256	14	,041	,267	,01	,52
DIFEQ5D6	15	1,835	14	,088	,533	-,09	1,16
DIFEQ5D7	15	,353	14	,729	1,667	-8,46	11,80

Tabla 4.38. Resumen del análisis estadístico de las diferencias de medias de las respuestas antes y después de la cirugía. El par 6 corresponde a la “transición de salud” y el par 7 a la “impresión subjetiva de salud”. Se observa que las diferencias son significativas en el par 5 y en el 3 casi lo es, siendo en ambos casos a mejorar.

2.1.4. Resultados según SF-36 al año (comparando con los pre)

Estadísticos										
	N		Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Mínimo	Máximo		
	Válidos	Perdidos								
FUNCION FISICA PREVIA	17	0	18,71	18,00	17	4,793	10	28		
ROLFISICO PREVIO	17	0	5,65	5,00	4	1,579	4	8		
DOLOR PREVIO	17	0	5,71	5,00	5	2,285	2	10		
SAUD GENERAL PREVIA	17	0	14,35	14,00	14 ^a	2,978	10	19		
VITALIDAD PREVIA	17	0	14,71	14,00	14	3,754	9	21		
FUNCION SOCIAL PREVIA	17	0	7,47	7,00	7	1,875	4	10		
ROL EMOCIONAL PREVIO	17	0	5,59	6,00	6	,939	4	7		
SALUD MENTAL PREVIA	17	0	20,71	21,00	22 ^a	3,653	14	29		
TRANSICIÓN PREVIA	17	0	2,41	2,00	2 ^a	,618	1	3		
SUMATORIO FISICO PREVIO	17	0	59,12	56,00	59	9,662	48	83		
SUMATORIO MENTAL PREVIO	17	0	62,82	58,00	54 ^a	9,362	49	77		

^a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Estadísticos										
	N		Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Mínimo	Máximo		
	Válidos	Perdidos								
FUNCION FISICA POST	15	2	21,87	23,00	16 ^a	3,871	16	27		
ROLFISICO POST	15	2	6,20	6,00	8	1,859	4	8		
DOLOR POST	15	2	7,40	8,00	8	1,882	4	10		
SAUD GENERAL POST	15	2	13,53	13,00	10 ^a	2,949	10	18		
VITALIDAD POST	15	2	12,20	12,00	12 ^a	1,320	10	14		
FUNCION SOCIAL POST	15	2	6,87	7,00	6	1,506	4	9		
ROL EMOCIONAL POST	15	2	5,60	6,00	6	,910	3	6		
SALUD MENTAL POST	15	2	21,20	22,00	22 ^a	2,678	16	24		
TRANSICIÓN POST	15	2	3,13	3,00	3	,743	1	4		
SUMATORIO FISICO POST	15	2	61,20	64,00	52 ^a	10,255	46	75		
SUMATORIO MENTAL POST	15	2	59,40	61,00	48 ^a	8,034	45	70		

^a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Tabla 4.39. Tablas que representan las 8 dimensiones del cuestionario SF-36 y sus 3 dimensiones resúmenes tanto en su análisis previo a la artroscopia (arriba) y posterior (abajo).

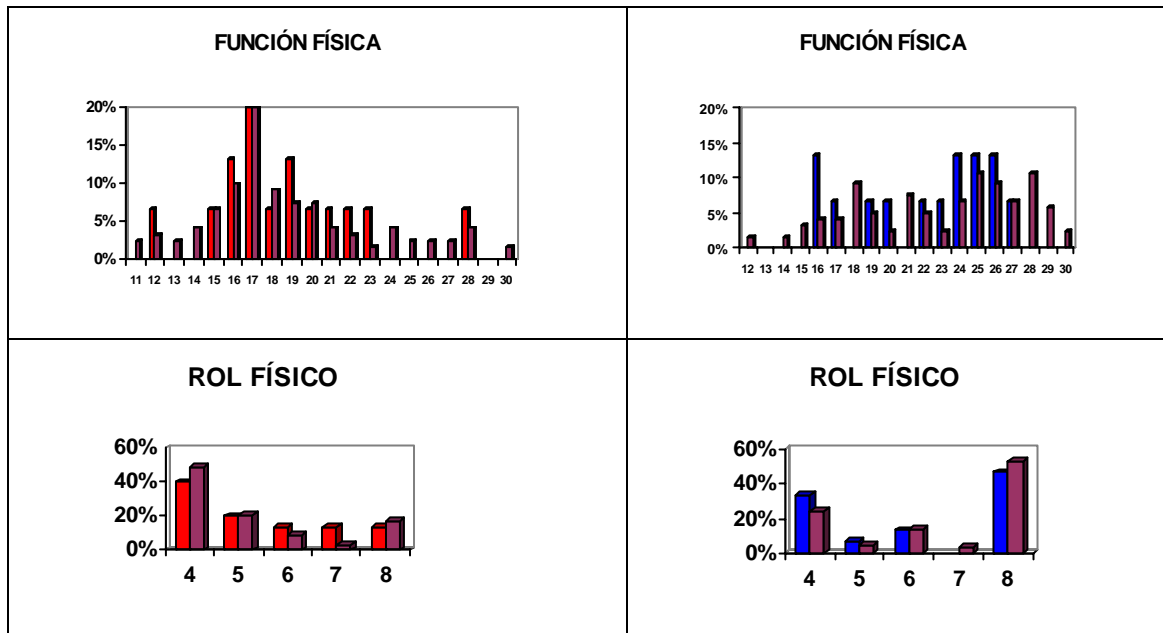


Figura 4.31. Representación gráfica de las 2 primeras dimensiones tanto en su análisis previo (rojo) como posterior (azul) en los pacientes que se realizó la LAPI. Se añade la comparativa de los pacientes en los que NO se realizó la LAPI (morado).

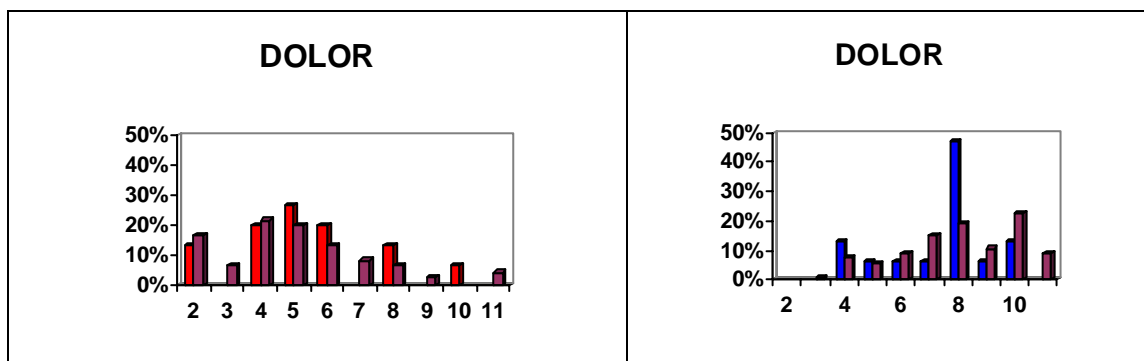


Figura 4.32. Representación gráfica de la dimensión DOLOR tanto en su análisis previo (rojo) como posterior (azul) en los pacientes que se realizó la LAPI. Se añade la comparativa de los pacientes en los que NO se realizó la LAPI (morado).

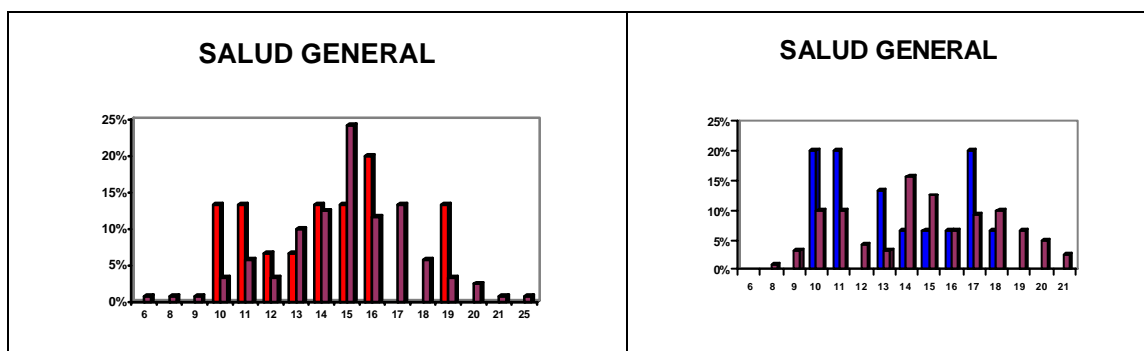


Figura 4.33. Representación gráfica de la dimensión SALUD GENERAL tanto en su análisis previo (rojo) como posterior (azul) en los pacientes que se realizó la LAPI. Se añade la comparativa de los pacientes en los que NO se realizó la LAPI (morado).

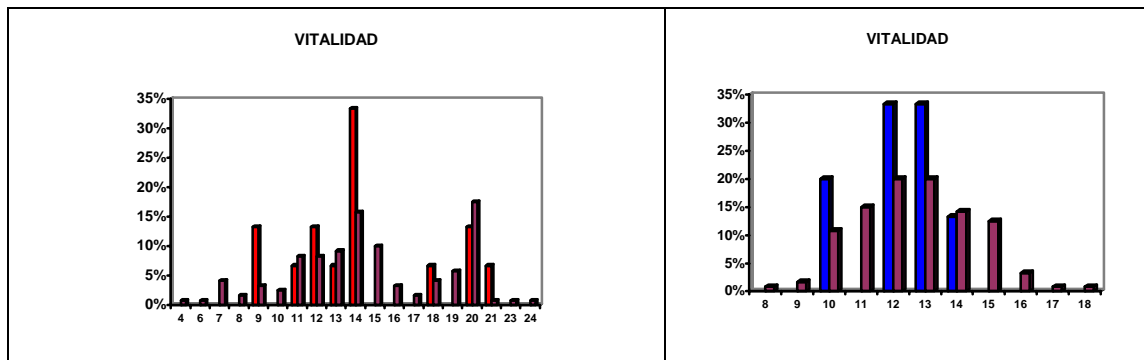


Figura 4.34. Representación gráfica de la dimensión VITALIDAD tanto en su análisis previo (rojo) como posterior (azul) en los pacientes que se realizó la LAPI. Se añade la comparativa de los pacientes en los que NO se realizó la LAPI (morado).

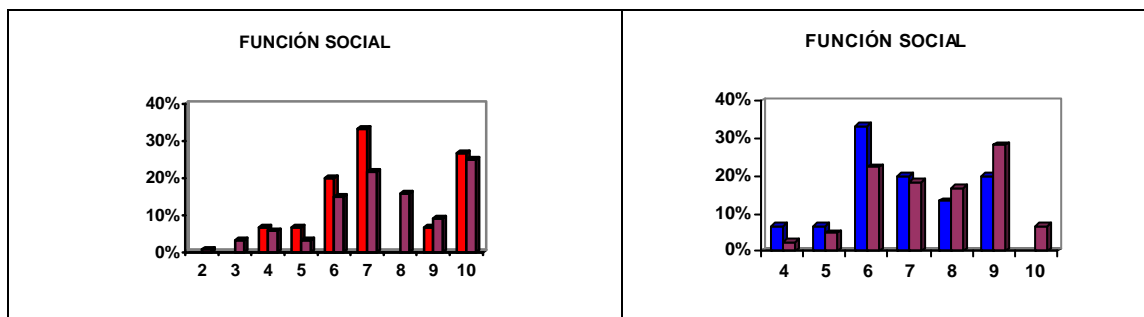


Figura 4.35. Representación gráfica de la dimensión FUNCION SOCIAL tanto en su análisis previo (rojo) como posterior (azul) en los pacientes que se realizó la LAPI. Se añade la comparativa de los pacientes en los que NO se realizó la LAPI (morado).

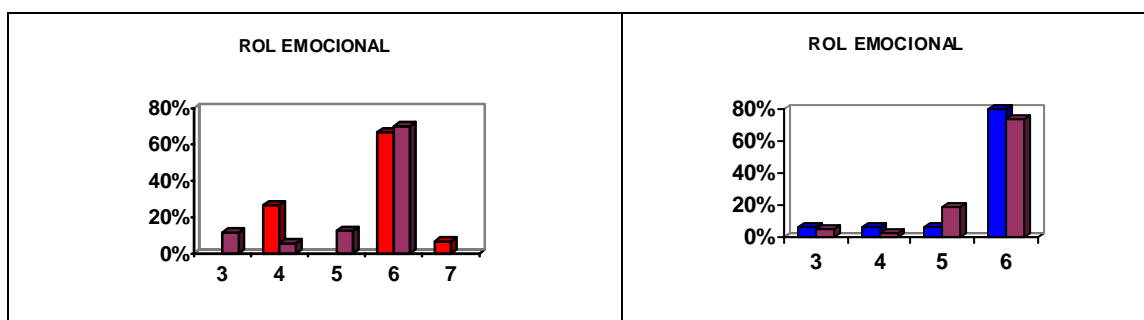


Figura 4.36. Representación gráfica de la dimensión ROL EMOCIONAL tanto en su análisis previo (rojo) como posterior (azul) en los pacientes que se realizó la LAPI. Se añade la comparativa de los pacientes en los que NO se realizó la LAPI (morado).

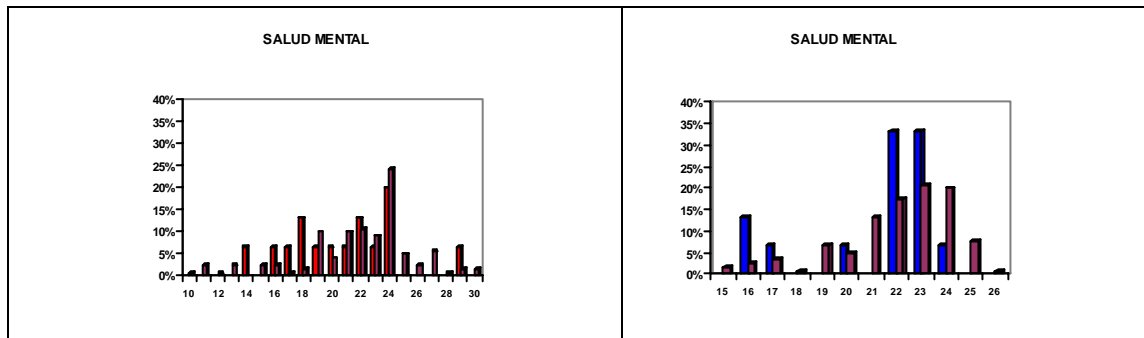


Figura 4.37. Representación gráfica de la dimensión SALUD MENTAL tanto en su análisis previo (rojo) como posterior (azul) en los pacientes que se realizó la LAPI. Se añade la comparativa de los pacientes en los que NO se realizó la LAPI (morado).

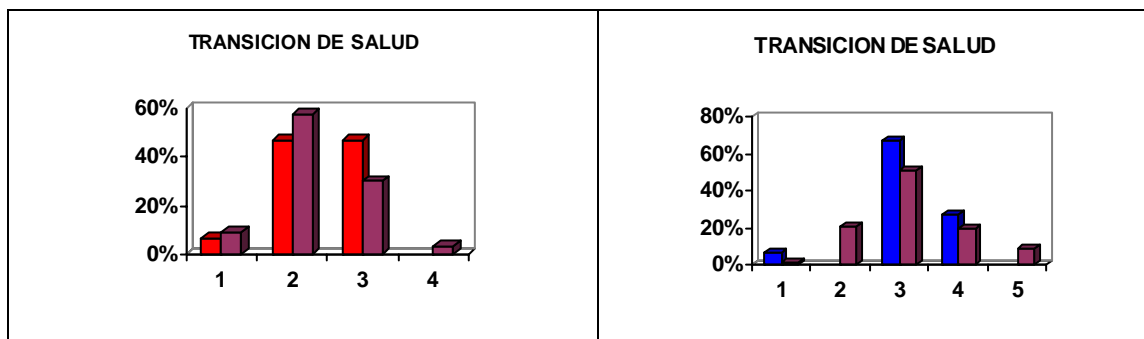


Figura 4.38. Representación gráfica de la dimensión TRANSICION DE SALUD tanto en su análisis previo (rojo) como posterior (azul) en los pacientes que se realizó la LAPI. Se añade la comparativa de los pacientes en los que NO se realizó la LAPI (morado).

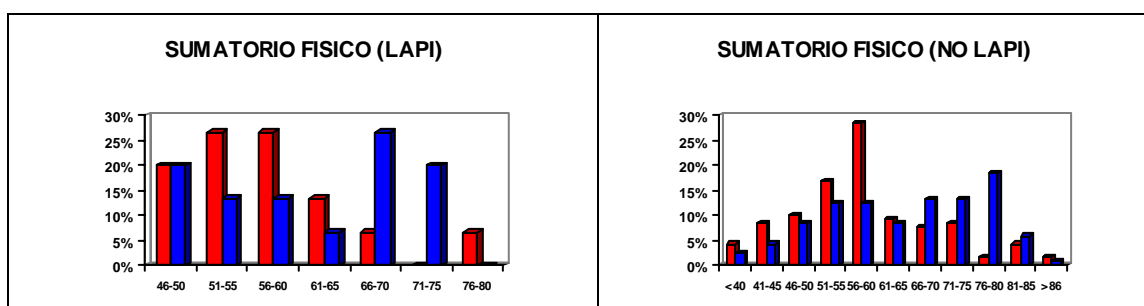


Figura 4.39. Representación gráfica de los valores de la dimensión resumen "SUMATORIO FISICO" antes (rojo) y después (azul) de la artroscopia tanto en los pacientes en los que se realizó la LAPI (izquierda), como en los que no (derecha).

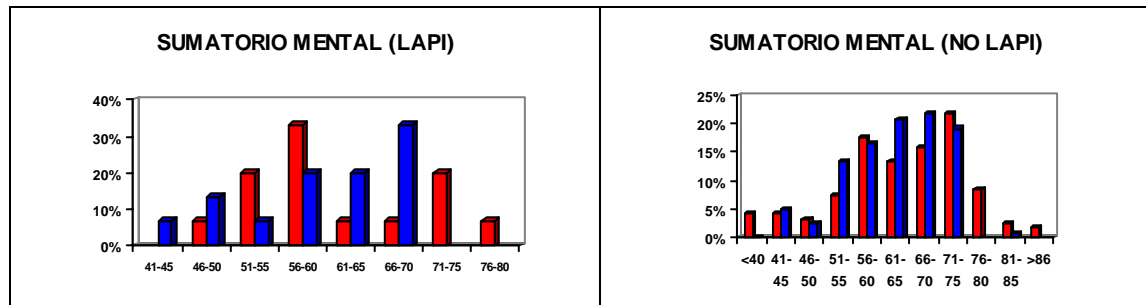


Figura 4.40. Representación gráfica de los valores de la dimensión resumen “SUMATORIO MENTAL” antes (rojo) y después (azul) de la artroscopia tanto en los pacientes en los que se realizó la LAPI (izquierda), como en los que no (derecha).

	N		Media	Mediana	Moda	Desv. tip.	Mínimo	Máximo
	Válidos	Perdidos						
DIFERENCIA FUNCIÓN FÍSICA	15	2	3,20	4,00	0 ^a	4,709	-6	10
DIFERENCIA ROL FÍSICO	15	2	,80	,00	0 ^a	2,541	-4	4
DIFERENCIA DOLOR	15	2	2,07	2,00	2	1,710	-2	5
DIFERENCIA SALUD GENERAL	15	2	-,53	-1,00	-4 ^a	3,583	-6	6
DIFERENCIA VITALIDAD	15	2	-2,13	-1,00	-1	3,603	-8	5
DIFERENCIA FUNCIÓN SOCIAL	15	2	-,53	-1,00	-1	2,800	-6	4
DIFERENCIA ROL EMOCIONAL	15	2	,07	,00	0	1,163	-3	2
DIFERENCIA SALUD MENTAL	15	2	,47	1,00	2	4,033	-7	9
DIFERENCIA TRANSICIÓN DE SALUD	15	2	,73	1,00	1	,884	-1	2
DIFERENCIA SUMATORIO FUNCIONES FÍSICAS	15	2	3,40	2,00	12	11,268	-14	23
DIFERENCIA SUMATORIO FUNCIONES MENTALES	15	2	-2,67	-2,00	5	10,040	-19	13

^a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

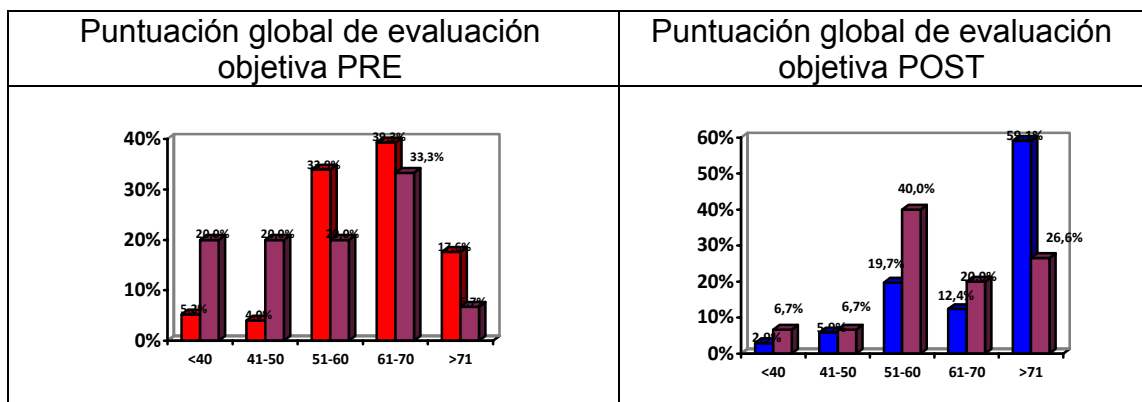
Tabla 4.40. Resumen de la variación en las dimensiones del cuestionario SF-36 antes y después de la artroscopia tanto en los 15 pacientes en los que se realizó la LAPI, el signo positivo de la media significa mejoría después de la cirugía y el signo negativo, empeoramiento.

