

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO**

HOSPITAL GENERAL TACUBA

**LESIONES IDENTIFICADAS POR ARTROSCOPIA EN
PACIENTES CON DOLOR DE RODILLA EN EL HOSPITAL
GENERAL TACUBA**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

ORTOPEDIA

PRESENTA:

DR. ROBERTO CARLOS SOTO MERINO

ASESOR DE TESIS:

DR. JORGE LUIS HERNANDEZ LOPEZ

MÉXICO. D. F. 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FIRMAS

Dra. Rosalinda Carreño Hernández

Directora

Hospital General Tacuba

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Dr. Jesús Cruz Santos

Coordinador de Enseñanza e Investigación

Hospital General Tacuba

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Dr. Jorge Luís Hernández López

Jefe de Servicio de Ortopedia

Profesor Titular del Curso

Hospital General Tacuba

Asesor de Tesis

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México

México D. F.

Dr. Elfego Bernabé Castañeda

Medico Adscrito al Servicio de Ortopedia

Hospital General Tacuba

Asesor de Tesis

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Dr. Felipe de Jesús Gómez Salgado

Medico Adscrito al Servicio de Ortopedia

Hospital General Tacuba

Asesor de Tesis

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Dr. Roberto Carlos Soto Merino

Medico Residente / autor

Hospital General Tacuba

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México

México D. F.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la vida

A mis padres Elena y Liborio y hermana Ángeles por su apoyo

A Emi por confiar en mi, y contar con su apoyo incondicional

A mis profesores por transmitirme sus conocimientos y experiencias

**A mis compañeros de residencia del Servicio de Ortopedia de Hospital
General Tacuba**

Arturo Baños, Alejandro Cruz, Martha Matías, Gustavo López, Moisés Olea,
Enrique Villaseñor, Juan Carlos Rosas, Gaudibert Palma, Horacio Paz, Arturo
Hinojos, Guillermo González, por compartir su amistad conmigo

A los residentes del Hospital Regional Presidente Juárez, Oaxaca, Héctor Pérez,
Edgar Delgado, Gilberto Morelos, Raúl Nava, gracias por su amistad y ayuda

Agradecimiento especial al Dr. Fernando Reyes García, ex residente del Hospital,
por su amistad y consejos

**Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México**

México D. F.

Mis más sinceros agradecimientos a:

Dr. Jorge Luís Hernández
Jefe del Servicio de Ortopedia y asesor de tesis

Dr. Élego Bernabé Castañeda

Dr. Felipe Gómez Salgado

Asesores de Tesis

Dr. Guillermo Arguelles Lona

Dr. Abel Galicia G.

Dr. Abraham Morales Sosa

Dr. Mario González

Dra. Miriam López.

Dra. Ariadna Ruvalcaba Mercado

Dr. Ricardo Rodríguez

A todos ellos gracias por los conocimientos, experiencias y consejos durante mi formación como médico

A los maestros de los diferentes Hospitales en los que realice rotaciones, gracias por sus enseñanzas

**Servicio S S E I D O T,
Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas**

Dr. Everth Mérida,
Dr. Gabino Casiano Guerrero,
Dr. David Hernández Mújica,
Dr. Jiménez Lorenzana.
Dr. Juan José Salinas
Dr. Romeo Tecualt
Dr. Amaya

**Servicio de Rodilla
Hospital Ortopedia Magdalena de las Salinas**

Dr. García Ramírez
Dr. Agustín González Caraza

**Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México**

México D. F.

**Servicio de Ortopedia Pediátrica
Hospital Ortopedia Magdalena de las Salinas**

Dr. García Huerta
Dr. Ríos Monroy
Dr. Aguilera
Dr. Baro
Dr. Isaac Kalach
Dr. Roberto Bernal

**Hospital de Urgencias Traumatológicas
(H.U.T.)**

Dra. Sandra Portillo
Dr. Edgardo Ramos
Dr. Carlos Castañeda
Dr. Gerardo Martínez Trejo
Dr. Chávez
Dr. González.
Dr. Peña
Dr. Daniel Córdova

Hospital Regional Presidente Juárez de Oaxaca

Dr. Rene Velásquez de la Rosa
Dr. Luís Calvo R.
Dr. Ernesto Castillejos
Dr. Claudio Vázquez de la Rosa
Dr. Ángel Téllez
Dr. Paulino Fuentes
Dr. Rodríguez

**Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México**

México D. F.

*AL AMIGO

Ahora que estas presente
Deja que te diga lo que siento
Y quiero para ti :

Gracias por estar ante mi
presencia

Gracias por acordarte de mi
Gracias por ponerme en tu
pensamiento

Y gracias a todo tu ser.

Esto no tiene precio porque no
se puede pagar

Solo pido para ti,

Lo que todos queremos para si

Que en tu vida encuentres:

Sabrosuras y dulzura,

Sabrosuras y dulzura, solo pido
para ti

*Che Bene Xmigoa

Na'a ba zeo' Nhi
Wa'a to-chopa dilla da
chhekento,
Da chhenhento chio Ihue.

Axkarenho ba bra'o nhite
Axkarenho nozoo nheto yichjo
Axkarentiiko Ihue.

La nhaka den da kixjochho
Kebe sekenha kixwan,
Che danhan llnaba chio
Gateteze chejo-chjadoo
Chjaxaako'o:
Yelazxhi, yelazixe
Yelasna'a, yelanabani
Danha da llnaba chio

I N D I C E

RESUMEN	1
SUMMARY	3
INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS	23
HIPÓTESIS	23
JUSTIFICACIÓN	24
METODOLOGÍA	24
MATERIAL Y METODOS	26
RESULTADOS	32
CONCLUSIONES	45
ANEXOS	47
BIBLIOGRAFÍA	49

**Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México**

México D. F.

R E S U M E N

Se realizó un estudio observacional, transversal y retrospectivo, en el Hospital General Tacuba del ISSSTE, en el periodo comprendido entre Junio de 2004 a Mayo de 2006, el cual consistió en la revisión de expedientes clínicos de pacientes hospitalizados y sometidos a artroscopia, esto para determinar la causa del dolor de rodilla, el sexo y la edad predominante, así como el miembro pélvico afectado. La revisión del expediente clínico consistió en: comparar el diagnóstico preoperatorio vs. el diagnóstico postquirúrgico, además, de determinar la edad promedio de los pacientes, la extremidad predominante afectada, el sexo predominante y la patología más frecuente.

Se revisaron un total de 100 expedientes, de los cuales 3 (3 %) fueron excluidos porque fueron manejados conservadoramente, 4 (4%) presentaron fractura de rodilla, se eliminaron 7 (7%) por cirugía abierta, 4 (4%) con expediente incompleto. El resto de los expedientes que es 82 % se encontró completo y fueron útiles para el estudio.

De los 82 pacientes 27 fueron del sexo masculino, y 55 del sexo femenino, el promedio de edad fue de 24 años. En lo que respecta al diagnóstico prequirúrgico el de mayor frecuencia fue de artrosis patélo-femoral con 37 pacientes, correspondiendo al 45.12%, el siguiente padecimiento fue el de gonartrosis con 25 pacientes, correspondiendo al 30.48%, lesión de ligamento cruzado anterior con 7 pacientes, correspondiendo al 8.53%, meniscopatías 6 pacientes, correspondiendo al 7.31%, genu varo 3 pacientes, correspondiendo el 3.65%, rotula lateralizada 1 paciente, correspondiendo 1.21%,

Rotulas luxables 1 paciente, corresponde al 1.21%, inestabilidad ligamentaria 1 paciente, correspondiendo al 1.21%, sinovitis 1 paciente, correspondiendo al 1.21%

Después de realizarse el procedimiento artroscopico se encontraron los siguientes resultados posquirúrgicos : 56 pacientes con diagnostico de condromalacia, correspondiendo al 68.29 %, 10 pacientes con lesión de ligamento cruzado anterior, correspondiendo al 12.19%, 5 pacientes con meniscopatia, correspondiendo al 6.09%, 4 pacientes con plicas, correspondiendo al 4.87%, 3 pacientes con gonatrosis, correspondiendo al 3.65%, 1 paciente con sinovitis vellonodular, correspondiendo al 1.21%, 1 paciente con síndrome de hiperpresion rotuliana, correspondiendo al 1.21%.