Prueba de muestras relacionadas									
	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)	
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia					
				Inferior	Superior				
Par 1	FUNCION FISICA PREVIA - FUNCION FISICA POST	-3,200	4,709	1,216	-5,808	-,592	-2,632	14	,020
Par 2	ROLFISICO PREVIO - ROLFISICO POST	-,800	2,541	,656	-2,207	,607	-1,219	14	,243
Par 3	DOLOR PREVIO - DOLOR POST	-2,067	1,710	,441	-3,014	-1,120	-4,681	14	,000
Par 4	SAUD GENERAL PREVIA - SAUD GENERAL POST	,533	3,583	,925	-1,451	2,518	,576	14	,573
Par 5	VITALIDAD PREVIA - VITALIDAD POST	2,133	3,603	,930	,138	4,129	2,293	14	,038
Par 6	FUNCION SOCIAL PREVIA - FUNCION SOCIAL POST	,533	2,800	,723	-1,017	2,084	,738	14	,473
Par 7	ROL EMOCIONAL PREVIO - ROL EMOCIONAL POST	-,067	1,163	,300	-,711	,577	-,222	14	,827
Par 8	SALUD MENTAL PREVIA - SALUD MENTAL POST	-,467	4,033	1,041	-2,700	1,767	-,448	14	,861
Par 9	TRANSICIÓN PREVIA - TRANSICIÓN POST	-,733	,884	,228	-1,223	-,244	-3,214	14	,006
Par 10	SUMATORIO FISICO PREVIO - SUMATORIO FISICO POST	-3,400	11,268	2,909	-9,640	2,840	-1,169	14	,262
Par 11	SUMATORIO MENTAL PREVIO - SUMATORIO MENTAL POST	2,667	10,040	2,592	-2,894	8,227	1,029	14	,321

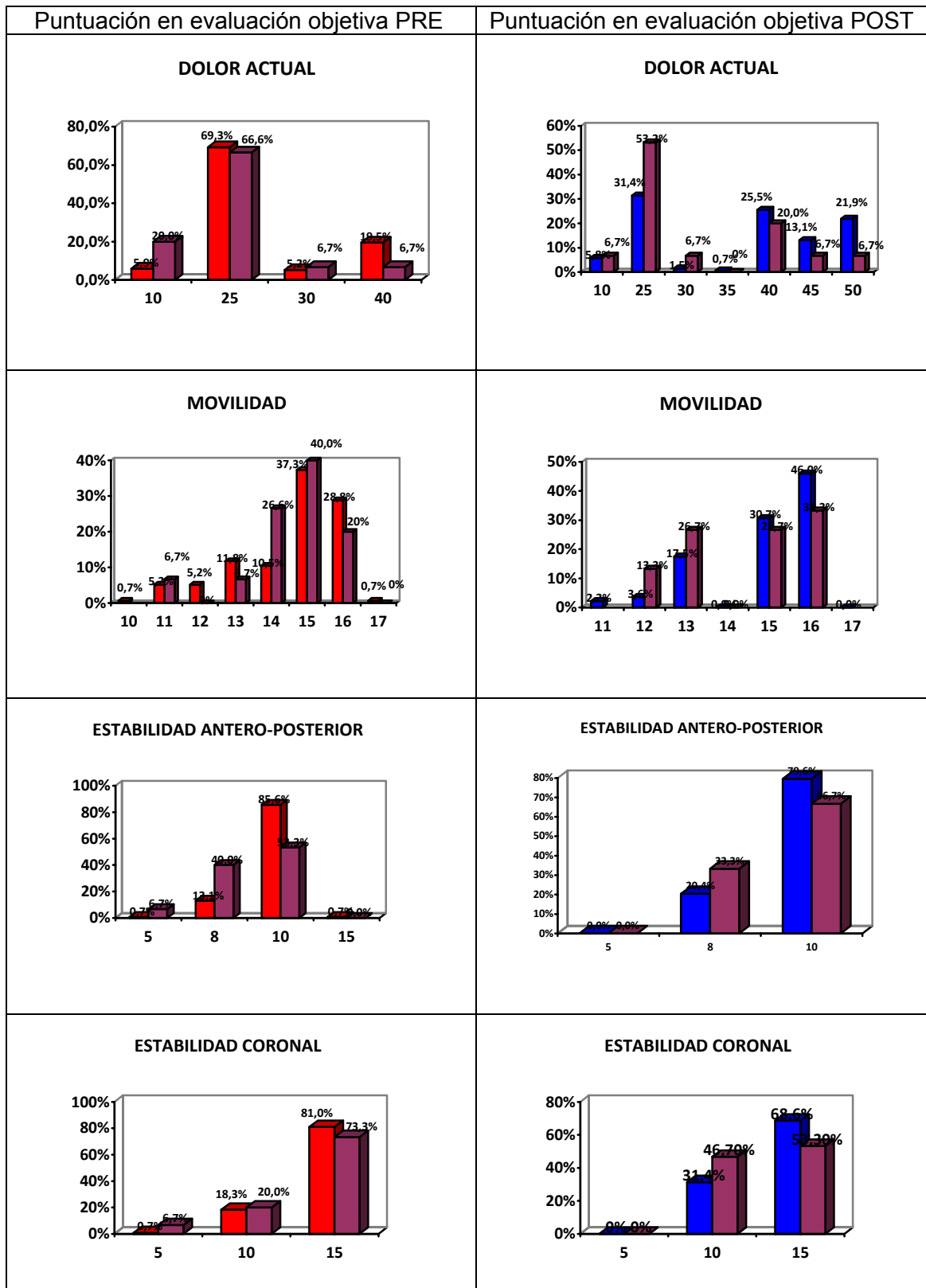
Prueba de muestras relacionadas									
	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)	
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia					
				Inferior	Superior				
Par 1	FUNCION FISICA PREVIA - FUNCION FISICA POST	-3,942	5,436	,496	-4,924	-2,958	-7,943	119	,000
Par 2	ROLFISICO PREVIO - ROLFISICO POST	-1,375	2,095	,191	-1,754	-,996	-7,191	119	,000
Par 3	DOLOR PREVIO - DOLOR POST	-2,983	2,722	,249	-3,475	-2,491	-12,000	119	,000
Par 4	SAUD GENERAL PREVIA - SAUD GENERAL POST	,233	3,375	,308	-,377	,843	,757	119	,450
Par 5	VITALIDAD PREVIA - VITALIDAD POST	1,992	4,117	,376	1,247	2,736	5,299	119	,000
Par 6	FUNCION SOCIAL PREVIA - FUNCION SOCIAL POST	-,008	2,152	,196	-,397	,381	-,042	119	,966
Par 7	ROL EMOCIONAL PREVIO - ROL EMOCIONAL POST	-,200	1,112	,102	-,401	,001	-1,970	119	,051
Par 8	SALUD MENTAL PREVIA - SALUD MENTAL POST	-,150	3,936	,359	-,861	,561	-,418	119	,677
Par 9	TRANSICIÓN PREVIA - TRANSICIÓN POST	-,858	1,040	,095	-1,046	-,670	-9,045	119	,000
Par 10	SUM. FISICO PREVIO - SUM. FISICO POST	-6,075	13,111	1,197	-8,445	-3,705	-5,076	119	,000
Par 11	SUM.MENTAL PREVIO - SUM. MENTAL POST	1,867	11,513	1,051	-,214	3,948	1,776	119	,078

Tabla 4.41. Resumen del análisis de la significación estadística de las diferencias en las dimensiones del cuestionario SF-36 antes y después de la artroscopia, tanto en los 15 pacientes en los que se realizó la LAPI (arriba), como en los que no (abajo). El signo negativo de la diferencia de medias en este caso significa mejoría tras la cirugía. En aquellos en los que se realizó LAPI mejoraron significativamente las dimensiones FUNCION FISICA, DOLOR, y TRANSICION DE SALUD, y empeoró significativamente la dimensión VITALIDAD. En el caso de aquellos en los que no se realizó la LAPI mejoraron significativamente las dimensiones FUNCION FISICA, ROL FISICO, DOLOR, TRANSICION DE SALUD y SUMATORIO FISICO, y empeora significativamente la dimensión VITALIDAD.

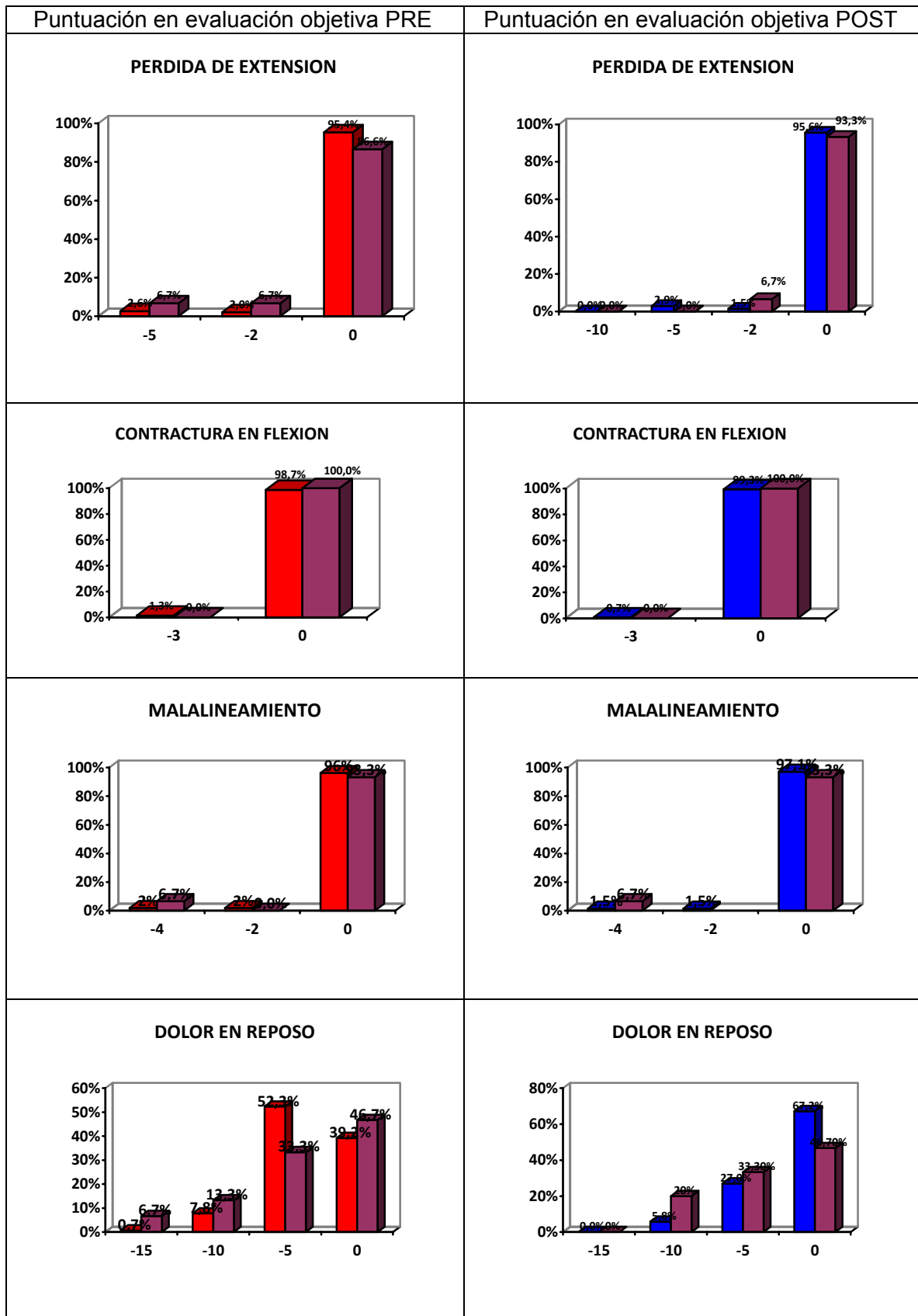
2.1.5. Resultados según Insall al año (comparando con los pre)



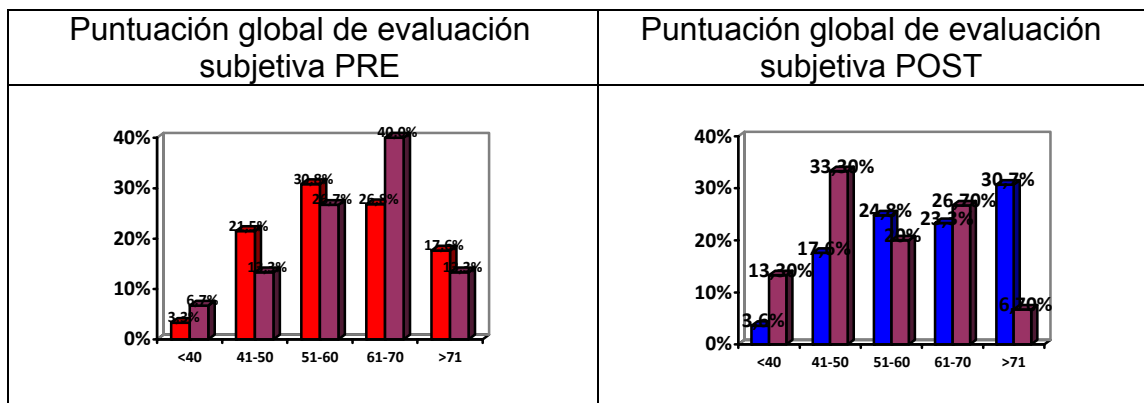
Figuras 4.41. Representación gráfica del resultado de la evaluación objetiva global antes (PRE) y después de la artroscopia (POST) según la escala de Insall comparando el total con los pacientes en los que se realizó la LAPI.



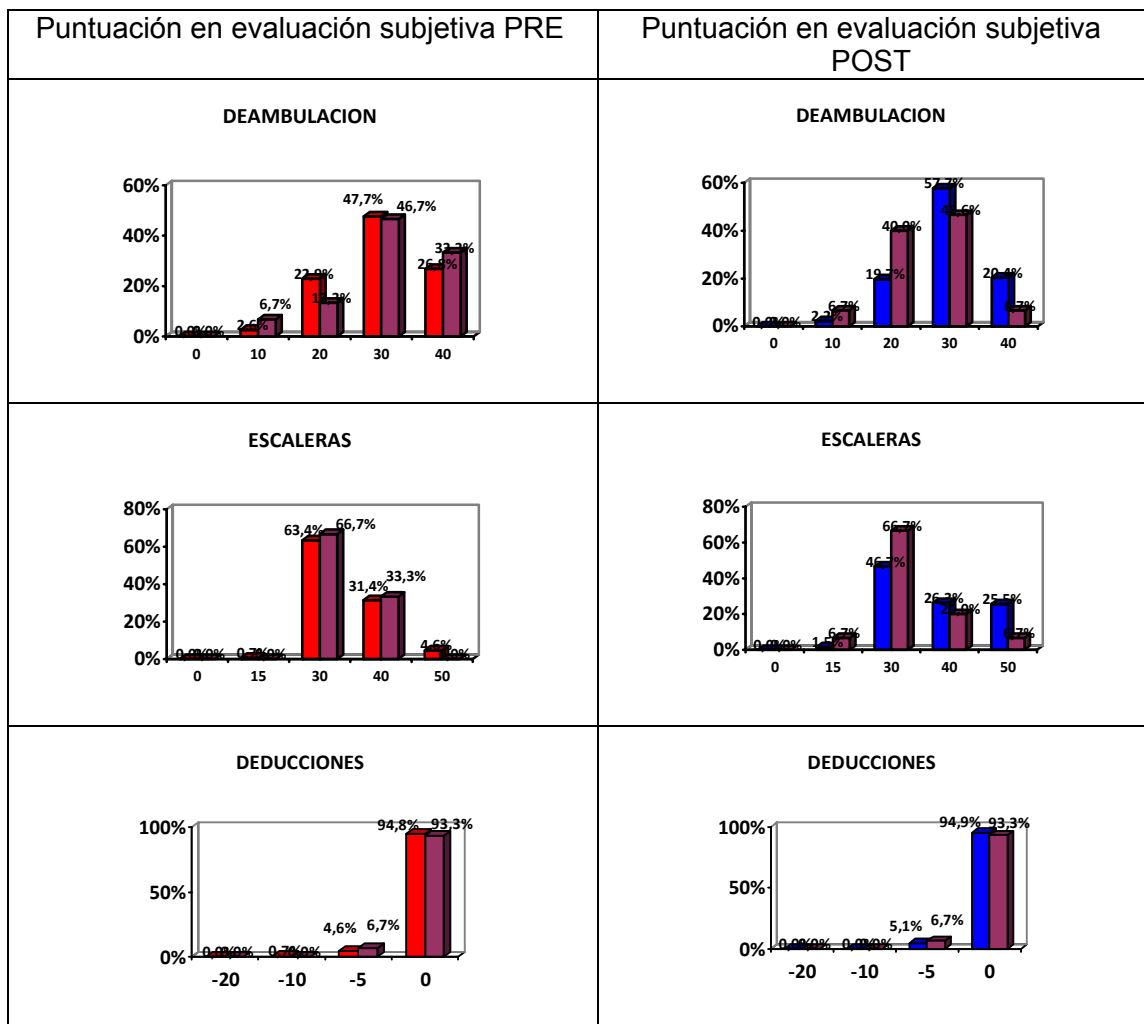
Figuras 4.42. Representación gráfica del resultado de diferentes parámetros de la evaluación objetiva antes (PRE) y después de la artroscopia (POST) según la escala de Insall comparando el grupo total de pacientes con aquellos en los que se realizó la LAPI.



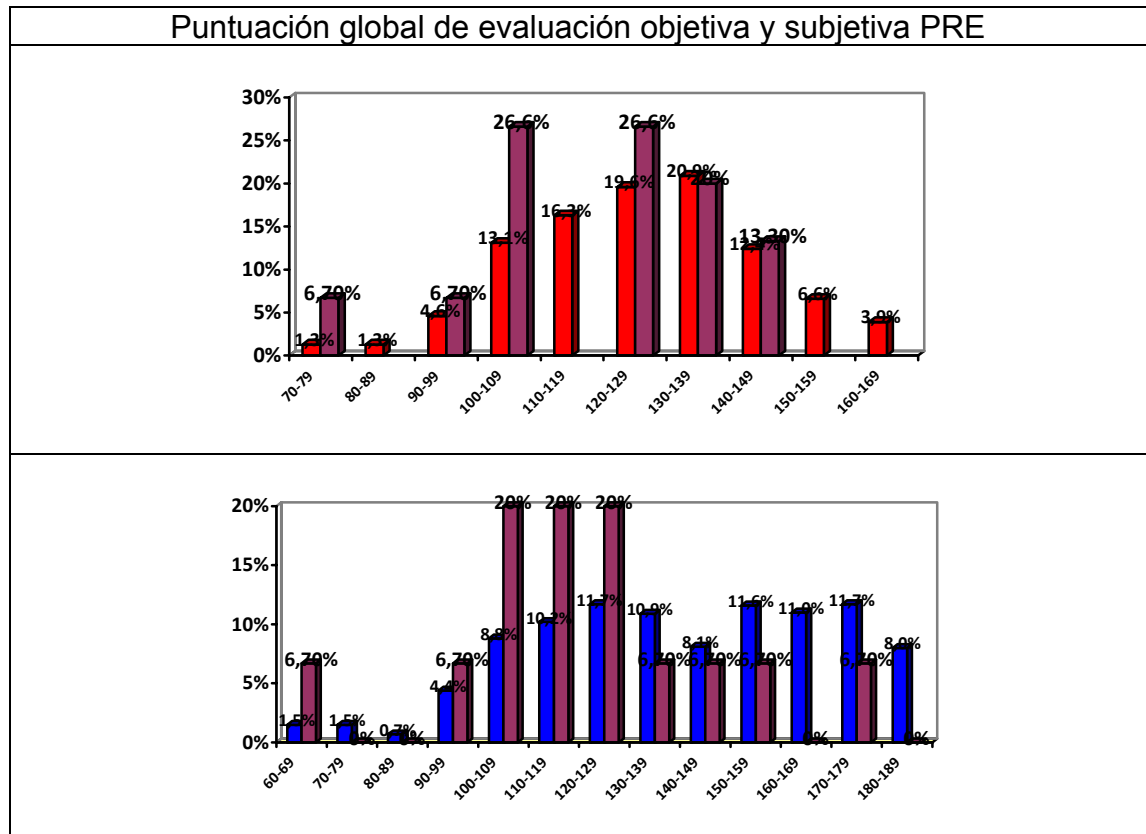
Figuras 4.43. Representación gráfica del resultado de diferentes parámetros de la evaluación objetiva antes (PRE) y después de la artroscopia (POST) según la escala de Insall comparando el grupo total de pacientes con aquellos en los que se realizó la LAPI.



Figuras 4.44. Representación gráfica del resultado de la evaluación subjetiva global antes (PRE) y después de la artroscopia (POST) según la escala de Insall comparando el grupo total de pacientes con aquellos en los que se realizó la LAPI.



Figuras 4.45. Representación gráfica del resultado de la evaluación subjetiva global antes (PRE) y después de la artroscopia (POST) según la escala de Insall comparando el grupo total de pacientes con aquellos en los que se realizó la LAPI.



Figuras 4.46. Representación gráfica del resultado de la evaluación global antes (PRE) y después de la artroscopia (POST) según la escala de Insall comparando el grupo total de pacientes con aquellos en los que se realizó la LAPI.

	N	t	gl	(Sig. bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
						Inferior	Superior
DIF INTDOLOR	15	2,505	14	,025	7,000	1,01	12,99
DIF MOVILIDAD	15	-,235	14	,818	-,133	-1,35	1,08
DIF ESTABILIDADAP	15	,959	14	,354	,467	-,58	1,51
DIF ESTABILIDADCORONAL	15	-,695	14	,499	-,667	-2,72	1,39
DIF PERDIDAEXTENSION	15	1,435	14	,173	,333	-,16	,83
DIF CONTRACTURAENFLEXION	15	-1,000	14	,334	-,133	-,42	,15
DIF MALALINEAMIENTO	15	,000	14	-	,000	,00	,00
DIF DOLORENREPOSO	15	,323	14	,751	,333	-1,88	2,55
DIF EVALUACIONOBJETIVA	15	2,059	14	,059	7,200	-,30	14,70
DIF DEAMBULACION	15	-1,740	14	,104	-5,333	-11,91	1,24
DIF ESCALERAS	15	-,400	14	,695	-1,000	-6,36	4,36
DIF DEDUCCIONES	15	,000	14	1,000	,000	-1,05	1,05
DIF EVALUACION FUNCIONAL	15	-1,282	14	,221	-6,333	-16,93	4,26
DIF PUNTUACION GLOBAL	15	,115	14	,910	,867	-15,33	17,07

Tabla 4.42. Resumen del análisis de la significación estadística de las diferencias de las medias en los apartados de la escala funcional Insall antes y después de la artroscopia, en los pacientes en los que se realizó la LAPI. Existe una mejoría en la intensidad de dolor. En cuanto a los apartados resumen, hay una mejoría en la puntuación objetiva, aunque no significativa por muy poco.

2.1.6. Impresión al año

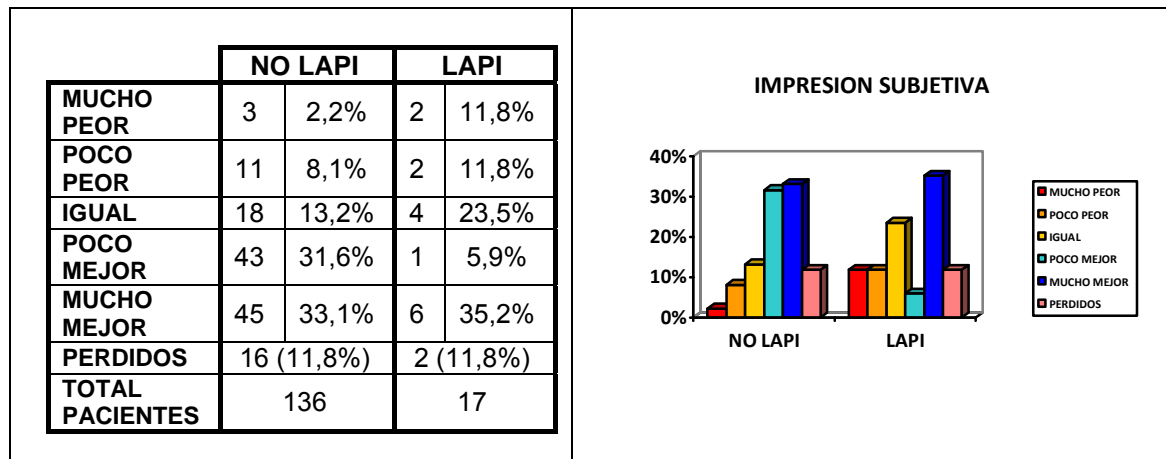


Tabla 4.43 y figura 4.47. A la izquierda, impresión de los resultados de la artroscopia durante el seguimiento de los pacientes en los que se realizó la LAPI y los que no. A la derecha, representados en forma de gráfico.

2.1.7. ¿Repetiría al año?

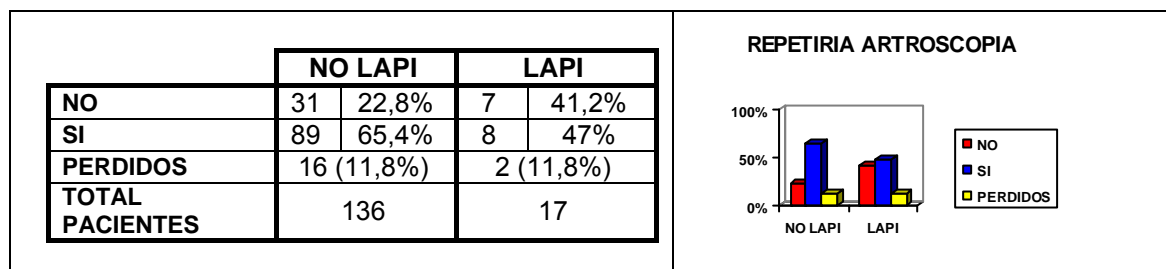


Tabla 4.44 y figura 4.48. A la izquierda, valoración de la impresión de los pacientes de repetir la artroscopia valorando la efectividad de la intervención quirúrgica durante el seguimiento de la serie. Se comparan aquellos paciente en los que se realizó la LAPI y los que no. A la derecha, representados en forma de gráfico.

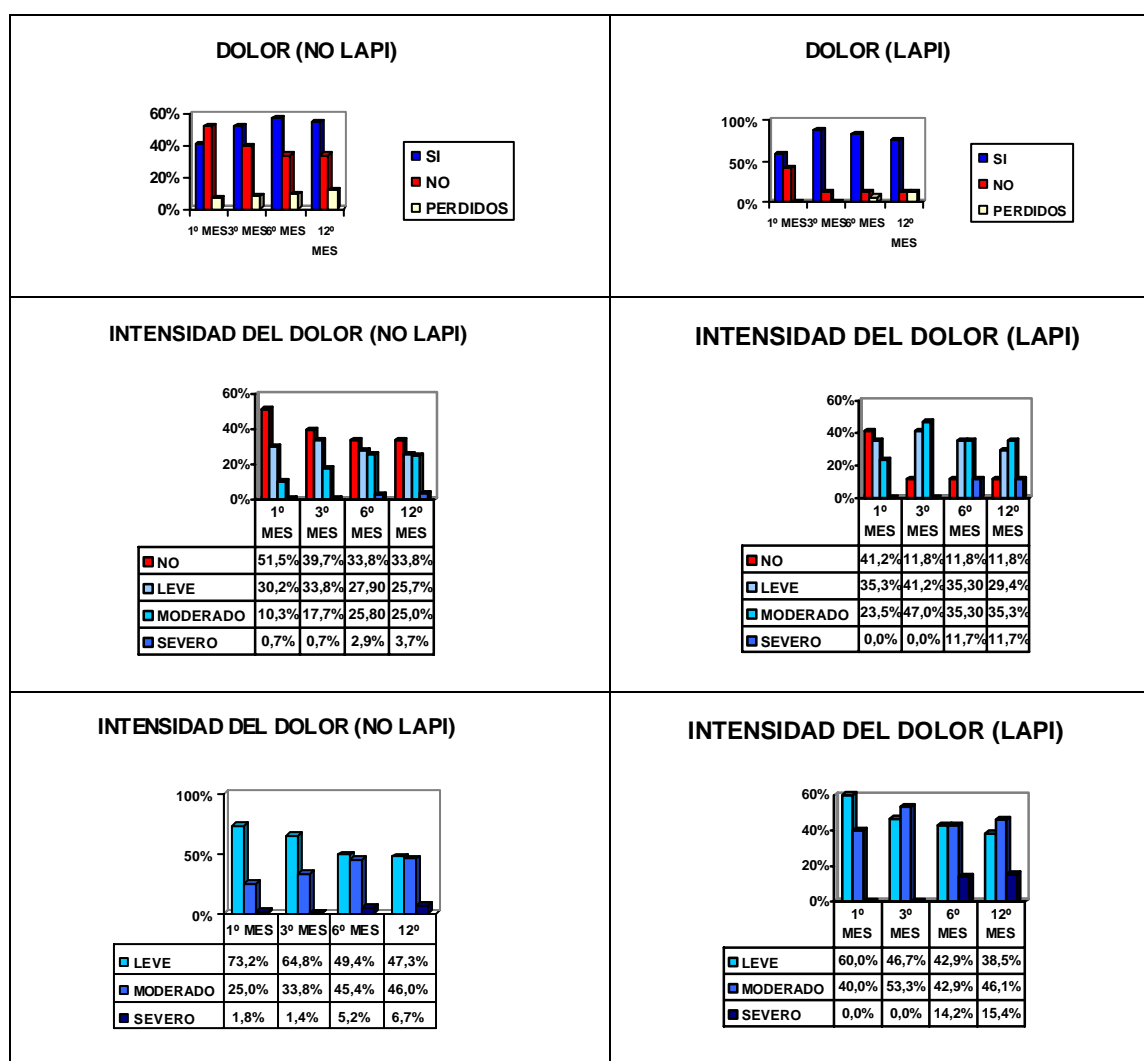
2.1.8. Evolución del dolor durante el primer año postoperatorio

		1 mes	3 meses	6 meses	1 año
DOLOR	NO	7(41,2%)	2 (11,8%)	2(11,8%)	2(11,8%)
	SI	10(58,8%)	15(88,2%)	14(82,3%)	13(76,4%)
PERDIDOS		0	0	1(5,9%)	2(11,8%)
TOTAL PACIENTES		17	17	16	15
INTENSIDAD	LEVE	6(60%)	7(46,7%)	6(42,9%)	5(38,5%)
	MODERADO	4(40%)	8(53,3%)	6(42,9%)	6(46,1%)
	SEVERO	0	0	2(14,2%)	2(15,4%)

Tabla 4.45. Representación de la evolución del dolor y su intensidad en los pacientes con LAPI en 4 momentos de revisión. Se refleja también el número de pacientes revisados en cada estación y el número de pacientes que se fueron perdiendo.

		1 mes	3 meses	6 meses	1 año
DOLOR	NO	70(51,5%)	54 (39,7%)	46(33,8%)	46(33,8%)
	SI	56(41,2%)	71(52,2%)	77(56,6%)	74(54,4%)
PERDIDOS		10(7,3%)	11(8,1%)	13(9,6%)	16(11,8%)
TOTAL PACIENTES		126	125	123	120
INTENSIDAD	LEVE	41(73,2%)	46(64,8%)	38(49,4%)	35(47,3%)
	MODERADO	14(25%)	24(33,8%)	35(45,4%)	34(46%)
	SEVERO	1(1,8%)	1(1,4%)	4(5,2%)	5(6,7%)

Tabla 4.46. Representación de la evolución del dolor y su intensidad en los pacientes sin LAPI en 4 momentos de revisión. Se refleja también el número de pacientes revisados en cada estación y el número de pacientes que se fueron perdiendo.



Figuras 4.49. Representación gráfica de la evolución del dolor y de su intensidad, comparativa de los pacientes en los que no se realizó la LAPI frente a los que si se realizó. Parece haber un mayor aumento en el dolor en la evolución de los pacientes en los que se realizó la LAPI.

2.1.9. Resultado final

CASO	Dolor	Intensidad	Analgésicos	Repetiría	Con respecto a antes
1	SI	SEVERO	DIARIO	NO	MUCHO PEOR
2	SI	LEVE	OCASIONAL	SI	MUCHO MEJOR
3	NO		NO	SI	MUCHO MEJOR
4	NO COMPLETO ESTUDIO			OSTEOTOMIA DE TIBIA	
5	SI	MODERADO	DIARIO	NO	IGUAL
6	SI	MODERADO	OCASIONAL	SI	POCO MEJOR
7	SI	MOD-SEVERO	DIARIO	NO	IGUAL
8	NO COMPLETO ESTUDIO			PTR	
9	SI	LEVE	OCASIONAL	SI	MUCHO MEJOR
10	SI	MODERADO	OCASIONAL	NO	IGUAL
11	NO		NO	SI	MUCHO MEJOR
12	SI	MODERADO	OCASIONAL	NO	POCO PEOR
13	SI	MODERADO	FRECUENTE	NO	POCO PEOR
14	SI	MODERADO	OCASIONAL	NO	IGUAL
15	SI	LEVE	NO	SI	MUCHO MEJOR
16	SI	LEVE	NO	SI	MUCHO MEJOR
17	SI	MOD-SEVERO	FRECUENTE	NO	MUCHO PEOR

Tabla 4.47. Resumen de los resultados de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular pósterio-interno, al año de la intervención.

El resultado final obtenido según los parámetros decididos se refleja en la tabla 4.47. Añadiremos como mal resultado los 2 pacientes que no completaron el año de revisión porque se incluyeron en lista de espera quirúrgica para osteotomías de tibia o prótesis total de rodilla por mala evolución después de la artroscopia.

Tabla 4.48. Resultados finales de los pacientes en los que se realizó la LAPI según la diferencia de puntuación de Insall, la impresión subjetiva, si repetiría el procedimiento y la presencia de dolor al final del estudio.

Resultado	Número y % de pacientes
BUENO	5 (29,4%)
REGULAR	5 (29,4%)
MALO	5+2 (41,2%)

2.2. Descripción pormenorizada de los resultados de cada caso.

Caso nº 1 (RMA)

La paciente fue dada de alta al día siguiente de la intervención y no tuvo ninguna complicación postquirúrgica. En las revisiones posteriores no refirió dolor al primer mes, con mejoría discreta por ausencia de actividad, y sí incremento del mismo hasta el año de la intervención. En este tiempo refirió dolor severo y la necesidad de analgésicos diarios. Refirió encontrarse mucho peor que antes de la artroscopia y rechazó repetir el procedimiento. Funcionalmente presentaba una movilidad de 0°-110°, inestabilidad moderada y dolor moderado en reposo. Refería poder caminar 5-10 manzanas, con gran limitación para subir y bajar escaleras y la necesidad de utilizar un bastón.

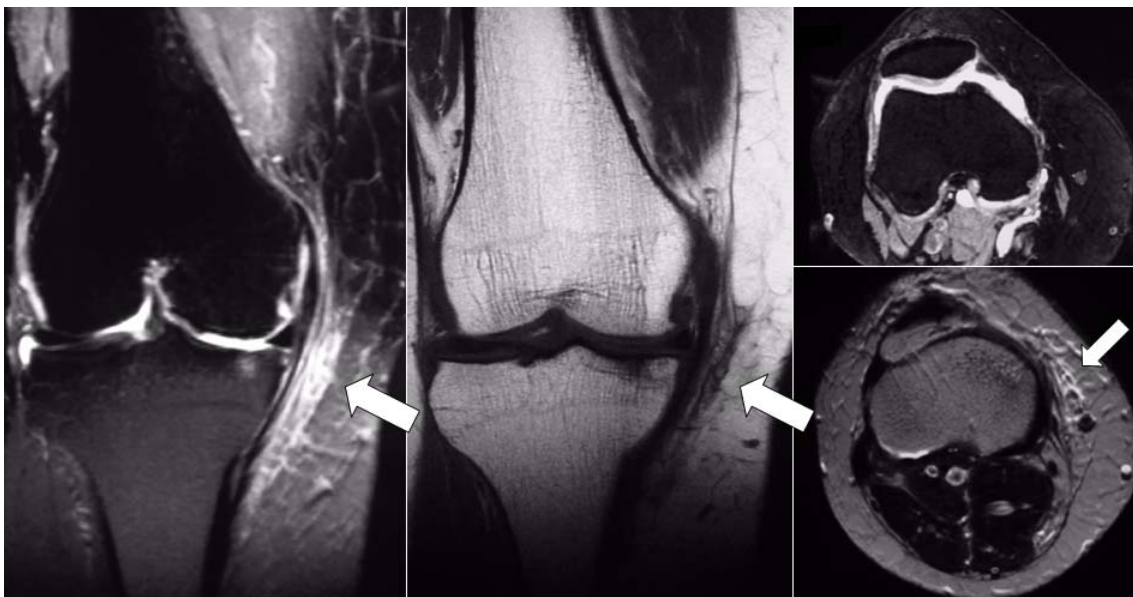


Fig. 4.50. RM al año de la artroscopia del caso Nº 1 de los pacientes de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno. Se observan signos inflamatorios a nivel de la cápsula medial (flechas), con integridad de las fibras cápsulo-ligamentarias.

Caso nº 2 (ELC)

El paciente fue dada de alta tres días después de la intervención y no tuvo ninguna complicación postquirúrgica. En las revisiones posteriores no refirió ningún dolor al primer mes, manifestándose muy contento con el procedimiento. En las revisiones posteriores, incluyendo la practicada al año de la artroscopia, refirió dolor de intensidad leve y que precisaba de analgésicos ocasionalmente, encontrándose mucho mejor que antes de la intervención, que repetiría si estuviera indicada. Funcionalmente presentaba una movilidad de 5°-100° en una rodilla estable y sin dolor en reposo. Refería poder caminar 5-10 manzanas, que precisaba de una barandilla para subir y bajar escaleras y que no utilizaba bastón.

Caso nº 3 (MLS)

El paciente fue dado de alta al día siguiente de la intervención sin complicaciones. En las revisiones posteriores refirió dolor leve al primer y al tercer mes. A partir del sexto y al cabo de un año de la artroscopia no refirió dolor, manifestando encontrarse mucho mejor y que repetiría la artroscopia si fuera necesaria. Funcionalmente presentaba un arco de movilidad normal, con una rodilla estable y sin dolor en reposo. Refería poder caminar 5-10 manzanas, precisar de una barandilla para subir y bajar escaleras y no utilizar bastón para deambular.

Caso nº 4 (ARC)

El paciente fue dado de alta dos días después de la intervención y no tuvo ninguna complicación postquirúrgica. En las revisiones posteriores refirió dolor moderado al primer mes y el mismo al de antes de la intervención a partir del tercer mes, indicándose la realización de una osteotomía de tibia por considerar fracasado el primer procedimiento.

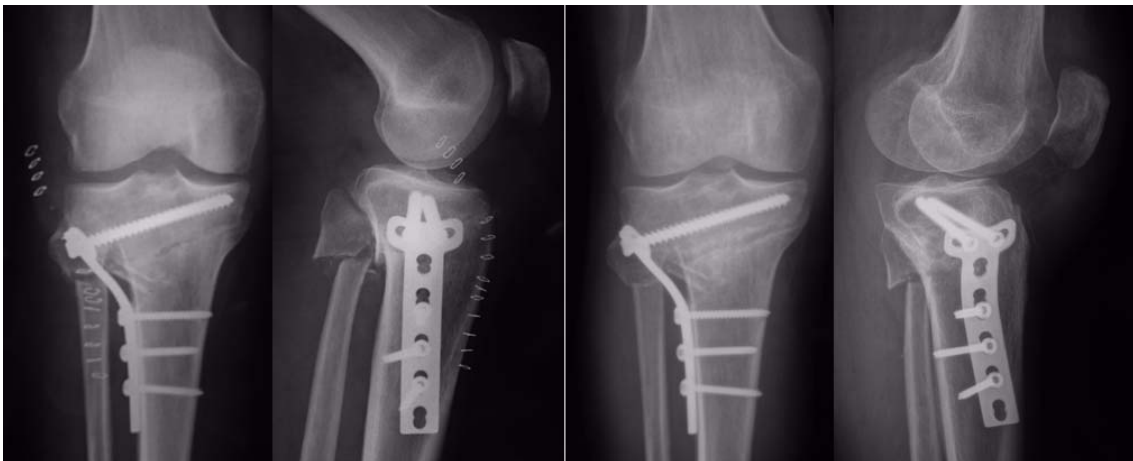


Fig. 4.51. Control radiográfico de la osteotomía valguizante tibial realizada en el paciente del caso N° 4 de los de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno. A la izquierda el resultado radiográfico inmediato y a la derecha tras la consolidación de la osteotomía.

Caso nº 5 (IRM)

La paciente fue dada de alta al día siguiente de la artroscopia y no tuvo ninguna complicación postquirúrgica. En las revisiones posteriores refirió dolor leve al primer mes e incremento del mismo hasta el año de la intervención. En este momento refirió dolor moderado y la necesidad de analgésicos diarios. Refirió encontrarse igual que antes de la artroscopia y rechazó repetir el procedimiento si se le aconsejara. Funcionalmente presentaba una movilidad normal, leve inestabilidad en el plano coronal y ántero-posterior y dolor leve en reposo. Refería poder caminar 5-10 manzanas, necesitar de una barandilla para subir y bajar escaleras y que no necesitaba bastón.

Caso nº 6 (NAA)

La paciente fue dada de alta al día siguiente de la intervención y no tuvo ninguna complicación postquirúrgica. En las revisiones posteriores no refirió dolor al primer mes y sí alguno a los 3 y 6 meses de la artroscopia. Al año presentaba dolor moderado e ingesta de analgésicos ocasionalmente. Refirió encontrarse un poco mejor que antes de la artroscopia y aceptaría repetir el procedimiento. Funcionalmente presentaba una movilidad normal, sin inestabilidad ni dolor en reposo. Refería poder caminar más de 10 manzanas, sin bastón, y que precisaba ayudarse de una barandilla para subir o bajar escaleras.

Caso nº 7 (ILL)

La paciente fue dada de alta al día siguiente de la intervención y no presentó ninguna complicación postquirúrgica. En las revisiones posteriores refirió dolor moderado al primer mes, que se mantuvo en la revisión anual. Desde antes manifestó encontrarse igual que antes de la intervención y que rechazaría una nueva artroscopia. Al cabo de un año continuó refiriendo que se encontraba igual que antes, tomando analgésicos a diario, y seguía rechazando repetir el procedimiento. Funcionalmente presentaba un arco de movilidad normal, sin inestabilidad y con dolor leve en reposo. Refería poder caminar 5-10 manzanas, con necesidad de ayuda de la barandilla para subir y bajar escaleras, aunque no precisaba de bastón.

Caso nº 8 (JMG)

La paciente fue dada de alta al día siguiente de la intervención sin complicaciones. En las revisiones posteriores refirió dolor moderado al primer mes de las mismas características al de antes de la artroscopia. Como quiera que el dolor y la limitación continuaron de la misma manera se decidió implantar una prótesis total de rodilla por fracaso del tratamiento.



Fig. 4.52. Control radiográfico de la prótesis total de rodilla realizado en el paciente del caso Nº 8 de los de la serie sometidos a liberación del ángulo capsular póstero-interno.

Caso nº 9 (MAG)

La paciente fue dada de alta al día siguiente de la intervención y no tuvo ninguna complicación postquirúrgica. En las revisiones posteriores refirió dolor leve al primer mes, que continuó hasta el primer año. Al cabo de este tiempo precisaba de analgésicos ocasionalmente y la paciente refirió encontrarse mucho mejor que antes de la artroscopia, aceptando repetir el procedimiento si fuera necesario. Funcionalmente presentaba una movilidad de rodilla normal, sin inestabilidad, con dolor leve en reposo. Refería poder caminar más de 10 manzanas, sin bastón, y que se ayudaba de la barandilla para subir y bajar escaleras.

Caso nº 10 (EFG)

La paciente fue dada de alta dos días después de la intervención y no tuvo ninguna complicación postquirúrgica. En las revisiones posteriores no refirió dolor durante el primer ni el tercer mes, aunque sí a los 6 meses, de intensidad moderada e indistinguible al de antes de la artroscopia. Al año persistía, manifestándose estar igual a como estaba antes de la intervención, precisando de analgésicos ocasionalmente y rechazando la posibilidad de repetir la artroscopia si fuera necesaria. Funcionalmente presentaba una movilidad articular normal, sin inestabilidad, con dolor leve en reposo. Refería poder caminar más de 10 manzanas, sin bastón, y ayudarse de la barandilla para subir y bajar escaleras.

Caso nº 11 (BCA)

El paciente fue dado de alta al día siguiente de la intervención sin complicaciones. En las revisiones posteriores refirió dolor leve al primer y al tercer mes. A partir del sexto y al cabo de un año de la artroscopia no refirió dolor, manifestando encontrarse mucho mejor y que repetiría la artroscopia si fuera necesaria. Funcionalmente presentaba un arco de movilidad normal, con una rodilla estable y sin dolor en reposo. Refería poder caminar 5-10 manzanas, precisar de una barandilla para subir y bajar escaleras y no utilizar bastón para deambular.

Caso nº 12 (MMM)

La paciente fue dada de alta hospitalaria el día siguiente de la intervención y no tuvo ninguna complicación postquirúrgica. En las revisiones posteriores refirió dolor moderado al primer mes, que se mantuvo hasta la última revisión al año. Al año la paciente precisaba de analgésicos si tenía dolor. Refirió que se encontraba poco peor que antes y que rechazaría una nueva artroscopia, si le propusiera. Funcionalmente presentaba una movilidad articular 0°-100°, sin inestabilidad y con dolor en reposo moderado. Refería poder caminar más de 10 manzanas, con bastón, y que precisaba ayudarse de la barandilla para subir y bajar escaleras.

Caso nº 13 (FPG)

La paciente fue dada de alta hospitalaria al día siguiente de la intervención y no tuvo ninguna complicación postquirúrgica. En las revisiones posteriores refirió dolor leve durante el primer mes, que se hizo moderado a partir del tercero. Desde entonces refirió encontrarse igual a como estaba antes de la artroscopia. Al cabo de un año el dolor continuaba de intensidad moderada y la paciente continuaba precisando de analgésicos habitualmente. Refirió que se encontraba algo peor que antes y que rechazaría una nueva artroscopia, si le propusiera. Funcionalmente presentaba una movilidad articular normal, sin inestabilidad y sin dolor en reposo. Refería poder caminar entre 5 y 10 manzanas, sin bastón, y que precisaba ayudarse de la barandilla para subir y bajar escaleras. En este momento le fue propuesta la implantación de una prótesis total de rodilla, que aceptó.

Caso nº 14 (GMM)

El paciente fue dado de alta al día siguiente de la intervención y no tuvo ninguna complicación postquirúrgica. En las revisiones posteriores no refirió dolor al primer mes de la intervención. Al tercero el dolor fue leve y al sexto, moderado, refiriendo el paciente que se encontraba igual a como estaba antes de la artroscopia. Al año el dolor continuaba siendo moderado, precisando de analgésicos ocasionalmente y rechazando la posibilidad de repetir la artroscopia si fuera necesaria. Funcionalmente presentaba una movilidad articular de 0° a 110°, sin inestabilidad y sin dolor en reposo. Refería poder caminar más de 10 manzanas, sin bastón, y ayudarse de la barandilla para subir y bajar escaleras.

Caso nº 15 (RCP)

La paciente fue dada de alta hospitalaria el mismo día de la intervención y no tuvo ninguna complicación postquirúrgica. En las revisiones posteriores refirió no tener dolor al primer mes, que se hizo moderado a partir del tercero y leve a los 6 y 12 meses. Al año la paciente no precisaba de analgésicos. Refirió que se encontraba mucho mejor que antes y que aceptaría una nueva artroscopia, si le propusiera. Funcionalmente presentaba una movilidad articular normal, sin inestabilidad y sin dolor en reposo. Refería poder caminar más de 10 manzanas, sin bastón, y que precisaba ayudarse de la barandilla para subir y bajar escaleras.

Caso nº 16 (JGF)

La paciente fue dada de alta dos días después de la intervención y no tuvo ninguna complicación postquirúrgica. En las revisiones posteriores no refirió dolor al primer mes, que fue leve desde el tercero, aunque siempre con la paciente manifestando encontrarse mucho mejor que antes de operarse. Al

cabo de un año de la intervención continuaba refiriendo dolor leve, sin necesidad de analgésicos, refiriendo encontrarse mucho mejor que antes de la artroscopia, aceptando repetir el procedimiento si fuera necesario. Funcionalmente presentaba una movilidad de rodilla normal, sin inestabilidad, con dolor leve en reposo. Refería poder caminar de forma ilimitada, sin bastón, y que también subía y bajaba las escaleras normalmente.