El resultado con respecto al miembro pélvico afectado fue 40 pacientes con afección a la rodilla derecha, correspondiendo al 48.78%, 37 pacientes con afección a la rodilla izquierda, correspondiendo al 45.12%. 5 pacientes con afección bilateral que corresponde al 6.09%.

Después de estos resultados podemos observar que la principal causa de dolor en la rodilla es secundaria a la condromalacia.

Palabras clave: artroscopia, rodilla, lesión, dolor, condromalacia

S U M M A R Y

One carries out an observational, traverse and retrospective study, in the HG Tacuba of the ISSSTE, in the understood period among June of 2004 to May of 2006, which consisted on the revision of clinical files of hospitalized patients and subjected to arthroscopic, this to determine the cause of the knee pain, the sex and the predominant age as well as the affected pelvic member. The revision of the clinical file consisted in: to compare the I diagnose preoperative vs. He diagnoses postquirugico, also, of determining the age average of the patients, the affected predominant extremity, the predominant sex and the pathology but it frequents.

They were revised a total of 100 files, of those which 3 (3%) they were excluded because they were managed conservatively, 4 (4%) they presented knee fracture, 7 were eliminated (7%) for open surgery, 4 (4%) with incomplete file. The rest of the files that the one is 82% were complete and they were useful for the study.

Of the 82 patients 27 were of the masculine sex, and 55 of the feminine sex, the age average was of 24 years. In what concerns to the I diagnose prequirurgico that of more frequency it was of patélo-femoral artrosis with 37 patients, corresponding to 45.12%, the following suffering was that of gonartrosis with 25 patients, corresponding to 30.48%, lesion of crossed ligament previous with 7 patients, corresponding to 8.53%, meniscopatias 6 patients, corresponding to 7.31%, genu beaches 3 patients, corresponding 3.65%, it labels lateralized 1 patient, corresponding 1.21%, you label luxables 1 patient,

It corresponds to 1.21%, uncertainty ligamentaria 1 patient, corresponding to 1.21%, sinovitis 1 patient, corresponding to 1.21%

After being carried out the procedure artroscopico they were the following postquirurgico: 56 patients with I diagnose of chondromalacia, corresponding to 68.29%, 10 patients with lesion of previous crossed ligament, corresponding to 12.19%, 5 patients with meniscopatia, corresponding to 6.09%, 4 patients with escrows, corresponding to 4.87%, 3 patients with gonatrosis, corresponding to 3.65%, 1 patient with sinovitis vellonodular, corresponding to 1.21%, 1 patient with syndrome of hiperpresion rotuliana, corresponding to 1.21%.

The result with regard to the affected pelvic member was 40 patients with affection to the right knee, corresponding to 48.78%, and 37 patients with affection to the left knee, corresponding to 45.12%. 5 patients with bilateral affection that corresponds to 6.09%.

After these results we can observe that the main pain cause in the knee is secondary to the chondromalacia.

Password: artroscopia, knee, lesión, pain, chondromalacia

INTRODUCCIÓN

El dolor de rodilla es un síndrome doloroso que puede ser provocado por diferentes entidades clínicas, de las cuales las lesiones meniscales se encuentran como la primer causa y de estas la que se encuentra en el menisco medial, seguida de condromalacia patélo femoral, así como en los casos de mala alineación e inestabilidad rotuliana, los cuales pueden estar dados por el síndrome de hiperpresion rotuliana y por la luxación recidivante de rotula.

El dolor de rodilla, es uno de los motivos de consulta mas frecuentes de consulta por él medico ortopedista y se observa un predominio en paciente jóvenes sin una diferencia significativa en cuanto al sexo. La artroscopia es uno de los métodos con mayor exactitud, confiabilidad, menor numero de complicaciones y nos sirve para confirmar y complementar él diagnostico en base a los hallazgos clínicos. Así también, la artroscopia como procedimiento diagnostico puro, es un paso imprescindible para un buen tratamiento.

La artroscopia ha progresado con gran rapidez en los últimos años. El artroscopio ha modificado de manera radical la forma en que los cirujanos ortopédicos enfocan él diagnostico y el tratamiento de las afecciones articulares. El alto grado de precisión clínica de la artroscopia, junto con su baja morbilidad, ha alentado el empleo de esta técnica para asistir al diagnostico, determinar él pronostico y también como tratamiento.

ANTECEDENTES

El artroscopio es un instrumento óptico. (Fig. 1) En los artroscopios rígidos se usan tres sistemas ópticos básicos: 1) el sistema de lentes delgadas, 2) sistema de varillas ópticas y 3) sistema óptico de índice graduado.

Las características ópticas de un artroscopio son el ángulo de inclinación y el campo visual. El ángulo de inclinación es el ángulo comprendido entre el eje del artroscopio y una línea perpendicular a la superficie de la lente. El campo visual representa el ángulo que abarca la lente y oscila entre 90 u 105 grados. Respecto a la iluminación las primeras fuentes luminosas consistían en bulbos incandescentes de 150 watts, debido a la introducción de sistemas de televisión se desarrollaron fuentes lumínicas de arco voltaico de tungsteno, halógenas y de xenón, hasta llegar al desarrollo del cable de fibra óptica.

McGinty y Jonson fueron los primeros en introducir una cámara de televisión en el sistema de artroscopia. Las ventajas de esta adición incluyen una posición de operación mas cómoda para el cirujano, evitar la contaminación del campo quirúrgico por la cara del cirujano y el que el resto del equipo participe del procedimiento.

La rodilla es la articulación en la cual la artroscopia halla su máxima aplicación diagnóstica y quirúrgica intraarticular. La artroscopia ha permitido verificar la eficacia de la evaluación clínica, de las radiografías, artrografías y de otros estudios de diagnóstico en los trastornos de la rodilla. Fig. 2



Fig. 1



Fig. 2

ANATOMÍA

La articulación de la rodilla esta formada por la extremidad distal del fémur y la parte proximal de la tibia y la cara posterior de la rotula. La articulación femorrotuliana es una trocleartrosis, la femorotibial es bicondilea. Fig. 4 -5 - 6

Las dos extremidades se unen por diversos medios entre ellos los meniscos que están formados por fibrocartílago en forma de semianillo, mas grueso en la periferia que en el centro, ambos tienen una cara superior cóncava para adaptarse al condilo, en tanto que la inferior correspondiente a la superficie de la cavidad glenoidea, es casi plana. El borde externo de los meniscos es mucho mas grueso que el interno y se confunde con la capsula articular, a la cual se adhiere íntimamente.

Capsula articular; tiene forma de manguito se inserta en el fémur a uno o dos centímetros de la garganta de la tróclea, se dirige por el lado externo e interno de ambos condilos pasa por debajo de sus tuberosidades, se va hacia atrás por la cara posterior de los condilos y se introduce en el espacio intercondileo e insertarse en el reborde articular.