Caso nº 17 (GRR)

El paciente fue dado de alta a los días de la intervención y no tuvo ninguna complicación postquirúrgica. En las revisiones posteriores refirió dolor leve al primer mes, que se hizo moderado al tercero, motivo por el cual se le puso una infiltración de ácido hialurónico. A los seis meses la intensidad del dolor se refirió como moderada-severa y el paciente manifestó encontrarse mucho peor que antes de la artroscopia. Cerca del año de la intervención el dolor seguía siendo moderado-severo, obligándole a tomar analgésicos de forma frecuente. El paciente refirió encontrarse mucho peor que antes de la artroscopia y no aceptaba repetir el procedimiento si fuera necesario. Funcionalmente presentaba una movilidad de rodilla normal, sin inestabilidad, con dolor moderado en reposo. Refería poder caminar menos de 5 manzanas, sin bastón, y que se ayudaba de la barandilla para subir y bajar escaleras.

DISCUSIÓN

Discusión sobre la artrosis y los criterios de diagnóstico de la enfermedad artrósica

La artrosis es una artropatía no inflamatoria caracterizada por la destrucción del cartílago articular y por la presencia de cambios reactivos, generalmente proliferativos, en las epífisis óseas adyacentes. La enfermedad afecta a todas las poblaciones, con independencia de factores climáticos y geográficos, y su incidencia aumenta con la edad. Se estima que afecta al 85% de la población anciana y que invalida al 10% de los mayores de 60 años. A partir de los 50 años predomina entre las mujeres. En cuanto a su localización, aunque cualquier articulación sinovial puede experimentar una artrosis, suelen afectarse, en orden de frecuencia, las articulaciones de las manos (interfalángicas y carpo-metacarpianas), las de la columna vertebral, la rodilla, la cadera y la articulación metatarso-falángica del primer dedo del pie.

Los estudios epidemiológicos de la artrosis son complejos debido a que la prevalencia varía ampliamente según la localización de la enfermedad, los criterios de definición de la misma y la selección de la muestra. Una definición radiográfica de artrosis con propósitos epidemiológicos puede magnificar el problema puesto que hay discordancia entre hallazgos radiológicos y clínicos (65). No obstante, algunos autores son escépticos sobre los criterios clínicos de gonartrosis debido a su baja sensibilidad, que conduciría a bajas estimaciones de prevalencia.

En Europa, los valores varían desde el 1% en personas de edad media (35-45 años) hasta el 40-60% en personas de edad avanzada (75-79 años). En Estados Unidos, las tasas de incidencia se estiman en 164-240 casos/100.000 personas/año. En España, según el estudio EPISER (Prevalencia e Impacto de las enfermedades reumáticas en la población adulta española), la artrosis presenta una prevalencia en la población general del 10.2% para la artrosis de rodilla y del 6.2% para la de las manos, estando relacionada con más del 50% de las incapacidades laborales, tanto en días laborales perdidos como en el número total de bajas por las mismas causas. En la misma línea, la artrosis en España es responsable de casi el 10% del total de las incapacidades registradas y, además, la duración de la baja laboral es de 183 días por proceso, frente a los 57.6 días de duración por enfermedades musculoesqueléticas o los 44.5 días por proceso si se excluyen éstas (162).

La artrosis es probablemente la causa más discapacitante en los adultos en los países desarrollados (49). El estudio nacional EPISER demostró que casi el 10% de los pacientes que tienen dolor de rodilla sugiriendo artrosis en la población general son incapaces o tienen serias dificultades para realizar actividades de la vida diaria y que tales dificultades no están sólo relacionadas con características sociodemográficas o comorbilidades propias del anciano. Además, la calidad de vida en mujeres ancianas depende en gran medida de si tienen síntomas en la rodilla. La discordancia de que sólo el 5% de la gente clasificada como con artrosis de rodilla percibiera demandas por discapacidad y el 10% estuviera severamente discapacitada se explicaría por la alta proporción de amas de casa de más de 50 años que están afectadas y no están incluidas en planes de compensación (65).

De cualquier forma, unas estimaciones fiables de la incidencia y prevalencia de la enfermedad son difíciles de establecer por numerosas razones, como ya hemos apuntado someramente. Se incluirían las diferencias en los criterios diagnósticos empleados y la variabilidad en las técnicas usadas para la colección de los datos. Muchas de las dificultades asientan en los estudios epidemiológicos, en los que hay una amplia disparidad entre el diagnóstico objetivo basado en la evidencia radiográfica y los síntomas referidos por el paciente, no estando claro cuál de estas medidas es más significativa.

Aunque existen pacientes que perciben la intensidad del dolor, su duración y frecuencia como muy determinantes del grado de discapacidad y, en definitiva, de la enfermedad artrósica, el diagnóstico objetivo basado en la revisión experta de la evidencia radiológica proporciona resultados más reproducibles y facilita estudios comparativos y estudios longitudinales más seguros (49). No obstante, partiendo de que pocos adultos de más de 55 años no tienen dolor articular y la mayoría tienen alguna evidencia radiográfica de artrosis, la intensidad de la artrosis cuando se estiman prevalencias también puede afectar significativamente el resultado de los datos.

Sin embargo, aunque la evaluación radiográfica sea la base de la artrosis, también existen diferencias en estos criterios diagnósticos. El método radiográfico más utilizado para valorar la gravedad de la artrosis es la escala de Kellgren y Lawrence. Como en ella el hallazgo más importante son los osteofitos, considerados como una manifestación tardía que aparece tras años de afectación estructural del cartílago, la mayoría de los estudios de prevalencia basados en criterios radiológicos han sido muy cuestionados. Por el mismo motivo se ha intentado cuantificar de una forma más objetiva la pérdida de cartílago articular antes de los osteofitos. En este sentido, la resonancia magnética puede ser de gran ayuda, si bien no se ha establecido una clasificación definitiva (162). En definitiva, mientras que el sistema de graduación de artrosis de Kellgren y Lawrence se basa en la presencia de osteofitos, pinzamiento articular, esclerosis subcondral y geodas, los criterios diagnósticos de Ahlbäck en la gonartrosis se fijan más en el pinzamiento articular y en la atrición ósea.

En nuestro estudio preferimos la clasificación de Ahlback debido a las críticas referidas que se le hacen a la clasificación de Kellgren y Lawrence y a que no todos los pacientes de nuestra serie tenían realizada una RM. No obstante, se ha publicado que el 55% de los pacientes con degeneración del cartílago articular en la articulación fémoro-tibial diagnosticados mediante artroscopia no tenían evidencia radiográfica de artrosis según la escala de Ahlback. Sabiendo que esta escala se basa exclusivamente en la severidad del pinzamiento radiográfico en el diagnóstico de gonartrosis fémoro-tibial, el pinzamiento no es una prueba fiable para manejar el estado del cartílago en pacientes con artrosis precoz o con dolor crónico de rodilla, aunque un pinzamiento mayor se asocie con más alta frecuencia a roturas meniscales y dolor crónico de rodilla en pacientes con gonartrosis (39).

Además de los problemas metodológicos reseñados, en décadas recientes se ha informado de un profundo cambio en la fisiopatología de la artrosis, que ya no es vista como una enfermedad de desgaste sino como el resultado de un proceso activo caracterizado por trastornos relacionados con el mantenimiento de la salud del cartílago (196). Las técnicas de imagen, como la RM, también han intervenido y todo ello no se ha considerado en los estudios epidemiológicos como criterios diagnósticos.

El uso de criterios clínicos y no radiográficos para la definición de gonartrosis en el estudio EPISER se justificó, en parte, por el ámbito geográfico del estudio, que se realizó en un distrito sin fácil acceso a los estudios radiográficos. En algún estudio, los síntomas aparecen aproximadamente en el 30% de la población con artrosis radiográfica (65). Si esto fuera verdad para la población española y extrapoláramos nuestros resultados, la prevalencia de gonartrosis radiográfica estaría en torno al 34% de la población por encima de 20 años, más alta que la prevalencia mostrada en estudios previos. De hecho, en el estudio de Framingham la prevalencia de gonartrosis en mayores de 60 años fue del 34% y 31% en mujeres y hombres, respectivamente. En el estudio español fue del 38.2% y del 17.5% para mujeres y hombres, una prevalencia triple en mujeres que en hombres y mucho más alta que la esperada.

Desde el punto de vista de la salud pública, la medida más relevante es la prevalencia de la artrosis sintomática más que la radiográfica, pues aquella es la que lleva a consumir recursos. El porcentaje anual de reemplazos de rodilla en España, estimado por el Sistema Nacional de Salud (CMBD, 1997) fue 105/100.000 mujeres y 30/100.000 hombres, cifras muy altas que están en concordancia con los resultados del estudio (65).

La enfermedad sintomática en la rodilla y la cadera ocurre aproximadamente en el 6% y 3% de los mayores de 30 años (214). Desde 1995 hasta 2005, el número de personas afectadas por artrosis sintomática ha crecido de 21 millones a casi 27 millones, probablemente reflejando el envejecimiento de la población y la obesidad epidémica. Este rápido aumento en la prevalencia de la enfermedad sugiere que tendrá un impacto creciente sobre los sistemas públicos de salud en el futuro (214).

En nuestra serie, la mayoría de los pacientes fueron incluidos en la lista de espera quirúrgica por traumatólogos con la misma formación y criterios dado que todos estaban encuadrados en la misma unidad. Los criterios diagnósticos que emplearon fueron, de cualquier forma, subjetivos en tanto que consideraban datos clínicos y de imagen. Los clínicos se resumían en dolor de ritmo artrósico rebelde al tratamiento conservador y los de imagen en alteraciones poco significativas equivalentes a estadios bajos de la escala de Ahlbäck (grado 0 en el 34% de los pacientes, grado I en el 51%; grado II en el 13,1%; y grado III en el 2%) con daños intra-articulares en la RM. En todo caso, la subjetividad en la selección de la muestra es una limitación del estudio, como lo es muchos otros parecidos.

La etiología de la artrosis es multifactorial y sus mecanismos patogénicos no están completamente esclarecidos (19). Estarían implicados factores constitucionales o sistémicos y factores locales (fundamentalmente mecánicos), a través de complejos mecanismos bioquímicos. Los factores de riesgo pueden interactuar, y sus efectos sumarse en el desarrollo o en la progresión de la enfermedad (57). En este contexto, los riesgos para desarrollar una gonartrosis o coxartrosis varían ampliamente entre grupos étnicos e incluso entre subpoblaciones del mismo grupo étnico. Estas diferencias parecen estar relacionadas con influencias genéticas y de comportamiento (49).

Al igual que algunos autores consideran que para diagnosticar una artrosis ésta debe ser sintomática, y distinguen entre degeneración condral y artrosis, conceptualmente también se podrían diferenciar los factores de riesgo para el desarrollo de las alteraciones articulares estructurales propias de la artrosis y los factores de riesgo para hacerse sintomática. Estos últimos, por ejemplo, serían la edad, la obesidad, la falta de ejercicio, la debilidad muscular, la baja autoestima, la depresión, el bajo nivel educacional, el pobre estado socioeconómico y la co-morbilidad causada por el tabaco, el alcohol y otros factores de riesgo (57, 116).

Dependiendo de que se conozca o no la causa que inicia la enfermedad hablaríamos de artrosis secundarias o de artrosis primarias o idiopáticas, respectivamente. Según su fisiopatología, las artrosis se clasifican en estructurales (habitualmente primarias), y mecánicas (habitualmente secundarias). Las primeras se deberían a un cartílago anormal, y las segundas, a un exceso de presiones sobre un cartílago normal. El daño del cartílago hialino articular, aunque no del todo conocido, ocurriría en fases sucesivas por la rotura del equilibrio entre la síntesis y la destrucción de sus componentes (células -condrocitos- y matriz extracelular), mediante la mediación de proteasas y sus inhibidores, de citocinas (pro y antiinflamatorias) y de factores de crecimiento.

En cualquier caso, se acepta que la artrosis no es una enfermedad “de desgaste” y que afecta a todo el conjunto articular: cartílago hialino, hueso subcondral, membrana sinovial, ligamentos y músculos periarticulares (182). El hueso subcondral de los pacientes artrósicos, con una mayor densidad mineral ósea y mayor número de trabéculas, convertiría las cargas mecánicas en señales bioquímicas que participarían en la destrucción del cartílago, como más adelante veremos. De modo similar participa la membrana sinovial inflamada.

El envejecimiento de la población y el estado del bienestar imperante en las sociedades occidentales han hecho de la artrosis un problema de gran relevancia social. La cirugía ortopédica ha encarado el problema con el desarrollo de las prótesis articulares, si bien su morbilidad ha justificado el desarrollo de procedimientos menos agresivos en un intento por evitar o, al menos, retrasar aquéllas.

La artrosis es la causa principal de dolor y discapacidad, particularmente en pacientes ancianos (86). Después de las lumbalgias, es el segundo de los motivos de pérdida de tiempo de trabajo y la causa principal de bajo rendimiento en él (196). Por otra parte, a pesar de ser la enfermedad músculo-esquelética más frecuente en Estados Unidos y de haberse investigado con profusión, continúan existiendo muchas lagunas en lo relativo a su conocimiento y, particularmente, a su tratamiento (206). En relación con la epidemiología, por ejemplo, se necesita mejorar el conocimiento de los factores que contribuyen al desarrollo de la enfermedad para mejorar su impacto sobre los pacientes, la familia y la sociedad (49).

La concreción de definiciones de la artrosis y la mejora en la medida de los factores de riesgo mediante técnicas de imagen, biomarcadores y otros procedimientos ayudaría a determinar los mecanismos e identificación de áreas potenciales para la intervención o prevención (214).

Con todo, a pesar de los avances experimentados en la investigación y con algunos nuevos tratamientos, el hecho real es que en el momento actual no existe un tratamiento que pueda prevenir o curar la artrosis, y la cirugía protésica sigue siendo la única opción para los pacientes muy incapacitados (208). La prevención primaria y secundaria de la enfermedad son, por lo tanto, muy importantes, del mismo modo que la identificación y la prevención de posibles factores de riesgo.

El hecho de que la artrosis pueda considerarse como una enfermedad que trasciende del ámbito musculoesquelético, cursando con dolor, discapacidad y un mal estado general de salud, significa que algunos propongan que se considere específicamente en la planificación de los cuidados de salud sobre las enfermedades más prevalentes de la sociedad (86).

Discusión sobre la justificación de la RM en el paciente con gonartrosis

La radiografía es una prueba accesible para el manejo de la gonartrosis, especialmente en el estadio final de la enfermedad, donde el pinzamiento articular es generalmente atribuido a la pérdida del cartílago articular en la rodilla artrósica. En la gonartrosis secundaria a una rotura meniscal o del ligamento cruzado anterior la artrosis se hace evidente al cabo de 10-20 años del traumatismo, del mismo modo que en pacientes mayores las roturas meniscales son frecuentes en los compartimentos que transmiten las cargas (39).

Las roturas meniscales se asocian a defectos condrales y gonartrosis radiográfica en la población adulta no artrósica, sugiriendo que la rotura meniscal se comportara como un evento precoz en la enfermedad, pudiendo ser un factor de riesgo para el daño condral y los cambios estructurales articulares. En el mismo sentido, la prevalencia de roturas meniscales en pacientes mayores con gonartrosis es alta, habiéndose publicado que una rotura meniscal medial se detecta en el 86-88% de pacientes con gonartrosis sintomática (39).

Aunque la RM de una gonartrosis ha sido de gran valor para correlacionar el estado meniscal con la progresión de la artrosis, la prueba tiene poco valor en la identificación de pacientes que se beneficiarían de una cirugía artroscópica. De hecho, en la experiencia personal de Richmond (168), la RM de la artrosis puede ser contraproducente debido a la alta frecuencia de roturas meniscales identificadas en esta población, con lo que el autor concluye con que la ampliación de las indicaciones de la RM a la gonartrosis ha complicado más que facilitado el manejo (168).

Las decisiones de carácter clínico tienen gran importancia económica. En un sistema de salud público, con recursos limitados, las intervenciones deben ser evaluadas tanto desde el punto de vista del impacto obtenido en salud, individual y colectiva como en los costes. El coste de la RM de rodilla debe someterse a una consideración cuidadosa de cómo afecta al tratamiento del paciente. Su sobre-indicación es potencialmente dañina, toda vez que aproximadamente la tercera parte de los pacientes asintomáticos pueden mostrar un desgarramiento meniscal si se someten a una RM (21, 126). Así, la RM de rodilla puede llevar a una preocupación innecesaria e incluso a la indicación de cirugía artroscópica en algunos pacientes sin síntomas clínicos relevantes. Un estudio de la base de datos de la Seguridad Social del estado de New Jersey (192), entre los años 1991 y 1995, encontró un aumento en la tasa de solicitud de RM de un 140% entre esos años (1,4 por mil al 3,4 por mil). Un 33% carecía de orientación clínica frente al 13% inicial. El porcentaje de pacientes que posteriormente fue remitido al cirujano ortopédico descendió del 68% al 58%. La reducción en la frecuencia de las visitas a especialistas o de la cirugía de rodilla puede interpretarse como una justificación para difundir el diagnóstico mediante imagen. Si la artroscopia fuera empleada primordialmente para el diagnóstico de trastornos internos de rodilla, el mayor empleo de la RM de rodilla sería un avance potencial. No obstante, la proporción de pacientes en la cohorte completa no cambió durante dicho periodo, indicando que el descenso en la cirugía de rodilla tras RM de rodilla no fue causado por una reducción de las artroscopias diagnósticas gracias a las RM solicitadas.

Ben-Galim y cols. (18) también advirtieron de los riesgos de popularizar la solicitud de RM para el estudio de todo trastorno interno de rodilla, llegando a encontrar hasta un 37% de intervenciones injustificadas pese a estar avaladas por una RM positiva.

Los artroscopistas, cuando evalúan pacientes con gonartrosis, deben ser cautos en estos casos. La RM puede ser demasiado sensible e inadecuadamente específica con vistas a correlacionar los hallazgos patológicos de los que informa y la enfermedad predeciblemente tratable. Específicamente, la RM de la gonartrosis usualmente mostrará degeneración meniscal y condromalacia. Sin embargo, la lesión meniscal puede no representar la causa de los síntomas del paciente y la patología condral puede ser tan avanzada como para representar un estadio severo o tardío de la enfermedad degenerativa articular, que no es un criterio de selección de pacientes para el desbridamiento artroscópico de gonartrosis. Por otra parte, la RM es un estudio de imagen para la confirmación definitiva de cuerpos libres condrales, que sí es un criterio de selección (198).

En los últimos años se ha notificado un aumento de la incidencia de necrosis avascular del cóndilo femoral medial después de un procedimiento artroscópico, habiéndose atribuido al procedimiento. Aunque la RM preoperatoria de rutina no sea necesaria, podría considerarse para diagnosticar la necrosis antes de la artroscopia y evitar el mal resultado de esta.

En nuestro estudio, en el que realizamos RM a todos los pacientes, observamos que según esta prueba el 83% de los casos tuvieron roturas del menisco interno y el 27% roturas del menisco externo, con restos de una meniscectomía previa en el 2,7% de los pacientes sometidos a ella y roturas de ambos meniscos en el 19% de los casos. Entre las 127 roturas del menisco interno, el radiólogo había definido a 21 de ellas como degenerativas (el 17% del total). En el menisco externo las degenerativas fueron el 7,8% del total. Las condropatías en la RM fueron más frecuentes en la rótula, donde se informaron en el 43% de los pacientes, sobre todo de grado 2. También fueron frecuentes en el cóndilo femoral interno y en la meseta tibial interna, donde casi un tercio de los pacientes mostraron daños de grado 2 ó 3. La condropatía en la meseta tibial externa fue observada en pocas ocasiones, pues se informó de ella en el 14% de los pacientes. Otros hallazgos de los que informó la RM en nuestra serie fueron poco frecuentes y, en su mayoría, se relacionaron con el diagnóstico de gonartrosis. Fue el caso de un 13% de quistes de Baker o un 2% de cuerpos libres intraarticulares. Se notificaron daños ligamentarios en el 10% de los pacientes y edema óseo en el 2,6% de los pacientes.

Al correlacionar los hallazgos de la RM con los de la artroscopia observamos que el porcentaje de roturas meniscales apenas se modificó, pasando del 83% y 27% al 80% y 32% según se consignaba en los protocolos quirúrgicos para el menisco interno y el externo, respectivamente. Sin embargo, el daño condral fue mucho más frecuente que el que se suponía según la RM, sobre todo en el compartimento fémoro-tibial interno, donde el porcentaje de algún daño pasaba del 40% aproximadamente al 70% tanto en el cóndilo femoral interno como en

la meseta tibial interna, repartiéndose el incremento de forma proporcional en los diferentes grados de condropatías.

Con todo, el daño condral fue habitual en los pacientes de la serie, como era de suponer, consignándose en algún grado en el 84% de los casos. Sólo 25 pacientes de la serie (16%) mostraron rotura meniscal sin daño condral, en tanto que 102 (67%) tuvieron daño condral y meniscal; y 26 (17%), daño condral sin lesión meniscal. Los daños condrales fueron de grado III ó IV en el 48% de los pacientes, y de grado I ó II en el 33%, destacando que sólo en 4 pacientes hubo una lesión osteocondral localizada. El resto de hallazgos, como roturas del LCA (3%), cuerpos libres intraarticulares (2%) o plicas sinoviales (4,6%) tuvieron poco interés; como tampoco lo tuvo, pues no se informó de ese diagnóstico en ningún paciente, la presencia de una osteocondritis o necrosis avascular de los cóndilos femorales.

En conclusión, de los hallazgos de nuestro estudio se deduce que la meniscopatía en las rodillas con relativamente un bajo grado de artrosis según la escala de Alhback es muy frecuente, al igual que la condropatía, que generalmente se infravalora en los estudios preoperatorios con RM. Ambas lesiones se estiman en aproximadamente el 80% de los casos de la serie y podrían presuponerse sin necesidad de una RM, coincidiendo en este sentido con las recomendaciones de Richmond (168).

Discusión sobre el tratamiento quirúrgico del paciente joven con gonartrosis.

El adulto joven, por sus características e idiosincrasia, abarca un grupo de edad muy amplio que podría considerarse entre los 15 y los 55 años. Entre las particularidades que hay que tener en cuenta a la hora de valorar cualquier patología que afecte a su rodilla, se cuentan los requerimientos físicos exigentes, la posible dificultad del diagnóstico, que puede confundirse con lesiones en la columna o cadera; el deseo y sentimiento de una recuperación precoz; etc. Para hacer coincidir la realidad con las expectativas del paciente es fundamental una evaluación profunda y meticulosa del paciente con el objeto de establecer un diagnóstico preciso, que será la piedra angular donde se debe apoyar la toma de decisiones posterior, y el correspondiente tratamiento.

Hasta hace poco el tratamiento de la artrosis ha sido fundamentalmente sintomático, dirigido principalmente al alivio del dolor, con una gran variabilidad en los diferentes métodos terapéuticos, ya sean médicos o quirúrgicos (36). Las medidas conservadoras pretendían no sólo mejorar el dolor y aumentar la función, sino también retrasar o evitar los tratamientos quirúrgicos, viéndose estos como el fracaso del tratamiento conservador. Actualmente los esfuerzos se reparten en la búsqueda de agentes que puedan alterar el curso de la enfermedad.

El tratamiento quirúrgico de la gonartrosis establecida en el paciente joven es difícil y continúa controvertido (15). Cuando han fracasado las opciones conservadoras teóricamente se podrían considerar osteotomías tibiales proximales, prótesis unicompartmentales o prótesis totales.

La osteotomía tibial unicompartmental estaría indicada en casos de enfermedad unicompartmental y malalineamiento, particularmente en aquellos pacientes que quieren continuar con actividades que requieren altas demandas a la rodilla. El procedimiento depara resultados que varían considerablemente, requiriendo un alto grado de precisión técnica, además de dificultar la implantación de una prótesis articular. Estas, por otra parte, tendrían un mayor aflojamiento radiológico, con un 8% de revisiones al cabo de 6 años en alguna serie (15).

Comparando los resultados de la osteotomía tibial proximal y la prótesis total de rodilla, se han mostrado supervivencias del 77% frente al 60% en osteotomías a 7 y 10 años, con más complicaciones intra y postoperatorias en el segundo grupo en un estudio prospectivo randomizado de 62 pacientes (23).