Ligamento anterior o rotuliano, se inserta proximal en el vértice de la rotula y se continua hacia distal con las fibras que proceden del cuadriceps, por abajo se inserta en la tuberosidad anterior de la tibia.

Ligamento posterior; consta de tres partes dos laterales y una media. Las laterales constituidas por las llamadas conchas fibrosas una para condilo y en las cuales se insertan de forma parcial ambos gemelos.

Para constituir la parte media intervienen fascículos verticales y oblicuos que forman dos haces, uno de ellos se llama ligamento poplíteo oblicuo que termina en la concha externa; el otro llamado ligamento poplíteo arqueado que esta formado también por dos haces uno que comienza de la cabeza del peroné y el otro de la tuberosidad externa de la tibia y que se inserta de igual forma en la concha externa.

Ligamentos laterales; El ligamento lateral interno se inserta por arriba de la tuberosidad del condilo interno, abajo del tubérculo del tercer aductor e inferiormente en la parte mas superior de la cara interna de la tibia.

En la parte superior se halla cubierto por la aponeurosis femoral y en la inferior por los tendones de la pata de ganso.

Ligamento lateral externo; tiene forma de cordón y se inserta por arriba en la tuberosidad del condilo externo y por abajo en la apófisis estiloides del peroné.

Ligamentos cruzados: ligamento cruzado anterior se inserta por abajo en la parte anterior e interna de la espina tibial y en la superficie preespinal, por arriba lo hace en la parte mas posterior del condilo externo.

Ligamento cruzado posterior: se inserta inferiormente en la superficie retroespinal y se dirige hacia arriba, adelante y adentro, para fijarse en la parte anterior de la cara intercondilea del condilo interno.

Sinovial: es la mas amplia y complicada de todas; adelante comienza en el borde del cartílago troclear del fémur; asciende luego, revistiendo la cavidad supratroclear y la cara anterior del fémur hasta cinco o seis centímetros por encima del borde articular, se refleja después hacia delante para cubrir la cara posterior del cuadriceps, donde forma la bolsa subcruval o subcuadricipital .En la parte superior de la bolsa se insertan algunas fibras musculares, las cuales por el otro lado se alojan en la cara anterior del fémur y constituye el músculo tensor de la sinovial .fig3

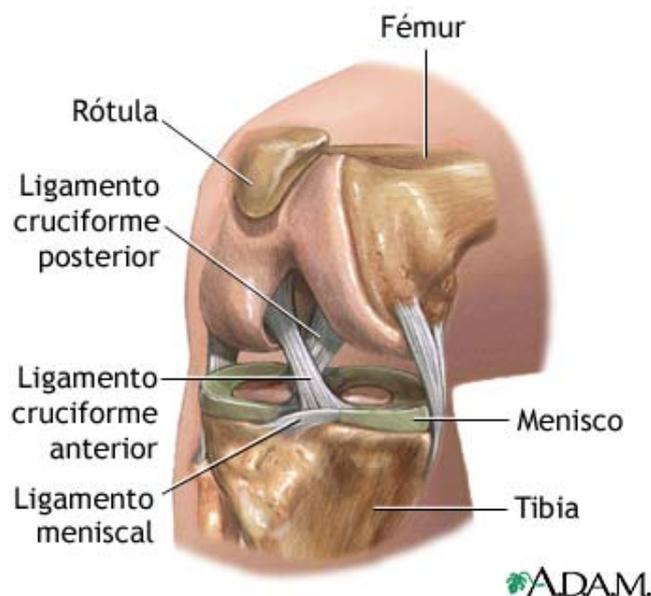
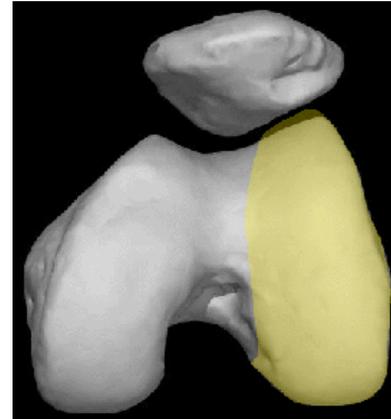


Fig. 3



CONDILO LATERAL

Fig. 4



CONDILO MEDIAL

Fig. 5

Anatomía normal



Localización del dolor

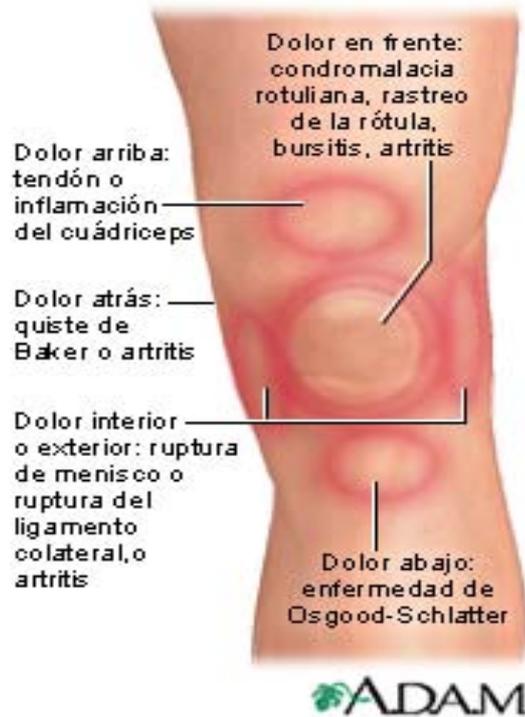


Fig. 6

BIOMECÁNICA

La rodilla es una articulación que trabaja a compresión la mayor parte del tiempo.

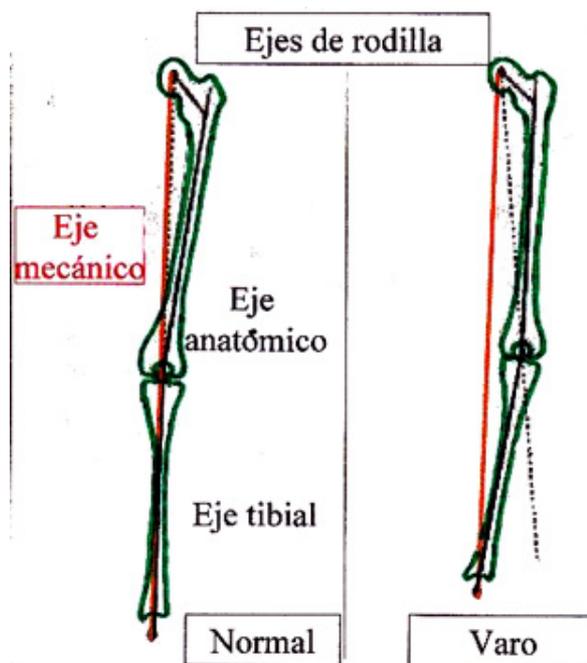
Desde el punto de vista biomecánico debe mantener un equilibrio entre poseer una gran estabilidad en extensión completa, para soportar presiones importantes, y alcanzar una gran movilidad a partir de cierto ángulo de flexión, necesario para el desarrollo de la carrera y la marcha. La rodilla puede efectuar movimientos en los tres planos del espacio: antero posterior, rotatorio y lateral. La flexión de la rodilla se realiza mediante un movimiento combinado de rodamiento y deslizamiento antero posterior de la tibia sobre el fémur. Como la longitud del cóndilo es doble que la de la tibia, si solo existiese el movimiento de rodadura, el cóndilo caería por detrás de la tibia.

En el primer momento, la flexión se realiza por rodamiento y a partir de 20° el componente de deslizamiento va haciéndose más importante hasta completar la flexión completa. Es difícil discernir la exacta proporción de cada uno de estos componentes en las diferentes fases de movilidad articular, debido al hecho de que se superponen con una rotación automática inicial y final, así como voluntaria, durante los movimientos de flexo-extensión en el plano sagital.

Cuando se pasa de extensión a flexión, la tibia hace una rotación interna automática progresiva respecto al fémur y al pasar de flexión a extensión, la tibia hace una rotación externa automática, provocando un movimiento de atornillado de la rodilla en extensión.

Este movimiento rotacional se hace por la asimetría de los cóndilos femorales y su divergencia en el plano posterior.

La movilidad en el plano frontal es mínima, máximo de 12°, no voluntaria y siempre en flexión, para facilitar la adaptación del pie a las irregularidades del terreno durante la marcha. Fig. 7



Los meniscos, además de aumentar el acoplamiento geométrico a la superficie articular, aumentan la estabilidad de la rodilla.

Los meniscos acompañan a los cóndilos femorales en sus deslizamientos antero-posteriores y en sus rotaciones sobre la meseta tibial. Durante la extensión son traccionados por las aletas menisco-rotulianas, desplazándose anteriormente y en la flexión se desplazan hacia atrás atraídos por el semimenbrano para el menisco interno y el tendón poplíteo para el menisco externo Fig. (8, 9).

Los meniscos soportan una gran parte del peso corporal durante la marcha evitando la transmisión directa femorotibial. La superficie de los meniscos es de 10-15 cm. cuadrados, por lo que la presión oscila entre 15-25 Kg. por centímetro cuadrado.

Desde el punto de vista mecánico, los ligamentos cruzados son elementos que contribuyen, junto a otras estructuras, a mantener la estabilidad de la articulación.

En la rodilla, todos los ligamentos participan del movimiento de flexo extensión y cualquiera de ellos, ante el desplazamiento que sea, puede resultar tensado. El que la tensión sea mayor o menor depende de varios factores: grado de flexión de la rodilla, estado funcional del resto de ligamentos y sentido, plano del espacio y cuantía en que se efectúe el desplazamiento causal. Para cada ligamento existen ciertos movimientos, en ciertos planos del espacio y en ciertos grados de flexión de la rodilla, que le provocan una tensión máxima, convirtiéndose, en esas circunstancias, en el primer limitador de ese movimiento; es decir, controlar ese movimiento es función principal de ese ligamento.

Además, un ligamento tiene una función estabilizadora secundaria frente a otro tipo de movimientos controlados, en primer lugar, por otros ligamentos. Este control secundario se transforma en principal cuando fallan los ligamentos que ejercen la primera resistencia.

La función principal de los ligamentos cruzados se desarrolla en el plano antero posterior, limitando y tensándose, frente al desplazamiento tibiales anterior y posterior. También desempeñan una función de control importante en las rotaciones tibiales y en menor grado, en los desplazamientos en varo o valgo; de tal manera que, en relación a la función de los ligamentos mediales y laterales, los ligamentos cruzados son complementarios, supliéndose mutuamente en los casos de insuficiencia mecánica.

Función principal de los ligamentos:

Ligamento lateral interno.....controla.....movimientos en valgo

Ligamento lateral externo.....controla.....movimientos en varo

Ligamento cruzado anterior.....controla.....desplazamiento anterior de tibia

Ligamento cruzado posterior....controla.....desplazamiento posterior de tibia

CONDROMALACIA

Es el reblandecimiento del cartílago que provoca dolor y proceso inflamatorio. La condromalacia es un término que literalmente significa reblandecimiento del cartílago, que bajo circunstancias normales se encuentra liso, brillante y permite que la rótula deslice sobre la polea femoral. Puede presentarse en la adolescencia o la etapa del adulto joven, y constituyen un proceso premonitorio de la artrosis.

Cuando se fisura el cartílago en forma profunda como parte del proceso de desgaste que ocurre con todo el cuerpo, la rodilla es una de las principales articulaciones de carga que se afectan. También puede ocurrir en los jóvenes, especialmente mujeres, en quienes el reblandecimiento articular sucede en respuesta a una excesiva e irregular presión sobre el cartílago por cambios estructurales de mala alineación además del desequilibrio muscular. La excesiva presión condiciona un proceso inflamatorio y avanza hacia su reblandecimiento y fisuración. Esto es causa del dolor que se experimenta al hincarse, al subir y bajar escaleras o realizar prácticas deportivas.

Clasificación de Outerbridge:

Grado 1 reblandecimiento y edema.

Grado 2 fragmentación y fisuración en zonas de 1.25 cm. o menos.

Grado 3 zona afectada mayor de 1.25 cm.

Grado 4 erosiones del cartílago que llega hasta el hueso

Tratamiento.

Puede ser dividido en dos categorías:

-Las que intenta aliviar o disminuir la tensión sobre la articulación femoro-patelar con la alineación.

-El mejoramiento de las condiciones mecánicas del aparato extensor.

MENISCOPATIAS

Los meniscos han alcanzado el máximo nivel en los seres humanos. Su función es esencial para el normal funcionamiento de la rodilla: los meniscos actúan como un relleno articular que compensa la incongruencia entre las superficies articulares femoral y tibial, su localización previene la compresión capsular, y sinovial, durante los movimientos de flexo-extensión. También se les ha atribuido una función de lubricación articular, que ayuda a distribuir el líquido sinovial por toda la articulación, esto contribuye con la nutrición del cartílago articular. **Fig. 8**

Participan indudablemente en la estabilidad en todos los planos, pero tiene una importancia particular, como estabilizadores rotatorios, y es probable, que sean esenciales, para la transmisión de un movimiento de bisagra puro a un movimiento de deslizamiento o rotación, a medida que la rodilla pasa de la flexión a la extensión.

Los meniscos son estructuras en forma de media luna groseramente triangulares, en el corte transversal, que cubren de la mitad a los 2/3 de la superficie articular, del paltillo tibial correspondiente. Están compuestos por fibras de colágeno densas estrechamente entrelazadas, dispuestas según un patrón que brinda gran elasticidad y capacidad de tolerar compresión.

Los bordes periféricos de los meniscos son convexos, fijos, y se insertan en la superficie interna de la capsula articular de la rodilla, estos bordes periféricos también se insertan laxamente en los márgenes de los platillos tibiales, por los ligamentos coronarios. Los bordes internos, son cóncavos, delgados, y no están insertados.

Los meniscos son en gran parte avasculares, excepto cerca de la inserción periférica a los ligamentos coronarios. Las superficie inferior de cada menisco es plana, en tanto que la superficie superior es cóncava, y se corresponde con el contorno del platillo tibial subyacente y el condilo femoral superpuesto.

Las lesiones traumáticas de los meniscos sobrevienen muy frecuentemente por rotación cuando la rodilla flexionada se mueve hacia la posición de extensión. La localización mas común de la injuria es el cuerno posterior del menisco y la lesión mas frecuente consiste en un desgarro longitudinal.

Clasificación:

La mayoría de las clasificaciones empleadas habitualmente se basan en el tipo de desgarro observado en el momento de la cirugía. 1.- Desgarros longitudinales, 2.- desgarros transversales y oblicuos, 3.- combinación de desgarros longitudinales y transversales, 4.- desgarros asociados con meniscos quísticos, 5.- desgarros asociados con meniscos discordes.