La prótesis unicompartmental es una opción en pacientes con gonartrosis unicompartmental, si bien sigue siendo controvertida. A pesar de obligar a indicarse en pacientes seleccionados con una técnica quirúrgica rigurosa (23), tampoco está claro que sus resultados mejoren con la selección del paciente y la centralización de los procedimientos (124). Aunque parece más indicada en pacientes mayores de 60 años con pocas demandas funcionales y poca probabilidad de progresión de la gonartrosis unicompartmental (168), también

se podría considerar en pacientes jóvenes con gonartrosis unicompartimental y altas demandas que pretenden una recuperación funcional completa y rápida, practicándose por facultativos experimentados con técnicas mínimamente invasivas (136). El implante sería mejor tolerado por el paciente joven en el que la preservación de tejidos normales con mínima resección ósea sería un beneficio potencial para una revisión futura.

En otro estudio en el que se implantaron prótesis totales de rodilla en un lado y unicompartimental en el contralateral, se demostró que la mayoría de los pacientes prefirieron la segunda porque la sintieron como una rodilla normal y tuvieron mejor función. En otro estudio prospectivo randomizado de 102 rodillas con prótesis totales o unicompartimentales, se demostró que con éstas hubo menos morbilidad perioperatoria y tuvieron un mayor número de resultados excelentes.

En cualquier caso, el uso generalizado de las prótesis de rodilla unicompartimentales no parece recomendado, del mismo modo que sólo se beneficiarían del procedimiento un limitado número de pacientes (124, 136). Si en estos el alineamiento de la rodilla fuera anormal la osteotomía sería de elección.

La prótesis total de rodilla es un procedimiento fiable y reproducible, incluso implantado de forma simultánea en las dos rodillas del mismo paciente (121), que mejora el dolor, corrige deformidades, mejora la función y mejora la calidad de vida de pacientes con artrosis de rodilla de diferentes etiologías, particularmente en pacientes ancianos con la enfermedad avanzada (115, 153), en los que expondría, entre otras, a complicaciones vasculares (154, 193)

Las indicaciones y el momento de implantar una prótesis total de rodilla no están definidas ni protocolizadas, variando según las diferentes circunstancias de los pacientes (edad, sexo, raza y estado socio-económico), y entre los distintos profesionales de la salud y escuelas, con la posible participación de los sistemas sanitarios en las decisiones, motivadas por la limitación de los recursos (3, 47). No obstante, parece lógico proponerla en pacientes con gonartrosis sintomática que no ha respondido a otros métodos de tratamiento, máxime si es invalidante, cuando es radiográficamente manifiesta y se supone que aportará más beneficios que perjuicios (9). En este balance, estudiado cada caso de forma personalizada, hay que considerar los resultados que se esperan obtener y los factores que los pueden condicionar, si bien, en principio, no debiera haber restricciones en función de las características particulares de los pacientes (177).

Desde el punto de vista de la imagen, no se han identificado parámetros radiográficos con valor predictivo positivo mayor del 30% para realizar una artroplastia de sustitución. Sin embargo, la ausencia de pinzamiento articular significativo sí tiene un valor predictivo fuertemente negativo, como lo tiene la falta de progresión del pinzamiento.

La decisión final debiera tomarla el paciente informado, sabiendo que la supervivencia global de las prótesis que se implantan en un centro

especializado es del 97% a los 10 años (115, 168), que el 20% de los pacientes pueden referir algún tipo de dolor tras la intervención (76) y que el riesgo de complicaciones existe. Como circunstancias particulares habrá que informar de la influencia del sexo, de la edad, del peso y de las enfermedades asociadas, sobre todo teniendo en cuenta que las poblaciones están envejeciendo, que la sociedad quiere mantener una vida activa, y que está aumentando el sobrepeso (137, 153). Finalmente, en relación con las expectativas del paciente después de la prótesis, debe informarse que las actividades de alto impacto son perjudiciales y que aquéllas debieran limitarse al ciclismo, a actividades aeróbicas de bajo impacto, a realizar excursiones de campo a través, descensos de ski de pequeñas pendientes, o partidos de dobles en tenis (168).

Con respecto al sexo, se han informado mejores resultados en mujeres en algunos estudios, aunque a menudo con muchas limitaciones metodológicas (115). En el de Vazquez-Vela y cols. (207), en la misma línea, la supervivencia a 10 años de implantes cementados fue del 94.5% en hombres y del 98.7% en mujeres.

Con respecto a la edad, en los pacientes jóvenes, entendiendo por tales a los menores de 55 años, que presentan la particularidad de mayores exigencias físicas y longevidad, además de mayores expectativas con el procedimiento, la indicación de una prótesis total de rodilla es particularmente trascendente y controvertida (15, 153). Con el argumento de una posible menor supervivencia protésica, por un mayor aflojamiento de sus componentes, desgaste del polietileno y pérdida ósea, con más dificultad y complicaciones en las cirugías de revisión, las artroplastias de sustitución no se han generalizado (46). En una serie de 11.676 prótesis implantadas en la Clínica Mayo, se estratificaron los resultados según edad y diagnóstico (165). La supervivencia de los implantes al cabo de 10 años en los mayores de 70 años fue del 94%, del 88% en los de 56 a 70 años, y del 83% en los de 55 y menos años. La supervivencia en pacientes de la misma edad con diagnóstico de artritis reumatoide y artrosis fue del 95% y 77%, respectivamente.

No obstante, en general, los resultados no parecen ser malos puesto que la supervivencia de los implantes en este grupo de pacientes oscila entre el 88% y el 100% a los 8-20 años, con matizaciones relativas a las etiologías y a los diseños protésicos, sin considerar las limitaciones metodológicas de muchos estudios (48, 58, 153, 207, 210). Cuando la etiología que indica la prótesis es una artritis reumatoide el resultado podría ser mejor, por la menor actividad de estos pacientes. Por otra parte, los diseños no cementados que retienen los ligamentos cruzados también podrían tener una menor supervivencia que la de los diseños cementados (83). Otros, sin embargo, proponen el uso de componentes no cementados de superficie porosa reforzados con tornillos tibiales periféricos (79), incluso en pacientes jóvenes y pesados (210). El sobrepeso sería otro factor a considerar de forma particular.

Con todo, antes de indicar una prótesis total de rodilla en un paciente joven hay que agotar las medidas conservadoras y otras opciones quirúrgicas, como la osteotomía tibial proximal en aquéllos con enfermedad unicompartimental y malalineamiento que desean continuar practicando actividades que requieren

altas demandas funcionales. La satisfacción del paciente con esta opción, sin embargo, tiende a disminuir con el tiempo, y los pacientes que han experimentado el procedimiento antes de la artroplastia pueden ser de alto riesgo de complicación con artroplastia posterior (48).

Con respecto al peso, la obesidad, claramente identificada como factor de riesgo independiente para el desarrollo y progresión de artrosis de rodilla y cadera (12, 78), podría influir del mismo modo negativo en el resultado de una artroplastia uni o tricompartmental (48, 59, 99, 207). No obstante, en general, tanto en la cadera como en la rodilla no existe evidencia de que las artroplastias totales deparen peores resultados que los que se obtienen en pacientes no obesos, al menos a medio plazo y cuando la obesidad no es mórbida (3). En estos casos, cuando el índice de masa corporal es superior a 40 kg/m², las complicaciones perioperatorias y los recambios son más elevados (1, 3). Cuando la obesidad se presenta en un varón menor de 60 años los resultados pueden ser significativamente peores, con supervivencias del 35.7% a los 10 años en alguna serie (115, 207).

En cualquier caso, aunque no hay justificación basada en la evidencia para denegar una prótesis total de rodilla a un paciente obeso (99), parece recomendable advertir de los riesgos al paciente, especialmente a los de mayor riesgo, como podrían ser los jóvenes y con obesidad mórbida. En estos casos podría proponerse una pérdida de peso significativa antes de la artroplastia, que en algún caso podría ser en forma de cirugía bariátrica (155). Otro argumento a favor de ella es la facilitación de la técnica quirúrgica, con la consiguiente teórica reducción de complicaciones intraoperatorias (99).

La demencia, como factor de comorbilidad, no está demostrado que sea una contraindicación (47).

Teniendo en cuenta los buenos resultados que deparan los implantes cementados convencionales implantados de forma correcta, así como el coste y la curva de aprendizaje de las nuevas tecnologías (prótesis de metal trabecular, técnicas mínimamente invasivas, navegación), cuyas indicaciones están por precisar, hasta que no existan estudios a más largo plazo no parece estar justificada su generalización (6, 76, 204).

El momento de la intervención, sobre todo en pacientes jóvenes en los que estuviera indicada, no debiera demorarse indefinida e injustificadamente puesto que los pacientes que presentan más dolor e incapacidad experimentan peores resultados (48, 74, 83). Cuando la demora es por efecto de la lista de espera las consecuencias son menos claras (56).

Con todo lo antedicho en mente, en los pacientes jóvenes con gonartrosis sintomática, además de agotar el tratamiento conservador, se haría lo mismo con las opciones quirúrgicas menos agresivas que la prótesis total de rodilla, como serían las osteotomías y las prótesis unicompartmentales. Entre ellas y el tratamiento conservador podría considerarse igualmente una artroscopia y los gestos técnicos que posibilita.

En nuestro estudio, la edad media de los 153 pacientes fue de 61,42 años, con un rango de 50 a 86 años. Los de edad comprendida entre 50 y 59 años, que serían los más jóvenes del estudio, fueron 66 (43,1%). En el análisis estadístico comparado con el grupo de mayores de 60 años no se hallaron diferencias significativas, salvo en una ligera mejor impresión subjetiva de mejoría en la funcionalidad de la rodilla al año de haber realizado la artroscopia.

Discusión sobre la adecuación de la indicación de la artroscopia en el paciente con gonartrosis

Un procedimiento sanitario se considera apropiado cuando sus beneficios en salud superan ampliamente a sus riesgos. Indicarlo de forma apropiada evitando el sobreuso, como también los defectos de indicación (163), es fundamental para mejorar la calidad de los cuidados y disminuir los costes médicos.

La cirugía artroscópica es una opción terapéutica razonable y necesaria en pacientes seleccionados. Cuando se considera, el traumatólogo debe atender a indicadores específicos que incluyen síntomas mecánicos (bloqueo, sensación momentánea de bloqueo por contracción muscular persistente o presión articular y fallos por un arco reflejo de control involuntario), alineamiento normal del miembro o mínimo malalineamiento y presencia de cuerpos libres, en cuyo caso la artroscopia está indicada.

En 2009, el Ministerio de Sanidad y Consumo, siguiendo el método RAND/UCLA (71), editó una publicación sobre la adecuación de las indicaciones de la artroscopia con el objetivo de desarrollar estándares de uso adecuado del procedimiento. Con la intención añadida de evaluar la eficacia de la artroscopia en pacientes con problemas agudos, crónicos, afecciones propias de la articulación o en el seno de enfermedades sistémicas de rodilla; de seleccionar las variables clínicas relevantes a la hora de indicar y realizar la artroscopia de rodilla; y de extraer las situaciones clínicas excluidas de los ensayos clínicos y que tengan acuerdo de adecuación en el panel de expertos, se partió de que una indicación se consideraba adecuada cuando los beneficios para el paciente superaban por margen suficientemente amplio a los posibles riesgos o consecuencias negativas, e inadecuada cuando era lo contrario. Con ese fin se revisó la bibliografía y se elaboró una lista exhaustiva y excluyente de 768 indicaciones.

Los resultados obtenidos revelaron una indicación inadecuada de la artroscopia en casi el 20% de los escenarios generados durante una primera ronda anónima de contestación del cuestionario por parte de los expertos. Este grado de acuerdo se incrementó considerablemente tras la segunda ronda, en una reunión, a la vez que se invirtieron las proporciones de indicaciones consideradas adecuadas o bien consideradas dudosas: 29,8% y 50,4% durante la primera ronda y 51,2% y 25,5%, respectivamente, tras la segunda. Entre los resultados obtenidos llamó la atención el papel dominante que tuvo en la toma de decisiones la presencia o no de un cultivo positivo. La existencia de un cultivo positivo en una rodilla determinó la adecuación de indicación de artroscopia, independientemente del resto de parámetros clínicos o pruebas complementarias. Sólo en un 6,25% de escenarios con cultivo positivo (24 de 384 situaciones posibles con cultivo positivo), la indicación de artroscopia no fue adecuada y pasó a ser dudosa, pero nunca inadecuada (142).

El conjunto de escenarios que acumuló un mayor número de dudas a este respecto fue el de rodilla no dolorosa en pacientes con baja demanda funcional, con antecedente traumático (independientemente de la sensación o no de

inestabilidad y/o bloqueos), cuando no existían signos inflamatorios locales y dependiendo de la positividad o negatividad de la RM. De tal forma, ante una rodilla con clínica dolorosa en personas con una actividad disminuida y antecedente de un traumatismo de rodilla, ni la sensación clínica de inestabilidad, ni la práctica de un estudio de resonancia magnética modifican la decisión de practicar una artroscopia. Sólo la presencia de un cultivo positivo obtenido de la rodilla es capaz de modificar la indicación; existiendo un alto grado de acuerdo cuando el cultivo es positivo y, por el contrario, cuando el cultivo es negativo se rechaza la indicación de artroscopia. Esta recomendación se mantuvo en los mismos términos, cuando en las mismas circunstancias no existía un antecedente traumático.

Cuando el escenario de clínica dolorosa ocurre en una persona de vida activa, el antecedente traumático tiene una mayor importancia a la hora de la recomendación. En este caso la artroscopia se considera adecuada en todos los escenarios en los que existan signos de inestabilidad, independientemente del resultado del cultivo del líquido articular. Sólo cuando la sensación de inestabilidad está ausente vuelve a recobrar un papel desestabilizador la presencia de un cultivo positivo, en cuyo caso se recomienda la realización de la artroscopia en todos los escenarios. En cambio, el procedimiento es dudoso o inadecuado cuando el cultivo es negativo. La presencia o no de signos de afectación del estado general, como es la fiebre, no añade ninguna modificación a estas situaciones clínicas.

En conclusión, la inadecuación de la artroscopia se encuentra en escenarios muy concretos, a menudo determinados por el resultado de la RM o la ausencia de datos clínicos de sospecha. Los grupos de escenarios con menor incertidumbre en la indicación o no de artroscopia comparten como factores comunes la ausencia de antecedente traumático y la ausencia de sensación de inestabilidad y/o bloqueo. Son también aquellos en los que es más elevado el número de escenarios en que la artroscopia resultó inadecuada. Cuando se establece como adecuada la indicación de artroscopia, siempre es el cultivo de líquido sinovial positivo el factor que inclina la balanza.

El paciente estándar para la indicación de artroscopia de rodilla sería aquél con rodilla dolorosa, demandas funcionales elevadas y antecedente traumático. El resultado de la anamnesis y las pruebas clínicas determinan con mayor fuerza que el resultado de la RM la adecuación de indicación de artroscopia, haciéndola dudosa. Sólo en el caso de que todas las pruebas sean negativas y no exista sensación de inestabilidad o bloqueo se establece la inadecuación de la artroscopia.

En la rodilla no dolorosa de las personas con actividad física disminuida y después de un traumatismo la presencia clínica de inestabilidad introduce un elemento de duda en cuanto a la indicación artroscópica que se decanta hacia la intervención cuando existe, muy rara vez en la realidad, un cultivo positivo. Lo dudoso de la indicación se transforma en categorización de “sí” o “no” por el resultado del cultivo cuando la rodilla se considera como estable. En los casos en los que un paciente con una actividad física disminuida presenta una rodilla indolora sin antecedente traumático pero inestable subjetivamente, la

exploración clínica tampoco aporta elementos para la toma de decisión sobre la indicación de artroscopia. Es nuevamente la presencia de un cultivo positivo la que hace indicar la intervención o la convierte en dudosa o inadecuada en función de la presencia o no de signos inflamatorios locales. Cuando, por el contrario, la clínica subjetiva de inestabilidad está ausente el planteamiento queda claramente dominado por la positivización o no del cultivo. En la misma situación de rodilla indolora con antecedente traumático pero en una persona de actividad física conservada la presencia o no de clínica subjetiva de inestabilidad condiciona la toma de decisiones. Así, mientras que los cultivos positivos claramente deciden que la artroscopia está indicada, en cambio se genera una indicación dudosa cuando los cultivos son negativos que la transforma en claramente inadecuada cuando no existe la sensación de inestabilidad.

El último par de escenarios se presenta cuando un paciente con una actividad física conservada acude con una rodilla indolora, sin antecedente traumático pero con sensación de inestabilidad. En estos casos la presencia o no de signos de afectación general o fiebre, marca la diferencia entre que la indicación en los casos de cultivo negativo se haga dudosa mientras que cuando este es positivo la indicación es aceptada, cualquiera sea el estado general del paciente. Como en otras situaciones la discreta duda en la indicación la introduce la presencia o no de antecedente traumático.

De acuerdo con los resultados obtenidos, tiene un papel preponderante el punto de partida. De esta forma cuando se plantea como primer eslabón del desarrollo del árbol de decisión la clínica dominada por el dolor, se produce una desviación clara hacia la adecuación de la indicación de artroscopia. Como segundo determinante aparece la presencia o no de cultivo positivo tras la punción articular y la presencia de signos articulares de tipo inflamatorio. La indicación se decanta claramente hacia la intervención cuando hay un cultivo positivo en una rodilla dolorosa. Mientras que se queda como mucho en una indicación dudosa si coexisten dolor y cultivo de líquido articular negativo. De la lectura de los datos obtenidos del panel de expertos también se desprende una tendencia a la intervención cuando el enfermo se define como perteneciente a un grupo de más alta exigencia funcional. Los grupos de escenarios con mayor incertidumbre en la indicación o no de artroscopia comparten como factores comunes la presencia de datos de anamnesis y resultado de pruebas complementarias contradictorias, tales como “Rodilla dolorosa, sin antecedente traumático, con sensación de inestabilidad y/o bloqueo articular, con fiebre y cultivo negativo” o “Rodilla no dolorosa, con antecedente traumático, con sensación de inestabilidad y/o bloqueo, sin signos traumáticos meniscales o ligamentarios”. Nuevamente, el cultivo de líquido sinovial positivo fuerza la indicación, salvo aquellos casos sin signos flogóticos locales.

Cuando existe dolor en la rodilla, la adecuación de la artroscopia es superior que cuando este dato clínico está ausente: 57,03% de escenarios, frente al 47,85% de situaciones sin dolor en la rodilla. La sensación de inestabilidad como síntoma también condiciona la toma de decisiones siempre que exista un antecedente traumático, de forma que existe un alto grado de acuerdo cuando existe una sensación de inestabilidad independientemente del grado de

actividad física del paciente para recomendar la práctica de una artroscopia de rodilla. Por el contrario, la indicación pasa a ser de tipo dudoso cuando la sensación de inestabilidad no se presenta tras un antecedente traumático. La adecuación de artroscopia fue más elevada en las personas con demanda funcional elevada, 206 de 384 escenarios (53,64%) que en las personas con baja demanda funcional, 182 de 384 (47,39%).

Por último, merece la pena destacar el mayor valor que se ha dado a los datos de anamnesis y exploración clínica frente al resultado de la RM a la hora de establecer como adecuada o inadecuada la indicación de artroscopia de rodilla, como también hemos apuntado. El grupo de escenarios contempla a un paciente con rodilla dolorosa, baja demanda funcional y antecedente traumático. Es el tipo de paciente en que cabría esperar una exploración RM positiva para lesiones meniscales degenerativas. Pues bien, si se asocia la presencia de sensación de inestabilidad y/o bloqueo a los signos traumáticos meniscales o ligamentarios positivos se va a establecer la indicación de artroscopia, independientemente del resultado de la RM; ó se va a considerar como inadecuada en caso contrario.

En un modelo de regresión logística multivariable se consideraron características asociadas al juicio de un cirujano y a la probabilidad de beneficio de un paciente sometido a cirugía de rodilla (no artroplástica), los siguientes: historia de traumatismo deportivo, bajo estatus funcional, rango de movilidad articular limitado, dolor a la palpación en la interlínea articular (medial o lateral), prueba de McMurray positiva y test de Lachmann o cajón anterior positivo (191). Lawson y cols. (128) informaron de que, tras una auditoría prospectiva de 321 pacientes (325 rodillas) en lista de espera para artroscopia, la precisión global del diagnóstico preoperatorio fue del 57%, correspondiendo a los cirujanos veteranos una precisión del 71% frente al 49% en otros grados del equipo médico. Concluyeron diciendo que el rigor en el establecimiento de un diagnóstico preoperatorio preciso y una estrecha supervisión de la lista de espera por parte de los cirujanos veteranos reduce el número de artroscopias no terapéuticas.

En nuestro estudio, según los anteriores parámetros, todos los pacientes refirieron dolor, no hubo cultivos por no existir sospecha de infección y el nivel de actividad no fue elevado. Sí hubo inestabilidad en un 13% de los estudiados, pero fue leve en más del 90%. También algunos pacientes refirieron bloqueos (9,1%), derrames (19,6%) e impresión de fallo en la rodilla afectada (11,2%). Antecedente traumático se pudo documentar en el 20% y todos los estudiados tenían hallazgos en RM de lesión meniscal y/o algún grado de daño condral. Hubo un 2% cuyo diagnóstico era cuerpo libre intraarticular. Con todo, quién hizo la indicación, principalmente se basó en el dolor y en los hallazgos de la RMN. Aunque este parámetro no fue analizado parece que la impresión subjetiva es que los cirujanos más veteranos ajustan más la indicación.

Discusión sobre la metodología de los estudios sobre artroscopia de rodilla en gonartrosis

Como con casi todos los tratamientos quirúrgicos en ortopedia, la mayoría de la literatura publicada ha sido derivada de estudios retrospectivos. La mayoría de los autores han presentado mejorías en el 50-80% de los pacientes sometidos a artroscopias en la gonartrosis. Sin embargo, como se esperarían en un contexto artrósico, los resultados se deterioran con el tiempo. La evidencia soportando el valor terapéutico del desbridamiento artroscópico de la rodilla es significativa (51). Sin embargo, todos coinciden en que son necesarios estudios mejor diseñados comparando el desbridamiento con otras alternativas terapéuticas (51). También se recomiendan estudios aleatorizados controlados con criterios de inclusión definidos, suficiente cantidad de pacientes y criterios de valoración válidos y reproducibles.

A pesar de todo, el procedimiento artroscópico sigue siendo controvertido debido a la falta de indicaciones y técnicas quirúrgicas claras y a lo impredecible de los resultados clínicos (119). El papel de la artroscopia en la gonartrosis es controvertida y la cuantificación de los beneficios ha sido limitada por problemas metodológicos. Antiguamente se dijo que a partir de estudios no controlados de cohortes la artroscopia tenía una variedad de beneficios en pacientes con artrosis precoz (2). Más recientemente, los estudios controlados se han criticado por un tamaño muestral insuficiente, falta de generalización y otros problemas metodológicos, entre los que estaban la ausencia de subgrupos de análisis (2).

Hay pocos datos basados en la evidencia de la utilidad del desbridamiento o el lavado artroscópico en la gonartrosis. Aunque el clásico artículo de Moseley y cols. concluyera con que la gonartrosis no sería indicación para una artroscopia exitosa, otros investigadores han sugerido que en algunos subgrupos sí lo sería. Moseley y cols. seleccionaron varones con gonartrosis dolorosa a los que querían someter a desbridamiento artroscópico y los randomizaron para realizar un desbridamiento formal, un lavado y resección de roturas meniscales inestables, y un procedimiento placebo en quirófano. Los resultados no fueron significativamente diferentes entre los grupos y no hubo diferencias en la mejora funcional.

Aceptando que el desbridamiento artroscópico no altera la historia natural de la gonartrosis, los pacientes que más se beneficiarían de él son aquéllos con menos cambios degenerativos radiográficamente, de edad más joven, duración más corta de síntomas, efectos mecánicos tales como chasquidos o bloqueos y tumefacciones recurrentes con alineamiento del miembro casi normal (153). El malalineamiento de los ejes de la rodilla y la condromalacia patelar severa, o la presencia de síntomas fémoro-patelares marcados serían contraindicaciones relativas para el desbridamiento artroscópico. El procedimiento se limitaría a meniscectomías parciales con resección de roturas meniscales inestables, sinovectomías limitadas y excisión ocasional de osteofitos prominentes. La adición de una artroplastia de abrasión al procedimiento no ha aportado un beneficio sustancial. De la misma manera, pocos datos clínicos están disponibles sobre el papel de las microfracturas en la gonartrosis (153).

La eficacia del desbridamiento en lesiones meniscales en gonartrosis se basa en análisis retrospectivos nivel IV y sólo en el mejor de los casos existen estudios nivel II que sugieren que en la degeneración fibrilar pudiera ser de utilidad (187). Por otra parte, también son muy pocos los estudios que demuestran que la artroscopia mejora los síntomas mecánicos en la gonartrosis

Aunque hay ensayos prospectivos randomizados que comparan tratamientos artroscópicos a tratamientos no quirúrgicos (187), en la mayoría de ellos no hay estratificación de la severidad de la artrosis, las muestras son pequeñas y los seguimientos cortos. Los que han comparado el desbridamiento artroscópico con el lavado artroscópico han pecado de su carácter retrospectivo, de sesgos de selección, de falta de randomización, de muestras de pequeño tamaño y de la ausencia de resultados cuantificables por los que comparar los grupos.

Con todo, no existiendo suficientes investigaciones de nivel I, incluyendo estudios prospectivos y randomizados, la evidencia para justificar la indicación de la artroscopia en la gonartrosis es insuficiente (36), si bien parecen indicadores pronósticos favorables del procedimiento la duración corta de los síntomas, síntomas mecánicos, la evidencia radiográfica leve de degeneración articular con mínima deformidad angular y la edad más joven de los pacientes (119).

Por cuanto se refiere al lavado artroscópico, hay estudios recientes experimentales que sugieren que es beneficioso en rodillas artrósicas porque hace disminuir la lesión del cartílago articular y la inflamación de la membrana sinovial (75). Simultáneamente, la prueba ELISA mostró en aquel estudio que la expresión en el líquido sinovial de IL-1- β y de TNF- α disminuían significativamente. En base a estos resultados, Torrente, del hospital barcelonés de la Santa Creu i Sant Pau, presentan la técnica del lavado articular como un procedimiento común entre los grupos de especialistas que realizan artroscopias de rodilla, refiriendo una buena evolución de los pacientes y, en consecuencia, recomendándolo. En concreto, concluye insistiendo en “la necesidad de asumir este tratamiento en el abordaje del paciente con osteoartritis de rodilla”, particularmente en el ámbito de los hospitales de día (203).

El artículo de Moseley y cols. al que ya hemos hecho referencia, ha alimentado la controversia. La publicación, sin embargo, recibió muchas críticas metodológicas y algunos han considerado que el estudio sembró más cuestiones que respuestas (119). Como Moseley y cols. otros han considerado y concluido que la artroscopia no es universalmente útil para el tratamiento de la osteoartritis de rodilla cuando todos los pacientes con la enfermedad se incluyen en un grupo (187), pero los resultados deben estratificarse por grado de artrosis, presencia de cuerpos libres, síntomas mecánicos o lesiones meniscales. El protocolo de Moseley no consideró a pacientes con roturas meniscales importantes inestables para desbridar, sino en el grupo de lavado.

En el controvertido estudio de Moseley y cols. los criterios de inclusión y exclusión fueron mal definidos y la recolección de datos fue inadecuada. Chambers y cols. proporcionaron una refutación científica del estudio, concluyendo que los problemas metodológicos con el diseño del estudio invalidaban los resultados. Consideraron que la interpretación de los datos se basó en premisas falsas y que hubo inadecuada documentación y clasificación; que los métodos estadísticos y los instrumentos de medidas fueron pobres y no validados, respectivamente; que la técnica del único cirujano no fue descrita y que no podría ser comparada con ninguna otra habitual conocida; que los síntomas mecánicos no fueron considerados; y que la presencia de tumefacción de la rodilla tampoco se documentó. Por otra parte, el peso corporal y el manejo radiológico de los casos fue pobre, además de que el alineamiento de las rodillas y la inestabilidad no fueron documentadas. Finalmente, el procedimiento quirúrgico placebo no cumplió los criterios requeridos o las definiciones de un placebo (inerte e inocuo), y la menisectomía se incluyó como un componente del lavado, lo que tampoco sería apropiado. Aaron y cols. (2) criticaron que el estudio había obviado que la gonartrosis tiene un predominio femenino y que los resultados del estudio eran difíciles de generalizar a la población. También, nuevamente, que no se habían realizado subgrupos para determinar si hubo sujetos que habrían mejorado en algún caso; y que en muchas investigaciones se había usado un sistema de graduación radiográfico que empeñaba la severidad de la gonartrosis. Partiendo de que el sistema de graduación de Kellgren-Lawrence puntúa la severidad de la gonartrosis de toda la articulación en una escala de 0 a 4 puntos, en el estudio de Moseley, cada compartimento fue puntuado en una escala de 0 a 4 puntos, pudiendo ocurrir que la severidad de la artrosis estuviera falseada por poder tenerla de severidad leve o moderada en uno y severa en otro compartimento. Con todo, desde el punto de vista práctico, el mensaje del estudio fue que el desbridamiento artroscópico no puede ser aplicado ampliamente o de forma indiscriminada a toda rodilla artrósica y que la selección de los pacientes es crítica (153).

Poco después de la publicación de Moseley y cols., los Centros de Medicare y Medicaid americanos revisaron el procedimiento para evaluar sus indicaciones en base a la evidencia científica del momento (1). Representantes de la American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS), American Association of Hip and Knee Surgeons (AAHKS), Arthroscopy Association of North America (AANA), American Orthopaedic Society of Sports Medicine (AOSSM), y la Knee Society concluyeron que había pacientes con gonartrosis que podían ser ayudados significativamente con cirugía artroscópica apropiada; que el dolor aislado no era una indicación específica de artroscopia, de tal forma que, en ausencia de otros indicadores específicos, el lavado y el desbridamiento artroscópico no estaba indicada en pacientes con gonartrosis; que con selección adecuada los pacientes con artrosis precoz y síntomas mecánicos podrían beneficiarse de la cirugía artroscópica; que cuidadosa selección de pacientes en base a la combinación de variables tales como síntomas mecánicos, alineamiento del miembro y de la rodilla, y severidad de la artrosis puede servir para una buena respuesta con cirugía artroscopia; y que hay un número de indicadores bien establecidos de desbridamiento artroscópico en gonartrosis (1). Potts y cols. (161) analizaron la repercusión del artículo de

Mosley y cols., encontrando una clara disminución de las indicaciones de las artroscopias.

Por todo lo discutido, los pacientes deben ser informados detalladamente de lo que puede esperarse de cualquier procedimiento artroscópico en una gonartrosis. Deben saber que el problema de base de sus rodillas es la artrosis y que continuará potencialmente como causa de dolor y problemas en el futuro, incluso si el dolor a corto plazo mejora. En algún caso podría observarse una marcada mejoría durante años y demorarse la prótesis total, del mismo modo que hay subgrupos con un marcado y profundo empeoramiento después de la cirugía que resulta en una intervención adicional.

En cuanto a los resultados concretos, en la literatura más antigua, referida a estudios de cohortes simples, se han descrito resultados clínicos satisfactorios en el 50-78% de los pacientes al cabo de 12 a 42 meses con, aproximadamente, 2/3 de las rodillas experimentando una buena respuesta clínica; y éxitos clínicos en el 80% a los 12 meses y del 59% a los 6 meses (2).

Del mismo modo que hay los resultados de la artroscopia en la gonartrosis son imprevisibles, las complicaciones en pacientes de mediana edad tampoco son infrecuentes, si bien la mayoría son menores. La prevalencia de complicaciones ha sido publicada entre el 7% y el 31%, aumentando cuando la edad del paciente supera los 50 años (153).

En una revisión de la literatura, Siparsky y cols. (187) en 2007 encontraron 18 estudios relevantes. De estos, uno fue nivel de evidencia I, cinco nivel II, seis nivel III y otros seis nivel IV. Los autores insistieron en la limitada investigación basada en la evidencia para soportar el uso de artroscopia como método terapéutico en la gonartrosis. Sin embargo, el desbridamiento artroscópico de roturas meniscales y rodillas con artrosis leve puede tener alguna utilidad, aunque no sería usado como tratamiento de rutina en todos los pacientes (187).

Los estudios del futuro deben claramente identificar niveles de severidad de gonartrosis definida por limitaciones en actividad física y radiográfica. Estudios deben incluir participantes de varias edades, ambos géneros y demografía variada. Los síntomas clínicos y los signos deben describirse. Estos factores son claves para desarrollar guías para determinar los pacientes con gonartrosis que deben ser candidatos a la gonartrosis. También se necesita mejor manejo de estado funcional postquirúrgico para evaluar mejor el resultado del procedimiento. Para que los resultados tengan máxima relevancia clínica, investigadores deben dirigirse y comparar el gran número de opciones terapéuticas quirúrgicas y no quirúrgicas disponibles para el médico en la práctica.

Otra dificultad en la comparación de estudios viene de diferentes sistemas de graduación de artrosis. Resultados basados en sistemas radiográficos y funcionales frente a sistemas artroscópicos son diferentes (187). Investigaciones futuras incluirían estudios con niveles de evidencia I y II. Serían prospectivos, randomizados y tendrían un alto porcentaje de seguimiento largo.

Los resultados serían estratificados por el grado de gonartrosis preoperatoria, la presencia de rotura meniscal, cuerpos libres y síntomas mecánicos. Así se identificarían subgrupos para los que hay indicaciones de la artroscopia o alguna otra intervención beneficiosa. También se necesitaría un sistema específico reproducible para documentar la naturaleza de la enfermedad en cada caso, que se incluiría en el mismo punto de la enfermedad (187).

Entre los últimos estudios planteados podrían reseñarse dos. Campbell y cols. (37) plantean un estudio sobre la posibilidad de realizar un ensayo clínico en el que se analice el resultado de realizar una artroscopia de limpieza en artrosis frente a un grupo control en el que se realizaría una artroscopia ficticia (placebo). Analizan la opinión de grupos de expertos desde el punto de vista ético y técnico.

Nuestro estudio se diseñó como un estudio prospectivo de cohorte única antes/después con comparaciones internas y fuente de datos primaria, si bien tampoco estuvo exento de muchas limitaciones, como fueron sesgos de información, de selección, de confusión y de interpretación, como se especificó en el apartado correspondiente del método del trabajo.

Discusión sobre los resultados de las técnicas artroscópicas

La eficacia del lavado puede correlacionarse con la extensión de la enfermedad. En un estudio que comparó lavado con fisioterapia, la mejoría fue mayor en el primer grupo y se mantuvo al cabo de un año de seguimiento. Además, los pacientes con leves cambios artrósicos en la radiografía experimentaron una mayor mejoría en el dolor que los que tuvieron cambios severos. Comparando los resultados del lavado percutáneo con procedimientos artroscópicos, la mejoría al año fue del 58% y 44%, respectivamente (104). Los autores consideraron que los pacientes con síntomas mecánicos se beneficiarían más con el tratamiento artroscópico. Sin embargo, en un estudio también se ha sugerido que la mejoría podría deberse en parte a un efecto placebo (104).

El desbridamiento es más eficaz cuando se indica en pacientes con trastornos mecánicos causados por fragmentos condrales y meniscales (104). En un estudio sobre 161 pacientes se obtuvieron buenos y excelentes resultados en el 89% de los casos a 2 años de seguimiento, pero se observó deterioro con el tiempo. A los 5 años sólo el 69% de los pacientes mantuvieron un resultado bueno o excelente; y casi el 25% experimentaron cirugías posteriores por la persistencia o empeoramiento de los síntomas (73). En otro estudio prospectivo de revisión de procedimientos de desbridamiento artroscópico, el 75% de los pacientes tuvieron buenos o excelentes resultados (104).

Sin embargo, los efectos beneficiosos del procedimiento no están del todo claros, siendo posible que se asocien simplemente al lavado de la articulación. En este sentido, estudios experimentales realizados en conejos han demostrado que el afeitado del cartílago normal no sólo no estimula la reparación de la superficie articular con tejido neoformado, sino que, a veces, induce la aparición de cambios degenerativos en el cartílago subyacente. De forma similar, en humanos tampoco se ha demostrado la formación de nuevo tejido capaz de restituir la superficie articular normal del cartílago tras el afeitado de la rótula (162).

En el estudio de Aaron y cols. (2) se observaron grupos radiográficos asociados con resultados específicos tras el desbridamiento artroscópico. El score de Kellgren-Lawrence, alineamiento del miembro y anchura del espacio articular, todos ellos revelando la severidad de la artrosis, fueron asociados con el resultado clínico en rodillas con artrosis leve y severa. Cincuenta y dos rodillas (90% de 58 rodillas) con artrosis leve (Kellgren-Lawrence grado 2), alineamiento normal o levemente en varo y anchura de espacio articular de más o igual 3 mm mejoraron tras desbridamiento artroscópico y los autores opinaron que el procedimiento sería considerado como apropiado en tales casos (2) en pacientes con artrosis moderada (Kellgren-Lawrence grado 3). En este grupo de pacientes, la severidad de las lesiones de cartílago medidas intraoperatoriamente fue el único indicador de resultado clínico, y la probabilidad de mejoría sustancial del dolor podría no ser predicha preoperatoriamente (2).

Por otra parte, aunque las técnicas pueden mejorar la sintomatología de forma temporal, no pueden parar la enfermedad degenerativa y a menudo no proporcionan beneficio al paciente con enfermedad severa. Baumgaertner y cols. (104) estudiaron la eficacia de desbridamientos en pacientes con artrosis de 63 años de edad media (rango 51-76) en los que habían fracasado otros métodos de tratamiento no quirúrgico y mantuvieron bajos niveles de actividad. Sólo el 52% de los pacientes experimentaron beneficio, 39% no obtuvieron ninguno y el 9% experimentaron sólo mejoría temporal. Claramente, la severidad de la enfermedad tiene implicaciones en el resultado del tratamiento.

Wouters y cols. (73) observaron que una historia de cirugías previas es también una contraindicación significativa y puede esperarse un empeoramiento de los resultados tras el desbridamiento artroscópico.

La combinación de lavado y desbridamiento también se ha estudiado. En un estudio randomizado, el 80% de los tratados sólo con lavado mejoraron inicialmente, pero los resultados se deterioraron en la mitad de ellos a los 3 años. Los pacientes tratados con lavado y desbridamiento mejoraron inicialmente en el 88% de los casos, manteniéndose el 68% a los 3 años (104). En contraste a estos hallazgos, Gibson y cols. (104) observaron que los pacientes tuvieron alguna mejoría funcional tras el lavado pero no tras el desbridamiento y ningún método mejoró significativamente los síntomas. Los autores concluyeron que mientras que el lavado puede ofrecer algún beneficio a corto plazo en gonartrosis moderadas, el desbridamiento no los ofrece en los mismos casos. Con todo, es difícil sacar conclusiones sobre la eficacia de los procedimientos.

Mientras que algunos sugieren que la resección agresiva de tejido puede agravar el problema del paciente, otros continúan escépticos sobre la mejoría impredecible a pesar de la relación bajo riesgo-beneficio del procedimiento (104).

La edad no parece ser una contraindicación para el desbridamiento artroscópico en la gonartrosis (73). El número de compartimentos afectados fue un predictor negativo del resultado. Wouters y cols encontraron que cambios radiográficos severos tuvieron un efecto negativo sobre el resultado subjetivo, mientras que Lotke y cols. observaron que pacientes con radiografías preoperatorias normales tenían un 90% de posibilidades de conseguir buenos o excelentes resultados tras una meniscectomía frente a un 21% de probabilidades en rodillas con cambios degenerativos moderados o marcados (73).

La movilidad preoperatoria no ha afectado al resultado de la artroscopia en algún estudio, pero en otros sí, observándose que un déficit de extensión tiende a empeorar los resultados a la vez que a recidivar la falta de movilidad (73). La resección de osteofitos tibiales ántero-mediales ayuda a conseguir mejor movilidad intraoperatoria y extensión completa en la mayoría de los casos (73). Los mismos autores consideran que las perforaciones alteran el mecanismo adaptativo de la rodilla y que pueden empeorar los síntomas, especialmente el dolor (73).

Las indicaciones del desbridamiento artroscópico continúan siendo poco claras, pero se han estrechado en los últimos años (119). Si bien no existen guías de consenso sobre cuando o cómo hacerla (36), sí se acepta que el factor más importante en determinar el éxito es la selección adecuada de los pacientes (51). En los diferentes estudios se ha publicado que algunos pacientes han mantenido la mejoría, algunos no mejoran y algunos empeoran, si bien las diferencias podrían deberse a errores metodológicos de los estudios (104). No obstante, los pacientes con extensa pérdida de cartílago articular, malalineamiento, inestabilidad, movimiento reducido y marcada evidencia radiográfica de artrosis parecen tener una menor probabilidad de beneficiarse de las técnicas. Con todo, las indicaciones del lavado y/o desbridamiento artroscópico incluirían pacientes con inicio agudo o reagudización de la sintomatología, especialmente tras un traumatismo o episodio lesional, con derrame articular, dolor selectivo a nivel de línea articular con asociación, en mayor o menor grado, de bloqueos o crujidos articulares; pacientes con estudios complementarios de cuerpos libres intraarticulares; pacientes con estadios precoces de la enfermedad degenerativa que no presentan una excesiva mala alineación mecánica, grave pinzamiento articular y osteofitosis generalizada; y pacientes que presentan expectativas reales de mejoría clínica y que entiendan que el fin del lavado articular es disminuir el dolor y mejorar la función sin llegar a poder curar definitivamente su enfermedad con dicho procedimiento.

Abundando en lo anteriormente expuesto, Stuart y Lubowitz (198) consideran que el desbridamiento artroscópico es un tratamiento fiable y efectivo en pacientes seleccionados con gonartrosis en estas situaciones: pacientes con comienzo agudo o exacerbación de tumefacción articular, dolor localizado en la interlínea o síntomas mecánicos tales como bloqueos o chasquidos; comienzo o exacerbación de síntomas en relación con traumatismo o mecanismo traumático; estudios de imagen que confirman cuerpos libres intraarticulares; pacientes con estadios precoces de enfermedad degenerativa y sin malalineamiento mecánico grosero, sin pinzamiento severo y sin osteofitos grandes o múltiples; y pacientes con expectativas realistas de resultados quirúrgicos que específicamente conocen que el objetivo de la cirugía es disminuir el dolor y mejorar la función y no curar la artrosis.

Aparte de estas observaciones generales, hay casos excepcionales que deben considerarse. Ocasionalmente, un paciente con artrosis más avanzada puede presentar un dolor severo de comienzo agudo en su compartimento artrósico asociado con chasquido o bloqueo franco. A menudo, la artroscopia mejoraría el dolor agudo y los síntomas mecánicos. El objetivo de la artroscopia en tales casos es limitado y debe ser conocido de forma realista. El objetivo es restaurar los síntomas de los pacientes a los que existían antes del episodio agudo. Además, algunos pacientes con gonartrosis severa pueden presentar síntomas en el compartimento menos afectado. Una rotura meniscal sintomática, un colgajo condral o un cuerpo libre en este compartimento con únicamente artrosis leve puede ser más tratado fiablemente con artroscopia. Finalmente, aunque la resección artroscópica u abierta de los osteofitos no esté recomendada en pacientes con gonartrosis y pueda resultar en hemartros, existen casos excepcionales donde un gran y singular osteofito puede causar

pinzamiento fémoropatelar con chasquidos o pérdida de extensión, o burstitis, sinovitis o irritación sobre ligamentos laterales o cruzados. En estos casos, la resección de aquel osteofito con un pequeño osteotomo o con una fresa podría mejorar los síntomas.

En definitiva, las indicaciones del desbridamiento artroscópico en la gonartrosis existen. Aunque la historia natural de la enfermedad degenerativa no se altere, el dolor y la función pueden mejorar en pacientes cuidadosamente seleccionados. Los pacientes deben ser informados de los riesgos de la técnica y de la anestesia frente a los resultados que cabe esperar, no enteramente predecibles; y de que probablemente necesitará en el futuro tratamientos adicionales. Como la Arthroscopy Association of North America Position Statement on Osteoarthritis, muchos otros consideran que “hay un subgrupo de pacientes con gonartrosis que pueden ser ayudado de forma significativa con cirugía artroscópica apropiada (198).

Con respecto a la meniscectomía parcial como gesto aislado en mayores de 40 años con lesiones meniscales degenerativas, depara un 80% de resultados buenos o excelentes a 2.5 años de seguimiento (104). Otros obtuvieron resultados similares a 3.3 años en pacientes con condromalacia 3 y 4 de Outerbridge tras meniscectomía parcial medial, mientras que cuando la malacia fue grado 1 y 2 la mejoría del dolor fue mayor.

McBride y cols. (104) compararon los resultados de meniscectomías traumáticas con degenerativas y observaron un 95% de satisfacción a 3 años frente a un 65%, respectivamente. En pacientes con roturas degenerativas, la presencia de artrosis avanzada se asocia con un resultado menos favorable. Lotke y cols. (104) observaron que pacientes con radiografías normales tuvieron una mayor posibilidad de conseguir resultados buenos o excelentes (90%) que pacientes con cambios degenerativos moderados (21%). En definitiva, la meniscectomía parcial en artrosis con roturas documentadas y síntomas mecánicos parece ser un procedimiento efectivo para la mejoría del dolor a corto plazo. Sin embargo, cuando la severidad de la artrosis aumenta los resultados se hacen menos favorables (104). Hare y cols. (90) recientemente realizaron un estudio randomizado y enmascarado sobre los beneficios de la meniscectomía parcial en pacientes con lesión degenerativa en el menisco y artrosis inicial o sin artrosis, el resultado que obtuvieron fue que la meniscectomía no aporta beneficios.

Los resultados de las técnicas de artroplastia por abrasión y perforaciones son poco mejores con respecto al lavado o desbridamiento (104). Se han publicado un 78% de mejorías subjetivas, no cambios en 15% y empeoramiento en 7% a los dos años. En otro estudio que comparaba el desbridamiento y la abrasión con el desbridamiento solo, los resultados en el grupo de la abrasión fueron peores y se deterioran más rápidamente en el tiempo que los del otro grupo. En resumen, las técnicas de la artroplastia por abrasión y perforaciones proporcionan mínimos beneficios comparadas con el desbridamiento o el lavado sólo. Aunque las perforaciones favorecen la formación de un fibrocartilago, los resultados clínicos no demuestran beneficios consistentes (159). Los resultados de la artroplastia por abrasión, además, tienden a

deteriorarse con el tiempo, presumiblemente como resultado del deterioro de la capacidad de carga del fibrocartílago reparativo (104).

La condroplastia artroscópica pretende extirpar el cartílago articular enfermo usando instrumental mecánico rotatorio o instrumentos manuales. Su uso puede potencialmente dejar detrás una superficie áspera o excesiva resección de cartílago articular viable para asegurar el desbridamiento adecuado. El láser intenta resolver estos problemas y hacer una ablación tisular más precisa. Sin embargo, el coste es alto y complicaciones como la osteonecrosis secundaria a una penetración subcondral marcada han limitado su uso (104). Se ha utilizado también la radiofrecuencia que alisa y estabiliza los defectos condrales. Así se previene la propagación del defecto y una eventual artrosis y disfunción articular. Los generadores de radiofrecuencia son fuentes de calor económicas y eficaces utilizando sondas termales bipolares. En la actualidad no hay consenso sobre el uso de energía termal de radiofrecuencia sobre lesiones del cartílago articular (104).