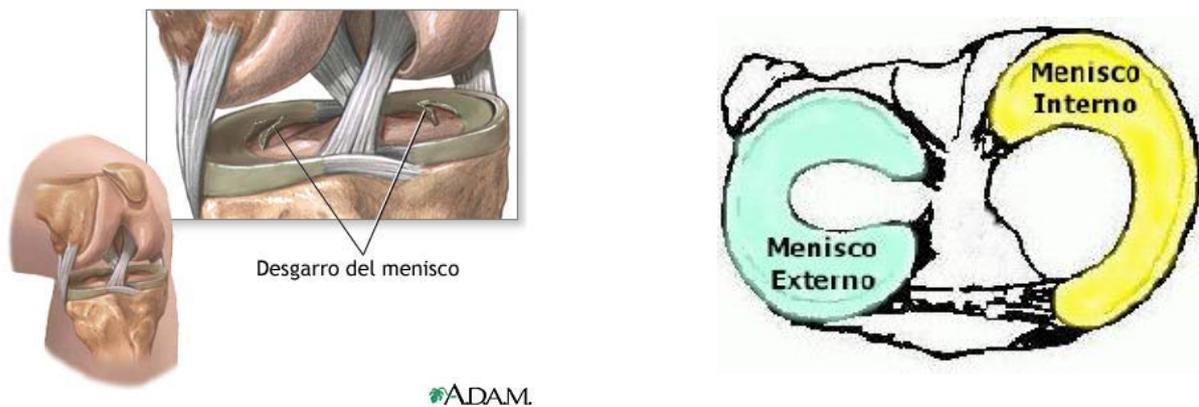


Fig. 8

Diagnostico:

El diagnostico de alteración interna de la rodilla causada por un desgarro meniscal puede ser difícil inclusive para un cirujano ortopédico experimentado.

Los síndromes causados por desgarros meniscales se pueden dividir en dos grupos:

- 1.- en los que hay bloqueo y el diagnostico no ofrece dudas.
- 2.- en los que hay una ausencia de bloqueo e diagnostico es mas difícil.

Tratamiento.

El tratamiento de los desgarros meniscales comprobados suele ser quirúrgico, ya sea por artrotomía o artroscopia.

LESION DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

Los ligamentos de la rodilla se suelen lesionar durante actividades deportivas, accidentes automovilísticos, cuando se imponen una carga o tensión severa súbita a los ligamentos., por ejemplo, cuando un corredor apoya un pie para la desaceleración súbita, o cambia de dirección.

Mecanismo: se describen 4 mecanismos capaces de ocasionar ruptura de las estructuras ligamentarias de la rodilla

- 1.- abducción, flexión y rotación interna del fémur sobre la tibia.
- 2.- aducción, flexión y rotación externa del fémur sobre la tibia.
- 3.- hiperextensión
- 4.- desplazamiento antero-posterior.

Diagnostico

Por lo general, una anamnesis y examen físico cuidadoso permiten localizar, clasificar y graduar la severidad de una lesión aguda de un ligamento de la rodilla.

Los antecedentes del mecanismo de lesión siempre son importantes y se suelen obtener si el interrogatorio es detallado.

La descripción del paciente acerca de la experiencia en el momento de la lesión puede ser valiosa cuando describe los siguientes datos: rodilla que se dobla o se sale de su lugar., un chasquido audible., la localización, la severidad y el momento relativo de comienzo del dolor., la sensación de estabilidad o inestabilidad al caminar., la libertad de movimiento, tanto activo como pasivo de la rodilla después de la injuria., y la rapidez y la localización de la tumefacción.

El examen físico debe ser completo, preciso, sistemático, y efectuado tan pronto como sea posible después de la lesión, a modo de minimizar los problemas de tumefacción severa derrame a tensión, y espasmo muscular involuntario relacionado, que dificultan más el examen y diagnóstico preciso.

Se han estudiado exhaustivamente la anatomía y función del ligamento cruzado anterior y se observó que el ligamento cruzado anterior está compuesto por dos partes principales: una pequeña banda antero interna y una porción posterior externa más grande. La inserción femoral del ligamento cruzado anterior se encuentra en la parte posterior de la superficie interna del condilo externo, la inserción tibial del ligamento cruzado anterior es más segura que la inserción femoral, dado que ocupa una área ancha, deprimida por delante y por fuera de la espina tibial anterior, habitualmente en estrecha relación con el cuerno anterior del menisco externo.

La mayoría reconoce su función estabilizadora antero posterior, así como su influencia en la prevención de la hiper extensión y de la rotación de grado excesivo. Las rupturas agudas del ligamento cruzado anterior son probablemente las que con más frecuencia pasan inadvertidas en las lesiones agudas de la rodilla. El diagnóstico puede ser prácticamente imposible con las pruebas de estrés simples debido al dolor y el espasmo muscular y no es posible efectuarlo sin recurrir a estudios especializados como artrografía o artroscopia. La artroscopia de una rodilla lesionada con una hemartrosis aguda mostrara ruptura aguda del ligamento cruzado anterior en un alto porcentaje de los casos aun cuando no haya sido sospechada durante las pruebas de estrés de rutina.

Tratamiento.

Una vez que se ha diagnosticado el desgarró del ligamento cruzado anterior, corresponde considerar el tratamiento existente. Es cierto que suturar un ligamento cruzado desgarrado, a menos que este avulsionado con hueso rara vez tiene éxito. Esto ha dado origen a una serie de métodos destinados a aumentar o reforzar la reparación primaria, ya sea con tejido autógeno, un tutor sintético o por técnicas de reconstrucción primaria. **Fig. 9**

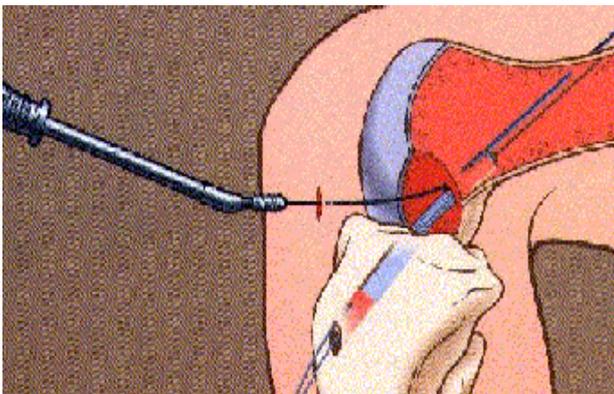


Fig. 9

OBJETIVOS

Objetivo general

Reportar las lesiones encontradas en paciente con dolor de rodilla, sometidos a procedimiento artroscopico.

Objetivos específicos:

Determinar la causa mas frecuente de dolor de rodilla en pacientes sometidos a cirugía por artroscopia y las patologías asociadas con mayor frecuencia, comparándolo con el diagnostico preoperatorio en el Hospital General Tacuba

Determinar la frecuencia de patología intraarticular de rodilla por sexo y edad, extremidad inferior afectada predominante en el Hospital General Tacuba

HIPÓTESIS

H 0: Todo paciente con dolor de rodilla presentara algún tipo de lesión intra-articular.

(Meniscopatia, Lesión ligamento cruzado anterior, lesión ligamento cruzado posterior, lesión condral)

H 1: Todo paciente con dolor de rodilla no presentara ningún tipo de lesión intra articular.

JUSTIFICACIÓN

La rodilla es la articulación en la cual la artroscopia encuentra su máxima aplicación diagnóstica y terapéutica intra articular, permitiendo verificar el diagnóstico clínico. En la actualidad este procedimiento tiene una certeza de 90-95% para el diagnóstico en la articulación de la rodilla, siendo de los métodos invasivos con menos complicaciones, facilita la rehabilitación, y disminuyen el tiempo de permanencia hospitalaria.

METODOLOGÍA

Grupos de estudio.

Pacientes que asistieron al servicio de Ortopedia del Hospital General Tacuba con dolor de rodilla a los cuales se les realizo artroscopia diagnostica y/o terapéutica

Tamaño de la muestra.

100 PACIENTES

Criterios de inclusión.

Pacientes de ambos sexos con dolor de rodilla, que se les realizo procedimiento artroscopico

Pacientes con dolor de rodilla de cualquier edad que se les realizo procedimiento artroscopico

Pacientes con traumatismos de rodilla sin lesión ósea que requirió procedimiento artroscopico

Criterios de exclusión.

Pacientes con dolor de rodilla que fueron manejados conservadoramente

Pacientes con dolor rodilla por fractura

Paciente con dolor de rodilla que presenten contraindicaciones quirúrgicas por patologías agregadas

Criterios de eliminación

Pacientes con expedientes incompletos

Pacientes con dolor de rodilla que se les realizo cirugía abierta

Pacientes con dolor de rodilla que se le realizo artroscopia pero en el mismo tiempo requirió cirugía abierta

MATERIAL Y METODOS

Se realizo un estudio observacional, transversal y retrospectivo, en el Hospital General Tacuba del ISSSTE, en el periodo comprendido entre Junio de 2004 a Mayo de 2006, el cual consistió en la revisión de expedientes clínicos de pacientes hospitalizados y sometidos a artroscopia, esto para determinar la causa del dolor de rodilla, el sexo y la edad predominante así como el miembro pélvico afectado. La revisión del expediente clínico consistió en: comparar el diagnostico preoperatorio vs. El diagnostico postquirurgico, esto mediante la revisión de hojas quirúrgicas.

La artroscopia de la rodilla se puede hacer como un procedimiento diagnóstico puro, la anestesia puede ser local, raquídea, o general. El procedimiento se hace en el quirófano en estrictas condiciones de asepsia, no se debe subestimar la importancia de este procedimiento quirúrgico.

Posición del paciente. El paciente puede ser colocado en decúbito dorsal, con el miembro angulado fuera de la parte lateral de la mesa ya preparado y con sus campos colocados. Otra posición común consiste en colocar al paciente en decúbito dorsal sobre una mesa de operaciones convencional con la articulación de la rodilla colocada ligeramente pasando el pliegue distal de la mesa. El extremo de la mesa se desciende de modo que ambas miembros queden colgados de ambos lados.

Ubicación de los portales.

Entre las claves del éxito de la artroscopia figuran la buena iluminación, la distensión de la articulación y la localización exacta de los portales para la artroscopia y los instrumentos accesorios. Los portales convencionales para artroscopia diagnostica son: antero lateral, antero medial, postero medial, supero lateral.

Portal antero lateral.

Este portal esta mas o menos a 1 cm. por encima de la interlinea articular externa y aproximadamente a 1 cm. por fuera del borde del tendón rotuliano.

Portal antero medial.

El portal antero medial se localiza de manera similar que el portal antero lateral, es decir, 1cm por encima de la interlinea articular interna y 1cm por dentro del borde del tendón rotuliano

Portal postero medial.

El portal postero medial esta ubicado en un pequeño punto blando triangular formado por el borde postero interno del condilo femoral y el borde postero interno de la tibia

Portal supero lateral.

Esta ubicado inmediatamente por fuera del tendón del cuadriceps unos 2.5 cm. por encima del ángulo supero externo de la rotula.

Inserción del artroscopio.

Se inserta un cánula de ingreso a través del portal supero medial para distender la rodilla previo a la inserción del artroscopio. La vaina y el trocar como se dirigen principalmente en dirección posterior con el objeto de penetrar las fibras musculares distales del vasto interno. Luego se desciende el trocar mas paralelo al plano de la pierna y se le orienta hacia el polo superior de la rotula. Luego se conecta el flujo de ingreso a esta cánula, y se observa como la rodilla comienza a distenderse a lo largo de la bolsa supra rotuliana y a cada lado del tendón rotuliano.

Para hacer la inserción inicial del artroscopio se elige en portal anterolateral. La rodilla se fija unos 30° y se hace una insiccion de 3-4 mm a través de la piel y tejido celular subcutáneo con un bisturí - 11. Luego se rota hacia arriba el borde cortante del bisturí y se prolonga la insiccion a través de la capsula y la sinovial. El retorno del líquido de irrigación confirma la penetración completa en la articulación.

Con la rodilla flexionada a 30 °, se inserta la vaina del artroscopio con su trocar como a través del portal y se le orienta hacia la escotadura intercondilea. A medida que se extiende lentamente la rodilla, la punta del trocar y la vaina se retiran ligeramente y se arrastran sobre el condilo femoral interno y a atrevedse la articulación patelofemoral por debajo de la rotula y hacia la bolsa suprarrotuliana.

La rodilla debe mantenerse en posición de máxima extensión para lograr la mayor distancia posible entre la rotula y la tróclea del fémur. Se saca el obturador como y se inserta el artroscopio a través de la vaina. Se conectan con la vaina el cable de fibra óptica y los tubos de irrigación

Recorrido artroscopico. Fig. 10

Hay que desarrollar una secuencia metódica para realizar el examen, pasando de un compartimiento a otro y repitiendo sistemáticamente esta secuencia en todas las rodillas. Como rutina, la rodilla se debe dividir en los siguientes compartimientos para realizar el examen artroscopico:

- 1.- bolsa supra rotuliana y articulación patélo femoral
- 2.-compartimiento medial
- 3.-escotadura intercondilea
- 4.-compartimiento lateral
- 5.-compartimiento postero medial

Además es necesario examinar las goteras medial y lateral. Por lo general el compartimiento postero lateral se puede examinar bien desde una puerta anterior pero sino se le ve en su totalidad se debe elegir un portal postero lateral directo

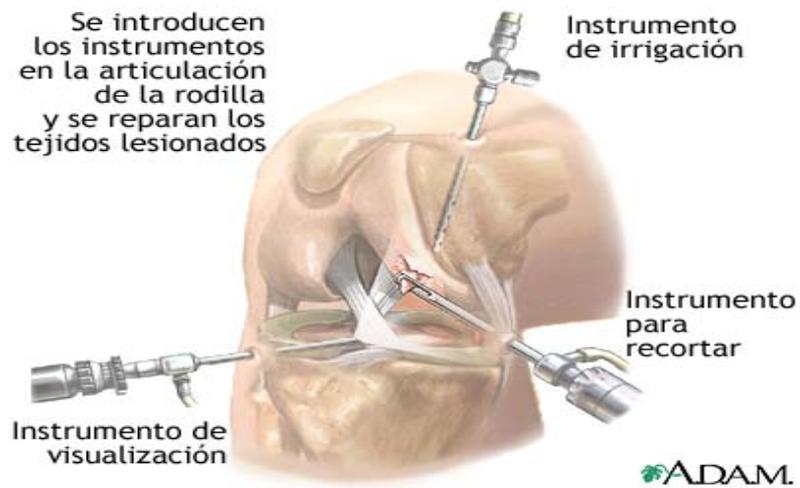
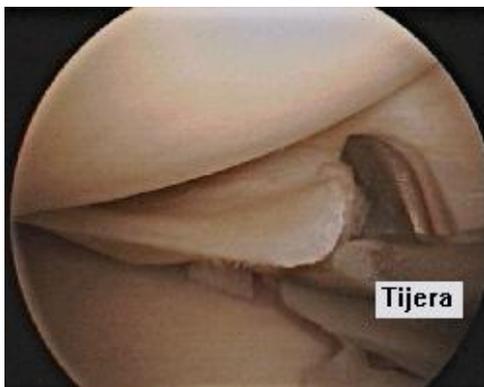
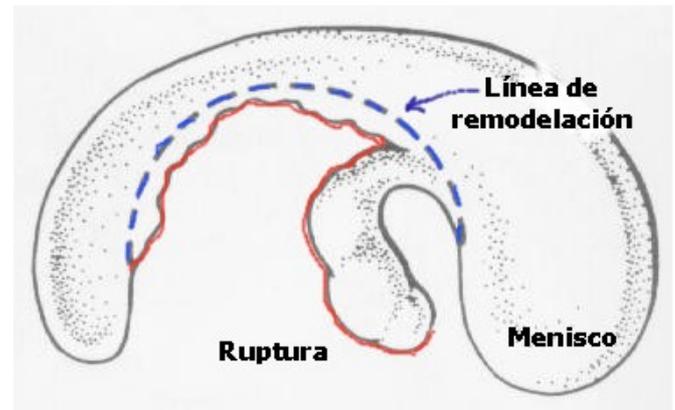
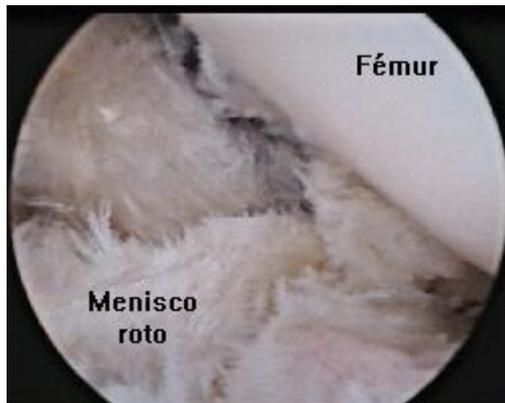