Aunque algunos autores refieren un 75%-78% de buenos resultados con las técnicas de las perforaciones y microfracturas, los resultados suelen ser malos (104). Bert concluyó diciendo que aunque el desbridamiento puede disminuir los síntomas en la artrosis, la penetración subcondral no tiene beneficios y puede empeorar los síntomas, atribuyendo cualquier mejoría sintomática a la irrigación de la articulación durante la artroscopia. Por ello, las perforaciones subcondrales suelen reservarse a personas de mediana edad con defectos condrales pequeños y con una actividad física moderada.

Los resultados de estudios a largo plazo de artroscopias en gonartrosis son similares a corto plazo, con éxitos del 85% a los 3 años. Después disminuyen un 50-67% (12,212). En otro estudio mas reciente el resultado fue bueno y excelente en aproximadamente el 60% de los pacientes en los 5 años siguientes a la cirugía (194). Figueroa y cols. (68) diversifican resultados, siendo bueno y excelente en el 76% de los que tenían lesión meniscal y en el 86% de los que tenían lesión condral inestable. Esta tendencia ha animado a alguno a realizar artroscopias de repetición. Un estudio reportó que desbridamientos artroscópicos repetidos produjo mucho peores resultados. Excepto que los síntomas sugieran el desarrollo de una nueva lesión mecánica, la artroscopia repetida parece ser difícil de justificar (54).

A modo de resumen, el lavado tiene un beneficio a muy corto plazo o no beneficio según estudios. Las meniscectomías pueden acelerar la evolución de la artrosis, no recomendado en grados avanzado de artrosis (grado IV) por lo que debería valorarse si la sintomatología es por artrosis o por clínica meniscal. Solo 20% mejora tras meniscectomía si hay signos radiológicos de artrosis, es decir el resultado no se relaciona tanto con edad como con el grado radiológico. Otros estudios encuentran mejoría tras meniscectomía entre 60-80% de los casos aun en grados avanzados de artrosis. En cuanto a la resección de osteofitos no está claro que beneficie, si interfiere en la movilidad podría mejorar. La condroplastia ayuda a prevenir la alteración mecánica por desprendimiento del cartílago y no queda claro el efecto de la radiofrecuencia y

las perforaciones subcondrales podrían regenerar fibrocartilago en lesiones focales pero no es efectiva en artrosis generalizada (185).

Como factores de buen pronóstico se destacan por Shin y cols. (185) los síntomas localizados de menos de 6 meses de evolución, la existencia de síntomas mecánicos, los signos clínicos (pruebas meniscales positivas, puntos dolorosos), menos de 10° de contractura en flexión y más de 120° flexión, menos de 3 mm de espacio articular sin valgo de 4° a 9°, edad menor de 70 años y tener un IMC menor de 30.

Finalmente reflejar los resultados de Steadman y cols. (195), que recientemente realizaron un estudio retrospectivo grado III donde la media de supervivencia sin prótesis fue de 6,8 años y el 40% retrasó la prótesis más de 10 años. La supervivencia fue mucho menor en grados 4 frente a grados.

Analizando los resultados de nuestro estudio, la artroscopia de rodilla en pacientes mayores de 50 años con gonartrosis depara mejores resultados en pacientes jubilados o amas de casa, sin antecedentes patológicos (sobre todo cardiopatía, diabetes o EPOC), sin dolor en la rodilla contralateral, si no existen signos o síntomas previos diferentes al dolor (derrame, bloqueo), si no toman analgésicos habitualmente, cuando no han sido sometidos a intervenciones quirúrgicas o infiltraciones previas en la rodilla patológica, cuando ésta presenta un grado de Ahlback bajo, en ausencia de daño condral, cuando se realiza una meniscectomía y no una liberación del ángulo postero-interno, si la cirugía dura menos y si el cirujano tiene más experiencia.

Los factores que se asocian con la mejoría en la artroscopia de rodilla en los pacientes mayores de 50 años con gonartrosis son los referidos anteriormente.

La liberación de ángulo postero-interno, aunque no es un gesto técnico sencillo y no alarga la estancia hospitalaria ni aumenta las complicaciones postoperatorias, sólo depara un 30% de buenos resultados, con persistencia del dolor al año de la cirugía en el 88% de los casos.

Por lo tanto, según nuestro análisis la artroscopia de rodilla en pacientes mayores de 50 años con gonartrosis estaría indicada (o quizás sería mejor decir “resultaría mas eficaz”) en jubilados o amas de casa, sin antecedentes patológicos, que no toma analgésicos habitualmente, que no tiene dolor en la rodilla contralateral, que no asocia síntomas al dolor (derrame, bloqueo), cuya rodilla no ha recibido infiltraciones o cirugías previas, el grado de Albahck radiológico es bajo y que en la resonancia no se identifican daño condral severo y sí lesión meniscal.

Teniendo en cuenta los resultados de nuestro estudio, con una corta estancia hospitalaria (de 1 ó menos días en más del 80% de los casos) y una poca morbilidad del procedimiento, con un 62,2% de buenos resultados al año de la intervención, el procedimiento, de forma global, puede considerarse seguro, si bien relativamente efectivo y eficiente en nuestras manos.

Las complicaciones y efectos adversos atribuidos a la artroscopia de rodilla en los pacientes mayores de 50 años son mínimas, en nuestro estudio, limitadas a un 1,3% de derrames articulares asépticos y otro 1,3% de artritis sépticas que curaron sin secuelas.

BIBLIOGRAFÍA

1. AAOS, AAHKS, AANA, AOSSM, The Knee Society. Arthroscopic surgery and osteoarthritis of the knee. A report for the centers for Medicare and Medicaid Services, Coverage Analysis Group. Diciembre. 2002
2. Aaron RK, Skolnick AH, Reinert SE, Ciombor DM. Arthroscopic débridement for osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg* 2006;88A:936-43.
3. Ackerman IN, Dieppe PA, March LM, Roos EM, Nilsson AK, Brown GC, Sloan KE, Osborne RH. Variation in age and physical status prior to total knee and hip replacement surgery: a comparison of centers in Australia and Europe. *Arthritis & Rheum* 2009;61:166-173.
4. Ackroyd CE. Medial compartment arthroplasty of the knee. *J Bone Joint Surg* 2003;85B:937-42.
5. Aglietti P. Osteoarthritis of the knee in the young and active. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2006;14:915-6.
6. Aglietti P, Baldini A, Giron F, Sensi L. Minimally invasive total knee arthroplasty: is it for everybody? *HSSJ* 2006;2:22-6.
7. Ahlbäck S. Osteoarthrosis of the knee. A radiographic investigation. *Acta Radiol Diagn* 1968;Suppl 277:7-72.
8. Altman D, Akermark Ch y cols. Efficacy and safety of a single intra-articular injection of non-animal stabilized hyaluronic acid (NASHA) in patients with osteoarthritis of the knee. *Osteoarthritis and Cartilage* 2004;12:642-9.
9. Altman RD, Abadie E, Avouac B, Bouvenot G, Branco J, Bruyere O, Calvo G, Devogelaer JP, Dreiser RL, Herrero-Beaumont G, Kahan A, Kreutz G, Laslop A, Lemmel EM, Menkes CJ, Pavelka K, Van De Putte L, Vanhaelst L, Reginster JY. Total joint replacement of hip or knee as an outcome measure for structure modifying trials in osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2005;13:13-9..
10. Álvaro-Gracia JM, Laffon A. Las citoquinas en la patogenia de la artrosis. En "Artrosis. Visión actual" (Paulino J, Ed.). Grupo Aula Médica, SA. Madrid, 1997:55-75.
11. Amendola A. Knee Osteotomy and meniscal transplantation: indications, technical considerations, and results. *Sports Med Arthrosc Rev* 2007;15:32-8.
12. Amin AK, Clayton RAE, Patton JT, Gaston M, Cook RE, Brenkel IJ. Total knee replacement in morbidly obese patients. Results of a prospective matched study. *J Bone Joint Surg* 2006;88B:1321-6.
13. Asociación Colaboración Cochrane Iberoamericana. Roura P, Balcells E. Eficacia y seguridad de la artroplastia de rodilla. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Galicia (Avalia-T).

14. Ayral X, Pickering EH, Woodworth TG, Mackillop N, Dougados M. Synovitis: a potential predictive factor of structural progression of medial tibiofemoral knee osteoarthritis —results of a 1 year longitudinal arthroscopic study in 422 patients. *Osteoarthritis Cartilage* 2005;13: 361-7.
15. Bailie AG, Lewis, Brumby SA, Roy S, Paterson RS, Campbell DG. The unispacer knee implant. Early clinical results. *J Bone Joint Surg* 2008;90B:446-50.
16. Baturone M. Nuevos enfoques terapéuticos en la artrosis. Hialuronato sódico intraarticular. *Reuma* 2000;2:33-9.
17. Bellamy N, Campbell J, Robinson V, Gee T, Bourne R, Wells G. Tratamiento con corticosteroide intraarticular para la osteoartritis de la rodilla (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd).
18. Ben-Galim P, Steinberg EL, Amir H, Ash N, Dekel S, Arbel R. Accuracy of magnetic resonance imaging of the knee and unjustified surgery. *Clin Orthop* 2006; 447:100-4.
19. Benito P, Monfort J. Etiopatogenia, clasificación y epidemiología de la artrosis. En *Manual de enfermedades reumáticas de la Sociedad Española de Reumatología*. 3ª edición. Alonso, A y cols. Eds. Editorial Médica Panamericana. Madrid. 463-75, 2000.
20. Berardi S, Lang A, Kostoulas G, Hörler D, Vilei ED, Baici A. Alternative messenger RNA splicing and enzyme forms of cathepsin B in human osteoarthritic cartilage and cultured chondrocytes. *Arthritis Rheum* 2001;44:1819-31.
21. Boden SD, Davis DO, Dina TS, Stoller DW, Brown SD, Vailas JC, Labropoulos PA. A prospective blinded investigation of magnetic resonance imaging of the knee: abnormal findings in asymptomatic subjects. *Clin Orthop* 1992; 282:177-85.
22. Bonutti PM, Dethmers DA. Contemporary unicompartmental knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2008 (Suppl. 1):23:24-7.
23. Borus T, Thornhill T. Unicompartmental knee arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg* 2007;15:9-18.
24. Bouhaddou O, Frucci L, Cofrin K, Larsen D, Warner H, Huber P, Sorenson D, Turner C, Warner H. Implementation of practice guidelines in a clinical setting using a computerized knowledge base (Iliad). *Proc Annu Symp Comput Appl Med Care* 1993;258-62.

25. Brinker MR, O'Connor DP, Pierce P, Woods GW, Elliot MN. Utilization of orthopaedic services in capitated population. *J Bone Joint Surg* 2002;84:1926-33.
26. Brinkman JM, Lobenhoffer P, Agneskirchner JD, Staubli AE, Wymenga AB, Van Heerwaarden RJ. Osteotomies around the knee. Patient selection, stability of fixation and bone healing in high tibial osteotomies. *J Bone Joint Surg* 2008;90B:1548-57.
27. Broberg K, Limon J, Palsson E, Lindstrand A, Toksvig-Larsen S, Mandahl N, Mertens F. Clonal chromosome aberrations are present in vivo in synovia and osteophytes from patients with osteoarthritis. *Hum Genet* 1997;101:295-8.
28. Broberg K, Toksvig-Larsen S, Lindstrand A, Mertens F. Trisomy 7 accumulates with age in solid tumors and non-neoplastic synovia. *Genes Chromosomes Cancer* 2001;30:310-5.
29. Brosseau L, Yonge KA, Robinson V, Marchand S, Judd M, Wells G, Tugwell P. Termoterapia para el tratamiento de la osteoartritis (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd).
30. Brouwer RW, Jakma TSC, Verhagen AP, Verhaar JAN, Bierma-Zeinstra SMA. Aparatos ortopédicos y ortesis para el tratamiento de la osteoartritis de rodilla (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd).
31. Brouwer RW, Raaij van TM, Bierma-Zeinstra SMA, Verhagen AP, Jakma TSC, Verhaar JAN. Osteotomía para el tratamiento de la osteoartritis de rodilla (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd).
32. Bryan S, Weatherburn G, Bungay H, Hatrick C, Salas C, Parry D, Field S, Heatley F. The cost-effectiveness of magnetic resonance imaging for investigation of the knee joint. *Health Technol Assess* 2001;5:1-95.
33. Buckwalter JA, Mankin HJ. Articular cartilage. Part I: tissue design and chondrocyte-matrix interactions. *J Bone Joint Surg* 1997;79A:600-11.
34. Burr DB. The importance of subchondral bone in osteoarthrosis. *Curr Opin Rheumatol* 1998;10:256-62.
35. Callahan CM, Drake BG, Heck DA, Dittos RS. Patient outcomes following tricompartmental total knee replacement. A meta-analysis. *JAMA* 1994;271:1349-57.

36. Calvert GT, Wright RW. The use of arthroscopy in the athlete with knee osteoarthritis. *Clin Sports Med* 2005;24:133-52.
37. Campbell MK, Skea ZC, Sutherland AG, Cuthbertson BH, Entwistle VA, McDonald AM, Norrie JD, Carlson RV, Bridgman S; KORAL study group. Effectiveness and cost-effectiveness of arthroscopic lavage in the treatment of osteoarthritis of the knee: a mixed methods study of the feasibility of conducting a surgical placebo-controlled trial (the KORAL study). *Health Technol Assess* 2010;14:1-180.
38. Camporese G, Bernardi E, Prandoni P, Noventa F, Verlato F, Simioni P, Ntita K, Salmistraro G, Frangos C, Rossi F, Cordova R, Franz F, Zucchetta P, Kontothanassis D, Andreozzi GM; KANT (Knee Arthroscopy Nadroparin Thromboprophylaxis) Study Group. Low-molecular-weight heparin versus compression stockings for thromboprophylaxis after knee arthroscopy: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2008;149:73-82.
39. Chan WP, Huang GS, Hsu SM, Chang YC, Ho WP. Radiographic joint space narrowing in osteoarthritis of the knee: relationship to meniscal tears and duration of pain. *Skeletal Radiol* 2008;37:917-22.
40. Chapman E, Tort M, Solà I, Martínez F. Eficacia de la artroscopia de rodilla. Consejería de Salud Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. Junta de Andalucía. Informe 7/2007.
41. Choi PT, Bhandari M, Scott J, Douketis J. Analgesia epidural para el alivio del dolor después del reemplazo de cadera o rodilla (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
42. Clements KM, Bee ZC, Crossingham GV, Adams MA, Sharif M. How severe must repetitive loading be to kill chondrocytes in articular cartilage? *Osteoarthritis Cartilage* 2001;9:499-507.
43. Coggon D, Kellingray S, Inskip H, Croft P, Campbell L, Cooper C. Osteoarthritis of the hip and occupational lifting. *Am J Epidemiol* 1998;147:523-8.
44. Cohen M, Abdalla RJ, Ejnisman B, Amaro J. Viscosuplementación y desbridamiento artroscópico en el tratamiento de la artrosis. En *Artrosis (monografías AAOS-SECOT, Beaulé PE y Moreno AC, coordinadores)* 2008;2:21-4.
45. Committee on Complications of the Arthroscopy Association of North America. Complications in arthroscopy: the knee and other joints. *Arthroscopy* 1986;2:253-8.

46. Coyte PC, Hawker G, Croxford R, Wright JG. Rates of revision knee replacement in Ontario, Canada. *J Bone Joint Surg* 1999;81-A:773-82.
47. Cross III WW, Saleh KJ, Wilt TJ, Kane RL. Agreement about indications for total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 2006;446:34-9.
48. Crowder AR, Duffy GP, Trousdale RT. Long-term results of total knee arthroplasty in young patients with rheumatoid arthritis. *J Arthroplasty* 2005;20 (Suppl. 3):12-6.
49. D'Ambrosia RD. Epidemiology of osteoarthritis. *Orthopedics* 2005;28:s201-s205.
50. D'Lima DD, Hashimoto S, Chen PC, Colwell Jr CW, Lotz MK. Impact of mechanical trauma on matrix and cells. *Clin Orthop* 2001;391S:S90-S99.
51. Day B. The indications for arthroscopic debridement for osteoarthritis of the knee. *Orthop Clin N Am* 2005;36:413-7.
52. Dechartres A, Boutron I, Nizard R, Poiraudreau S, Roy C, Baron G, Ravaud P, Ravaud JF. Knee arthroplasty: disabilities in comparison to the general population and to hip arthroplasty using a French National Longitudinal Survey. *Plos ONE* 2008;3:1-8.
53. Delis K, Hunt N, Strachan R, Nicolaidis A. Incidence, natural history and risk factors of deep vein thrombosis in elective knee arthroscopy. *Thromb Haemost* 2001;86:817-21.
54. Dennis MG, Di Cesare PE. Surgical management of the middle age arthritic knee. *Bull Hosp J Dis* 2003-2004;61:172-8.
55. Dick W, Glinz W, Henche HR, Ruckstuhl J, Wruhs O, Zollinger H. Complications of arthroscopy. A review of 3.714 cases (author's transl). *Arch Orthop Trauma Surg* 1978;92:69-73.
56. Dixon T, Shaw M, Ebrahim S, Dieppe P. Trends in hip and knee joint replacement: socio-economic inequalities and projections of need. *Ann Rheum Dis* 2004;63:825-30.
57. Doherty M. Risk factors for progression of knee osteoarthritis. *Lancet* 2001;358:775-6.
58. Duffy GP, Crowder AR, Trousdale RR, Berry DJ. Cemented total knee arthroplasty using a modern prosthesis in young patients with osteoarthritis. *J Arthroplasty* 2007;22:67-70.
59. Eickmann TH, Collier MB, Sukezaki F, McAuley JP, Engh GA. Survival of medial unicondylar arthroplasties placed by one surgeon 1984-1998. *Clin Orthop* 2006;452:143-9.

60. Estrategias para mejora de la eficiencia en Cirugía Ortopédica y Traumatología. MC Gestión Sanitaria. Madrid, 2008.
61. Evanich JD, Evanich DJ, Wright MB, Rydlewicz JA. Efficacy of intraarticular hyaluronic acid injections in knee osteoarthritis. *Clin Orthop* 2001;390:173-81.
62. Eynon AM, James S, Leach P. Thromboembolic events after arthroscopic knee surgery. *Arthroscopy* 2004;20(supl 2):23-4.
63. Felson DT, Naimark A, Anderson J, Kazis L, Castelli W, Menean RF. The prevalence of knee osteoarthritis in the elderly. The Framingham Osteoarthritis Study. *Arthritis Rheum* 1987;30:914-8.
64. Fernández M, Balsa A. Factores hereditarios en la artrosis. En "Artrosis. Visión actual" (Paulino J, Ed.). Grupo Aula Médica, S.A.. Madrid, 1997: 23-53.
65. Fernández-López JC, Laffon A, Blanco FJ, Carmona L, and the EPISER Study Group. Prevalence, risk factors, and impact of knee pain suggesting osteoarthritis in Spain. *Clin Experimental Rheum* 2008;26:324-32.
66. Ficat RP. Idiopathic bone necrosis of the femoral head. Early diagnosis and treatment. *J Bone Joint Surg* 1985;67B:3-9.
67. Fidelix TSA, Soares BGDO, Trevisani VF M. Diacereína para la osteoartritis (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd).
68. Figueroa D, Calvo R, Villalón IE, Meleán P, Novoa F, Vaisman A. Clinical outcomes after arthroscopic treatment of knee osteoarthritis. *Knee* 2012;25:pii S0968-0160(12)00166-4.
69. Fink C, Fermor B, Weinberg JB, Pisetsky DS, Misukonis MA, Guilak F. The effect of dynamic mechanical compression on nitric oxide production in the meniscus. *Osteoarthritis Cartilage* 2001;9:481-7.
70. Fisher ES, Wennger JE. Health care quality, geographic variations, and the challenge of supply-sensitive care. *Persp Biol Med* 2003;46:69-79.
71. Fitch K, Bernstein SJ, Aguilar MD, Burnand B, Lacalle JR, Lázaro P, van het Loo M, McDonnell J, Vader JP, Kahan JP. The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual. Santa Monica, CA: RAND publication MR-1269;2001.
72. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. Epidemiología clínica. Aspectos fundamentales. Elsevier Doyma SL. Masson. Barcelona. 1998.
73. Fond J, Rodin D, Ahmad S, Nirschl RP. Arthroscopic debridement for the treatment of osteoarthritis of the knee: 2- and 5-year results. *Arthroscopy* 2002;18:829-834.

74. Fortin PR, Penrod JR, Clarke AE, St-Pierre Y, Joseph L, Bélisle P, Liang MH, Ferland D, Phillips CB, Mahomed N, Tanzer M, Sledge C, Fossel AH, Katz JN. Timing of total joint replacement affects clinical outcomes among patients with osteoarthritis of the hip or knee. *Arthritis & Rheum* 2002;46:3327-30.
75. Fu X, Lin L, Zhang J, Yu C. Assessment of the efficacy of joint lavage in rabbits with osteoarthritis of the knee. *J Orthop Res* 2009;27:91-6.
76. Furnes O, Espehaug B, Lie SA, Vollset SE, Engesaeter LB, Havelin LI. Early failures among 7.174 primary total knee replacements. A follow-up study from the Norwegian Arthroplasty Register 1994-2000. *Acta Orthop Scand* 2002;73:117-29.
77. Gagnon MP, Sánchez E, Pons JMV. El impacto de las recomendaciones basadas en la evaluación de tecnologías médicas sobre la práctica clínica y organizacional. Barcelona: Agencia d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mediques. Department de Salut. Generalitat de Catalunya. 2005.
78. Gandhi R, Razak F, Mahomed NN. Ethnic differences in the relationship between obesity and joint pain and function in a joint arthroplasty population. *J Rheumatol* 2008;35:1874-7.
79. Gao F, Henricson A, Nilsson KG. Cemented versus uncemented fixation of the femoral component of the NexGen CR total knee replacement in patients younger than 60 years. *Knee* 2009;16:200-6.
80. García D, Ramos L. Artrosis. En "Guía de Actuación en Atención Primaria". Tercera edición. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Semfyc ediciones. Barcelona, 2.006: 1162-1167. ISBN: 84-96216-99-3.
81. Geerts WH, Pineo G, Heit J, Bergqvist D, Lassen M, Colwell C, Ray J. Prevención de la enfermedad tromboembólica venosa. Séptima conferencia del ACCP sobre el tratamiento antitrombótico y trombolítico. *Chest*. 2004;126 (suppl 3):338-400.
82. Gelber AC, Hochberg MC, Mead LA, Wang NY, Wigley FM, Klag MJ. Joint injury in young adults and risk for subsequent knee and hip osteoarthritis. *Ann Intern Med* 2000;133: 321-8.
83. Gioe TJ, Novak C, Sinner P, Ma W, Mehle S. Knee arthroplasty in the young patient. *Clin Orthop* 2007;464:83-7.
84. Goldring MB. The role of the chondrocyte in osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2000;43:1916-26.
85. Granero J, Monerris MM. Prótesis total de rodilla. Paso a paso. Medical & Marketing Communications, Madrid, 2009.

86. Grotle M, Hagen KB, Natvig B, Dahl FA, Kvien TK. Prevalence and burden of osteoarthritis: results from a population survey in Norway. *J Rheumatol* 2008;35:677-84.
87. Grupo de Estudio del Tromboembolismo de la SECOT. Guía clínica. Profilaxis de la enfermedad tromboembólica en cirugía ortopédica y traumatología. Madrid. 2003.
88. Guarner V. Unnecessary operations in the exercise of surgery. A topic of our times with serious implications in medical ethics. *Gac Med Mex* 2000;136:183-8.
89. Hanssen AD, Stuart MJ, Scott RD, Scuderi GR. Opciones quirúrgicas para el paciente de mediana edad con artrosis de rodilla. En *Artrosis (monografías AAOS-SECOT, Beaulé PE y Moreno AC, coordinadores)* 2008;2:1-12.
90. Hare KB, Lohmander LS, Christensen R, Roos EM. Arthroscopic partial meniscectomy in middle-aged patients with mild or no knee osteoarthritis: a protocol for a double-blind, randomized sham-controlled multi-centre trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2013;25;14:71.
91. Hawker GA, Guan J, Croxford R, Coyte PC, Glazier RH, Harvey BJ, Wright JG, Williams JI, Badley EM. A prospective population-based study of the predictors of undergoing total joint arthroplasty. *Arthritis Rheum* 2006;54:3212-3220.
92. Hawker GA, Wright JG, Badley EM, Coyte PC. Perceptions of, and willingness to consider, total joint arthroplasty in a population-based cohort of individuals with disabling hip and knee arthritis. *Arthritis Rheum* 2004;51:635-41.
93. Hawker GA, Wright JG, Coyte PC, Williams JI, Harvey B, Glazier R, Wilkins A, Badley EM. Determining the need for hip and knee arthroplasty: the role of clinical severity and patients' preferences. *Medical Care* 2001;39:206-16.
94. Hede A, Larsen E, Sandberg H. Partial versus total meniscectomy: a prospective randomised study with long term follow-up. *J Bone Joint Surg* 1992;74B:118-21.
95. Helm AT, Kerin C, Ghalayini SRA, McLauchlan GJ. Preliminary results of an uncemented trabecular metal tibial component in total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2009;24:941-4.
96. Hoaglund FT, Steinbach LS. Primary osteoarthritis of the hip: etiology and epidemiology. *J Am Acad Orthop Surg* 2001;9:320-7.
97. Holmes R, Moschetti W, Martin B, Tomek I, Finlayson S. Effect of Evidence and Changes in Reimbursement on the Rate of Arthroscopy for Osteoarthritis. *Am J Sports Med* 2013;41:1039-43.

98. Homandberg . Cartilage damage by matrix degradation products: fibronectin fragments. Clin Orthop 2001;391S:S100-S107.
99. Horan F. Obesity and joint replacement. J Bone Joint Surg 2006;88:1269-71.
100. <http://ozone.scholarsportal.info/bitstream/1873/2052/1/258563.pdf>. Arthroscopic lavage and debridement for osteoarthritis of the knee.
101. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/80_reviews.html
102. <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=EPOB&idtab=3>
103. <http://www.secot.es/docs/protesisrodilla.pdf>
104. Hunt SA, Jazrawi LM, Sherman OH. Arthroscopic management of osteoarthritis of the knee. J Am Acad Orthop Surg 2002;10:356-63.
105. Ilahi O, Reddy J, Ahmad I. Deep vein trombosis after knee arthroscopy: a meta-analysis. Arthroscopy. 2005;21:727-30.
106. Insall JN, Dorr LD, Scott RD, Scott WN. Rationale of the Knee Society clinical rating system. Clin Orthop Relat Res 1989;248:13-4.
107. Instituto Europeo de Salud y Bienestar Social. Máster en Dirección y Gestión Sanitaria. Madrid. 2004.
108. III Plan de Salud de Castilla y León. Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad. VA-1.150/08
109. Jackson RW, Gilbert JE, Sharkey PF. Arthroscopic debridement versus arthoplasty in the osteoarthritic knee. J Arthroplasty 1997;12:465-70.
110. Jackson DW, Simon TM, Aberman HM. Symptomatic articular cartilage degeneration. The impact in the new millennium. Clin Orthop 2001;391S:S14-S25.
111. Jacobs WCH, Clement DJ, Wymenga AB. Conservación versus sacrificio del ligamento cruzado posterior en el reemplazo total de rodilla para el tratamiento de la osteoartritis y la artritis reumatoide (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd).
112. Jain NB, Higgins LD, Ozumba D, Guller U, Gronin M, Pietrobon R, Katz JN. Trends in epidemiology of knee arthroplasty in the United States, 1990-2000. Arthritis & Rheum 2005;52:3928-33.

113. Jarret P, Ritchie I, Albardan L, Glen S, Bridges A, Ely M. Do thigh tourniquets contribute to the formation of intra-operative venous emboli?. *Acta Orthop Belg* 2004;70:253-9.
114. Jaureguito JW, Greenwald AE, Wilcox WF. The incidence of deep venous thrombosis after arthroscopic knee surgery. *Am J Sports Med* 1999;27:709-10.
115. Johnson GVV, Worland RL, Keenan J, Norambuena N. Patient demographics as a predictor of the ten-year survival rate in primary total knee replacement. *J Bone Joint Surg* 2003;85B:52-6.
116. Jordan JM, Kington RS, Lane, NE, Nevitt MC, Zhang Y, Sowers MF, McAlindon T, Spector TD, Poole AR. Systemic risk factors for osteoarthritis. *Ann Intern Med* 2000;133:637-46.
117. Kalla T, Younger A, McEwen J, Inkpen K. Survey of tourniquet use in podiatric surgery. *J Foot Ankle Surg* 2003;42:68-76.
118. Katz JN, Gomoll AH. Advances in arthroscopic surgery: indications and outcomes. *Curr Opin Rheumatol* 2007;19:106-10.
119. Kelly MA. Role of arthroscopic debridement in the arthritic knee. *J Arthroplasty* 2006;21(Supl. 1):9-10.
120. Khan F, Ng L, Gonzalez S, Hale T, Turner-Stokes L. Programas de rehabilitación multidisciplinaria después del reemplazo articular de cadera y rodilla en la artropatía crónica (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd).
121. Kim YH, Choi YW, Kim JS. Simultaneous bilateral sequential total knee replacement is as safe as unilateral total knee replacement. *J Bone Joint Surg* 2009;91B:64-8.
122. Kirchhoff C, Braunstein V, Paul J, Imhoff AB, Hinterwimmer S. Septic arthritis as a severe complication of elective arthroscopy: clinical management strategies. *Patient Safety Surgery* 2009;3:6.
123. Kort NP, Van Raay JJAM, Cheung J, Jolink C, Deutman R. Analysis of Oxford medial unicompartment knee replacement using the minimally invasive technique in patients aged 60 and above: an independent prospective series. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2007;15:1331-4.
124. Koskinen E, Eskelinen A, Paavolainen P, Pulkkinen P, Remes V. Comparison of survival and cost-effectiveness between unicompartmental arthroplasty and total knee arthroplasty in patients with primary osteoarthritis. *Acta Orthop* 2008;79:499-507.

125. Lanyon P, Muir K, Doherty S, Doherty M. Assessment of a genetic contribution to osteoarthritis of the hip: sibling study. *BMJ* 2000;321:1179-83.
126. LaPrade RF, Burnett QM, Veenstra MA, Hodgman CG. The prevalence of abnormal magnetic resonance imaging findings in asymptomatic knees. *Am J Sports Med* 1994;22:739-45.
127. Laupattarakasem W, Laopaiboon M, Laupattarakasem P, Sumananont C. Desbridamiento artroscópico en la osteoartritis de la rodilla (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd).
128. Lawson GM, Nutton RW. A prospective audit of knee arthroscopy: a study of the accuracy of clinical diagnosis and therapeutic value of 325 knee arthroscopies. *J R Coll Surg Edinb* 1995;40:135-7.
129. Lazaro P. Evaluación de la tecnología médica. *Pap Gest Sanit.* 1994; Monografía nº II-94:81-94.
130. LeGrand A, Fermor B, Fink C, Pisetsky DS, Weinberg JB, Vail TP, Guilak F. Interleukin-1, tumor necrosis factor α , and interleukin-17 synergistically up-regulate nitric oxide and prostaglandin E2 production in explants of human osteoarthritic knee menisci. *Arthritis Rheum* 2001;44:2078-83.
131. Luhmann SJ, Schootman M, Gordon JE, Wright RW. Magnetic resonance imaging of the knee in children and adolescents. Its role in clinical decision-making. *J Bone Joint Surg* 2005;87A:497-502.
132. MacGregor AJ, Antoniadou L, Matson M, Andrew T, Spector TD. The genetic contribution to radiographic hip osteoarthritis in women. Results of a classic twin study. *Arthritis Rheum* 2000;43:2410-6.
133. Manninen P, Riihimaki H, Heliovaara M, Suomalainen O. Physical exercise and risk of severe knee osteoarthritis requiring arthroplasty. *Rheumatology* 2001;40:432-7.
134. Marión J, Peiró S, Márquez S, Meneu R. Variaciones en la práctica médica: importancia, causas, implicaciones. *Med Clin (Barc)* 1998;110:382-90.
135. Mavrogenis AF, Papagelopoulos PJ, Mitsiokapa EA, Sdrenias CV, Christodoulou NA. High tibial osteotomies: indications and techniques. *J Surg Orthop Advances* 2008;17:239-51.
136. McAllister CM. The role of unicompartmental knee arthroplasty versus total knee arthroplasty in providing maximal performance and satisfaction. *J Knee Surg* 2008;21:286-92.

137. McLaughlin JR, Lee KR. The outcome of total hip replacement in obese and non-obese patients at 10-to 18-years. *J Bone Joint Surg* 2006;88B:1286-92.
138. Mertens F, Palsson E, Lindstrand A, Toksvig-Larsen S, Knuutila S, Larramendy ML, El-Rifai W, Limon J, Mitelman F, Mandahl N. Evidence of somatic mutations in osteoarthritis. *Hum Genet* 1996; 98:651-6.
139. Michot M, Conen D, Holtz D, Erni D, Zumstein M, Rufflin G, Renner Nikolaus. Prevention of deep vein thrombosis in ambulatory arthroscopic knee surgery: A randomized trial of prophylaxis with low-molecular weight heparin. *Arthroscopy*. 2002;18:257-63.
140. Milne S, Brosseau L, Robinson V., Noel MJ, Davis J, Drouin H, Wells G, Tugwell P. Movimiento pasivo continuo posterior a la artroplastia total de rodilla (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd).
141. Ministerio de Sanidad y Consumo. Evidencia científica en profilaxis y tratamiento del tromboembolismo venoso. Manual de actuación. International Marketing & Communication S.A. Madrid. 2007.
142. Molina JM, Villegas R, Lacalle JR, Guerado E, Aguilar F, Zamora P. Estándares de uso adecuado de tecnologías sanitarias. 3. Artroscopia de rodilla. Sevilla: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía; Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2009.
143. Moos V, Rudwaleit M, Herzog V, Höhlig K, Sieper J, Müller B. Association of genotypes affecting the expression of interleukin-1 β or interleukin-1 receptor antagonist with osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2000;43:2417-22.
144. Morgan M, Brooks S, Nelson RA. Total knee arthroplasty in young active patients using a highly congruent fully mobile prosthesis. *J Arthroplasty* 2007;22:525-30.
145. Moseley JB, O'Malley K, Petersen NJ, Menke TJ, Brody BA, Kuykendall DH. A controlled trial of arthroscopic surgery for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med* 2002;347:81-8.
146. Moreno AC, Barrientos I, Bello S. Prótesis patelofemoral. En *Artrosis (monografías AAOS-SECOT, Beaulé PE y Moreno AC, coordinadores)* 2008;2:13-9.
147. Nelly MA. Role of arthroscopic debridement in the arthritic knee. *J Arthroplasty* 2006;21:9-10.
148. NIH consensus statement on total knee replacement. *NIH Consens State Sci Statements* 2003;20:1-32.

149. Okma-Keulen P, and Hopman-Rock M. The onset of generalized osteoarthritis in older women: a qualitative approach. *Arthritis Care Res* 2001;45:183-90.
150. Oliveria SA, Felson DT, Reed JI, Cirillo PA, Walker AM. Incidence of symptomatic hand, hip, and knee osteoarthritis among patients in a health maintenance organization. *Arthritis Rheum.* 1995;:1134-41.
151. Outerbridge RE. The etiology of chondromalacia patellae. *J Bone Joint Surg* 1961;43-B:752-7.
152. Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL Jr. ASA physical status classifications: a study of consistency of ratings. *Anesthesiology* 1978;49:239-43.
153. Pagnano MW, Clarke HD, Jacofsky DJ, Amendola A, Repicci JA. Surgical treatment of the middle-aged patient with arthritic knees. *Instr Course Lect* 2005;54:251-9.
154. Parvizi J, Pulido L, Slenker N, Macgibeny M, Purtill JJ, Rothman RH. Vascular injuries after total joint arthroplasty. *J Arthroplasty* 2008;23:1115-21.
155. Parvizi J, Tousdale RT, Sarr MG. Total joint arthroplasty in patients surgically treated for morbid obesity. *J Arthroplasty* 2000;15:1003-8.
156. Patwari P, Fay J, Cook MN, Badger AM, Kerin AJ, Lark MW, Grodzinsky AJ. In vitro models for investigation of the effects of acute mechanical injury on cartilage. *Clin Orthop* 2001;391S:S61-S71.
157. Peiró S. Variaciones en la práctica médica y utilización inadecuada de tecnologías. En: González B, ed. *Gestión de la innovación y difusión de tecnología en Sanidad*. Barcelona: Masson;2005:101-34.
158. Pelletier JP, Martel-Pelletier J, Abramson SB. Osteoarthritis, an inflammatory disease. Potential implication for the selection of new therapeutic targets. *Arthritis Rheum* 2001;44:1237-47.
159. Philadelphia Panel. Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for knee pain. *Phys Ther* 2001;81:1675-700.
160. Piedade SR, Pinaroli A, Servien E, Nevret P. Is previous knee arthroscopy related to worse results in primary total knee arthroplasty? *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2009;17:328-33.
161. Potts A, Harrast JJ, Harner CD, Miniaci A, Jones MH. Practice patterns for arthroscopy of osteoarthritis of the knee in the United States. *Am J Sports Med* 2012;40:1247-5.

162. Proubasta I, Rodríguez de la Serna A. Artrosis de rodilla. Tratamiento medicoquirúrgico. Publicaciones Permanyer. Barcelona. 2007.
163. Quintana JM, Aróstegui I, Azkarate J, Goenaga JI, Guisasola I, Alfageme A, Diego A. Evaluation by explicit criteria of the use of total hip joint replacement. *Rheumatology* 2000;39:1234-41.
164. Rand J, Neyret P. ISAKOS meeting on the management of osteoarthritis of the knee prior to total knee arthroplasty. ISAKOS Congress, 2005.
165. Rand JA, Trousdale RT, Ilstrup DM, Harmsen WS. Factors affecting the durability of primary total knee prostheses. *J Bone Joint Surg* 2003;85A:259-65.
166. Reddy AS, Gambardella RA. Tratamiento artroscópico de la enfermedad articular degenerativa de la rodilla. En *Técnicas en Cirugía de la Rodilla* (Harner CD, Vince KG, Fu FH, eds). Marbán Libros SL. Madrid. 2003:159-164.
167. Reigstad O, Grimsgaard C. Complications in Knee arthroscopy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2006;14:473-7.
168. Richmond JC. Surgery for osteoarthritis of the knee. *Rheum Dis Clin N Am* 2008;34:815-25.
169. Rockborn P, Gillquist J. Outcome of arthroscopic meniscectomy. *Acta Orthop Scand* 1995;66:113-7.
170. Rodríguez A. Condroitín en artrosis de rodilla. *Dolor* 2008;23:116-21.
171. Rodríguez-Merchán EC. Prótesis de rodilla primaria. Estado actual. Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2008.
172. Roos H, Laurén M, Adalberth T, Roos EM, Jonsson K, Lohmander LS. Knee osteoarthritis after meniscectomy. Prevalence of radiographic changes after twenty-one years, compared with matched controls. *Arthritis Rheum* 1998;41:687-93.
173. Rutkow IM. Surgical operations in the United States. Then (1983) and now (1994). *Arch Surg* 1997;132:983-90.
174. Salter DM, Millward-Sadler SJ, Nuki G, Wright MO. Integrin-interleukin-4 mechanotransduction pathways in human chondrocytes. *Clin Orthop* 2001;391S:S49-S60.
175. Sánchez-Lázaro, J. Cuantificación de la apoptosis de condrocitos humanos en función del tiempo de rotura completa del ligamento cruzado anterior. Tesis Doctoral. Universidad de León. 2006.
176. Sanders C, Donovan JL, Dieppe PA. Unmet need for joint replacement: a qualitative investigation of barriers to treatment among individuals with severe pain and disability of the hip and knee. *Rheum* 2004;43:353-7.

177. Santaguida PL, Hawker GA, Hudak PL, Glazier R, Mahomed NN, Coyte PC, Wright JG. Patient characteristics affecting the prognosis of total hip and knee joint arthroplasty: a systematic review. *J Can Chir* 2008;51:428-36.
178. Schiphof D, Boers M, Bierma-Zeinstra SMA. Differences in descriptions of Kellgren and Lawrence grades of knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 2008;67:1034-6.
179. SECOT. Metaanálisis sistemático de los ensayos clínicos controlados con diacereína en artrosis. 43 Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Barcelona, 4 de octubre de 2006. Madaus. Mayo ediciones.
180. SECOT. Recomendaciones SECOT en la enfermedad tromboembólica venosa. Cirugía artroscópica. Madrid. 2003.
181. Secretaría General de Sanidad. Agencia de Calidad del SNS. Ministerio de Sanidad y Consumo. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Marzo, 2006.
182. Senior K. Osteoarthritis research: on the verge of a revolution? *The Lancet* 2000;355:208.
183. Serrano P, López J, Ramallo Y, Cabrera JM, Perestelo L, Garcés G, Nogales J, Vega R, Rodríguez I, García L, Heredero R, Mendoza N. Análisis coste-efectividad y resultados en salud en cirugía ortopédica de cadera y rodilla. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Servicio de Evaluación del Servicio Canario de la Salud; 2007. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: SESCS Nº 2006/16.
184. Sharma L, Lou C, Cahue s, Dunlop DD. The mechanism of the effect of obesity in knee osteoarthritis. The mediating role of malalignment. *Arthritis Rheum* 2000;43: 568-75.
185. Shin CS, Lee JH. Arthroscopic treatment for osteoarthritic knee. *Knee Surg Relat Res* 2012;24:187-92.
186. Silveri F, Brecciaroli D, Argentati F, Cervini C. Serum levels of insulin in overweight patients with osteoarthritis of the knee. *J Rheumatol* 1994;21:1899-902.
187. Siparsky P, Ryzewicz M, Peterson B, Bartz R. Arthroscopic treatment of osteoarthritis of the knee. *Clin Orthop* 2007;455:107-12.
188. Slover J, Espehaug B, Havelin LI, Engesaeter LB, Furnes O, Tomek I, Tosteson A. Cost-effectiveness of unicompartmental and total knee arthroplasty in elderly low-demand patients. *J Bone Joint Surg* 2006;88A:2348-55.

189. Smidt N, De Vet HCW, Bouter LV, Dekker J. Effectiveness of exercise therapy: A best-evidence summary of systematic reviews. *Australian J Physiotherapy* 2005;51:71-85.
190. Smith SP, Bunker TD. Primary glenoid dysplasia. A review of 12 patients. *J Bone Joint Surg* 2001;83B:868-72.
191. Solomon DH, Avorn J, Warsi A, Brown CH, Martin S, Martin TL, Wright J, Burgener M, Katz JN. Which Patients With Knee Problems Are Likely to Benefit From Nonarthroplasty Surgery? Development of a Clinical Prediction Rule. *Arch Internal Med* 2004;164:509-13.
192. Solomon DH, Katz JN, Carrino JA, Schaffer JL, Bohn RL, Mogun H, Avorn J. Trends in knee magnetic resonance imaging. *Med Care* 2003;41:687-92.
193. Somayaji HS, Tsaggerides P, Ware HE, Dowd GSE. Knee arthrodesis. A review. *ScienceDirect* 2008;15:247-54.
194. Spahn G, Hofmann GO, Klinger HM. The effects of arthroscopic joint debridement in the knee osteoarthritis: results of a meta-analysis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2013;21:1553-61.
195. Steadman JR, Briggs KK, Matheny LM, Ellis HB. Ten-year survivorship after knee arthroscopy in patients with Kellgren-Lawrence grade 3 and grade 4 osteoarthritis of the knee. *Arthroscopy* 2013;29:220-5.
196. Strauss EJ, Hart JA, Millar MD, Altman RD. Hyaluronic acid viscosupplementation and osteoarthritis. Current uses and future directions. *Am J Sports Med* 2009;3:1-9.
197. Stringer MD, Steadman CA, Hedges AR, Thomas EM, Morley TR, Kakkar VV. Deep vein thrombosis after elective knee surgery. *J Bone Joint Surg* 1989;71:492-7.
198. Stuart MJ, Lubowitz JH. What, if any, are the indications for arthroscopic debridement of the osteoarthritic knee? *Arthroscopic* 2006;22:238-9.
199. Talbot S, Hooper G, Stokes A, Zordan R. Use of a new high-activity arthroplasty score to assess function of young patients with total hip or knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2010;25:268-73.
200. Taylor NF, Dodd KJ, Shields N, Bruder A. Therapeutic exercise in physiotherapy practice is beneficial: a summary of systematic reviews 2002-2005. *Australian J Physiotherapy* 2007;53:7-16.
201. Thoumie P, Sautreuil P, Mevellec E. Orthèses de genou. Évaluation de l'efficacité clinique à partir d'une revue de la littérature. *Ann Réadaptation Méd Phys* 2002;45:1-11.

202. Toquero F. Evidencia científica en profilaxis tromboembólica en cirugía artroscópica. Manual de actuación. Madrid. 2006.
203. Torrente V. Bibliografía comentada. Valoración de la eficacia del lavado articular en conejos con osteoartritis en la rodilla. *Arteros* 2009;7:14.
204. Tria Jr AJ. Minimally invasive total knee arthroplasty: past, present, and future. *Am J Orthop* 2007 (suppl):6-7.
205. Van Dijk GM, Veenhof C, Schellevis F, Hulsmans H, Bakker JPJ, Arwert H, Dekker JHM, Lankhorst GJ, Dekker J. Comorbidity, limitations in activities and pain in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2008;9:95.
206. Vangsness Jr CT, Spiker W, Erickson J. A review of evidence-based medicine for glucosamine and chondroitin sulphate use in knee osteoarthritis. *Arthroscopy* 2009;25:86-94.
207. Vazquez-Vela J, Worland RL, Keenan K, Norambuena N. Patient demographics as a predictor of the ten-year survival rate in primary total knee replacement. *J Bone Joint Surg* 2003;85B:52-6.
208. Vignon E, Valat JP, Rossignol M, Avouac B, Rozenberg S, Thoumie P, Avouac J, Nordin M, Hilliquin P. Osteoarthritis of the knee and hip and activity: a systematic international review and synthesis (OASIS). *Joint Bone Spine* 2006;73:442-55.
209. Wasiak J, Clar C, Villanueva E. Implantación de cartílago autólogo para los defectos del espesor total del cartílago articular de la rodilla (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd).
210. Whiteside LA, Viganò R. Young and heavy patients with a cementless TKA do as well as older and lightweight patients. *Clin Orthop* 2007;464:93-8.
211. WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet* 2004;363(9403):157-63. Erratum in *Lancet* 2004;363(9412):902.
212. Wollaston S, Brion P, Kumar A, Klashman D, Kalunian K. Complications of knee arthroscopy performed by rheumatologist. *J Rheumatol* 2001;28:1871-3.
213. Yuan GH, Masuko-Hongo K, Sakata M, Tsuruha JI, Onuma H, Nakamura H, Aoki H, Kato T, Nishioka K. The role of C-C Chemokines and their receptors in osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2001;44:1056-70.
214. Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of osteoarthritis. *Rheum Dis Clin N Am* 2008;34:515-29.

215. Zuber TJ. Knee joint aspiration and injection. Am Fam Physician 2006;66:1497-500,1503-4,1507,1511-2.