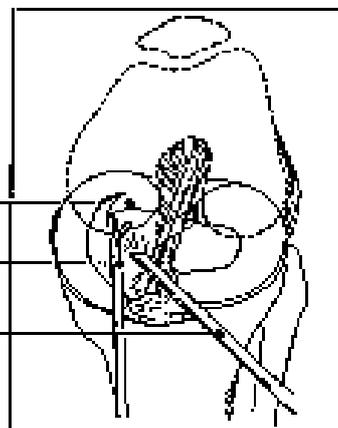
Fig. 10



**Rodilla con
Laceramiento Meniscal**

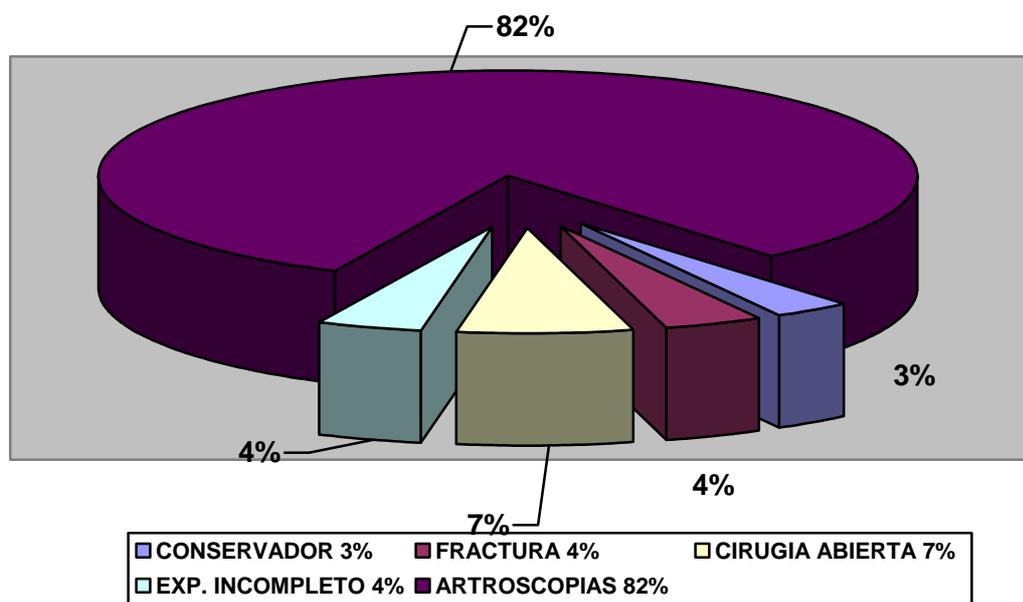
- Laceramiento Meniscal
- Herramienta Artroscópica para Cortar
- Artroscopio

Traducciónes con el consentimiento de
Omnitro Orthopedics, con la edición
revisada por A.M. Graham (St. Louis, MO,
Mushy's Book, Inc., 1982).



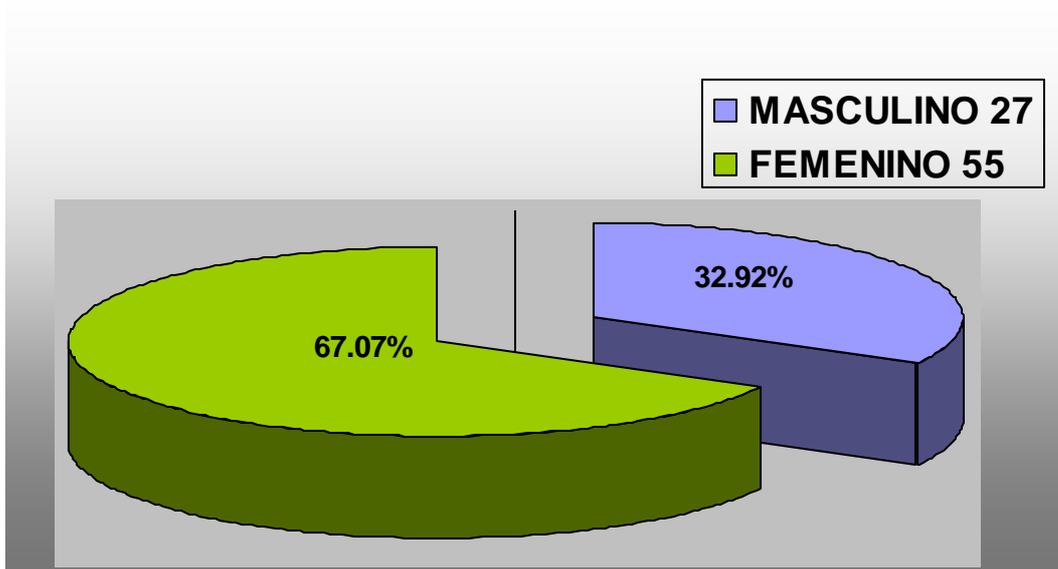
RESULTADOS

Se revisaron un total de 100 expedientes, de pacientes con dolor de rodilla y a los cuales se les realizo procedimiento artroscopico, de los cuales 3 (3 %) fueron excluidos porque fueron manejados conservadoramente, 4 (4%) presentaron fractura de rodilla, se eliminaron 7 (7%) por cirugía abierta, 4 (4%) con expediente incompleto. El resto de los expedientes que el es 82% se encontró completo y fueron útiles para el estudio. (GRAFICA 1)



GRAFICA 1. DISTRIBUCION DE LA MUESTRA

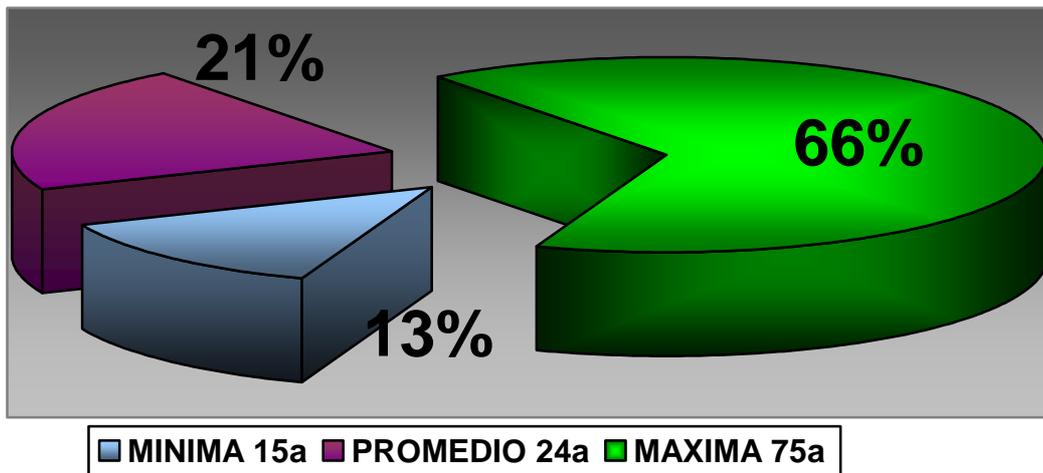
En lo que respecta al sexo se encontraron 27 de sexo masculino que corresponde al 32.92 % y 55 de sexo femenino, que corresponde al 67.07% (GRAFICA 2)



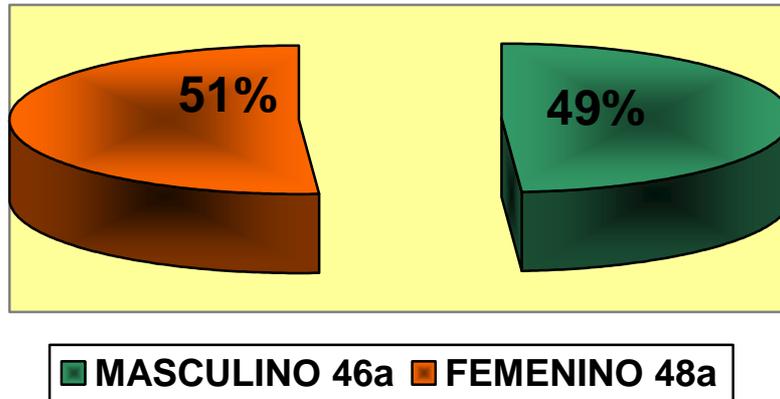
GRAFICA 2. DISTRIBUCION POR SEXO

En lo que respecta a la edad, la menor edad fue de 15 años y la máxima de 75 años, con un promedio de 24 años. (GRAFICA 3). En lo que respecta a la edad promedio en el sexo masculino fue de 46 años, y en el femenino de 48 años (GRAFICA 4).

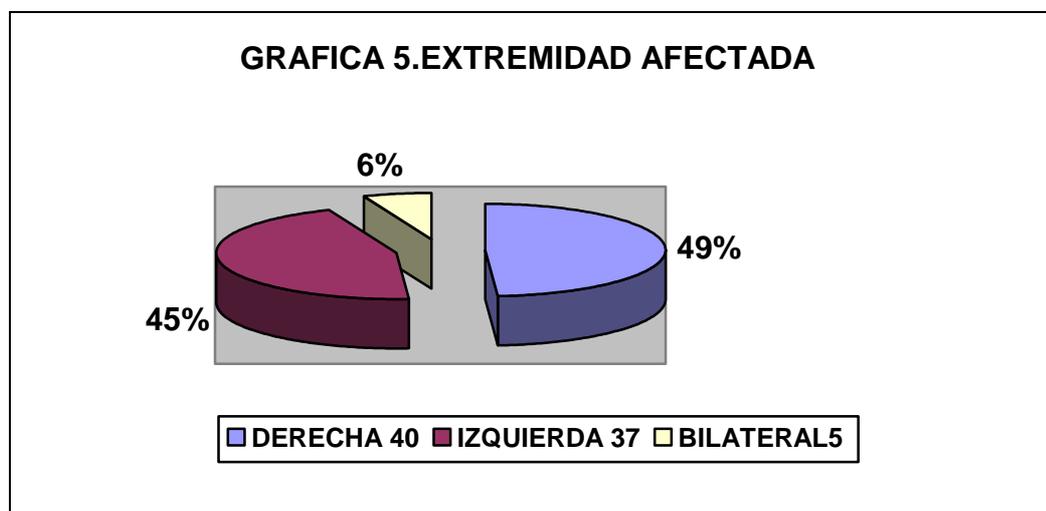
GRAFICA 3.PROMEDIO DE EDAD



GRAFICA 4. PROMEDIO DE EDAD POR SEXO



Respecto a la extremidad afectada la distribución fue la siguiente: extremidad derecha con 40 pacientes, que corresponde al 48.78 %, extremidad izquierda con 37 pacientes que corresponde al 45.12%, y de forma bilateral 5 pacientes, que corresponde al 6.09 %, (GRAFICA 5)



Con respecto a la distribución de acuerdo al diagnóstico prequirúrgico se observó lo siguiente: artrosis patélo femoral 9 pacientes masculinos, corresponde al 10.97%, 28 paciente femeninos que corresponde al 34.14%.

Lesión de ligamento cruzado anterior 5 pacientes masculinos que corresponde al 6.09%, 2 paciente femeninos que corresponde al 2.43%.

Gonartrosis 6 pacientes masculinos que corresponden al 7.31%, 19 pacientes femeninos que corresponden al 23.17 %.

Meniscopatías lateral derecha 1 paciente masculino que corresponde 1.21%,

Meniscopatia medial derecha 1 masculino (1.21%), 1 femenino (1.21%).

Meniscopatia medial izquierda 3 pacientes femeninos, (3.65%).

1 Paciente femenino con rotulas lateralizadas, (1.21%), 1 paciente femenino con

rotulas luxables, (1.21%), 1 paciente femenino con inestabilidad ligamentaria,

(1.21%), 3 pacientes masculinos con genu varo, (3.65%), 1 paciente masculino con

sinovitis (1.21%). **(GRAFICA 6)**

RESULTADOS POST- QUIRÚRGICOS

Los resultados posquirúrgicos fueron los siguientes : condromalacia femoral condilo lateral grado I; 1 paciente masculino, (1.21%), 3 mujeres, (3.65%), grado 2; 2 mujeres (2.43%), condilo medial g-1 no hubo pacientes, g-2 , 1 paciente masculino (1.21%), 2 paciente femeninos (2.43%), grado -3; 5 pacientes masculinos (6.09%), 11 paciente femeninos (13.41%), grado -4 ; 1 paciente masculino (1.21%), 5 pacientes femeninos (6.09%) (GRAFICA 7, 12).

Condromalacia patelar grado 1 no hubo pacientes, grado-2; 1 paciente masculino (1.21%), 2 pacientes femeninos (2.43%), grado 3; 1 paciente masculino (1.21%), 1paciente femenino (1.21%), grado 4; 2 pacientes femeninos (2.43%) (GRAFICA 8)

Condromalacia patélo femoral: grado 1; 2 paciente femeninos (2.43%), grado 2; 2 pacientes femeninos (2.43%), grado 3; 3 pacientes masculinos (3.65%), 6 femeninos (7.31%), grado 4; 5 paciente femeninos (6.09%), (GRAFICA 9)

Meniscopatia lateral derecha 1 hombre (1.21%), lateral izquierda 1 mujer (1.21%), medial derecha 1 hombre (1.21%), 2 mujeres (2.43%), 1 mujer con síndrome de hiperpresion rotuliana (1.21%), plica medial 2 hombres (2.43%), plica medial 1 mujer (1.21%), plica lateral 1 mujer (1.21%) (GRAFICA 10)

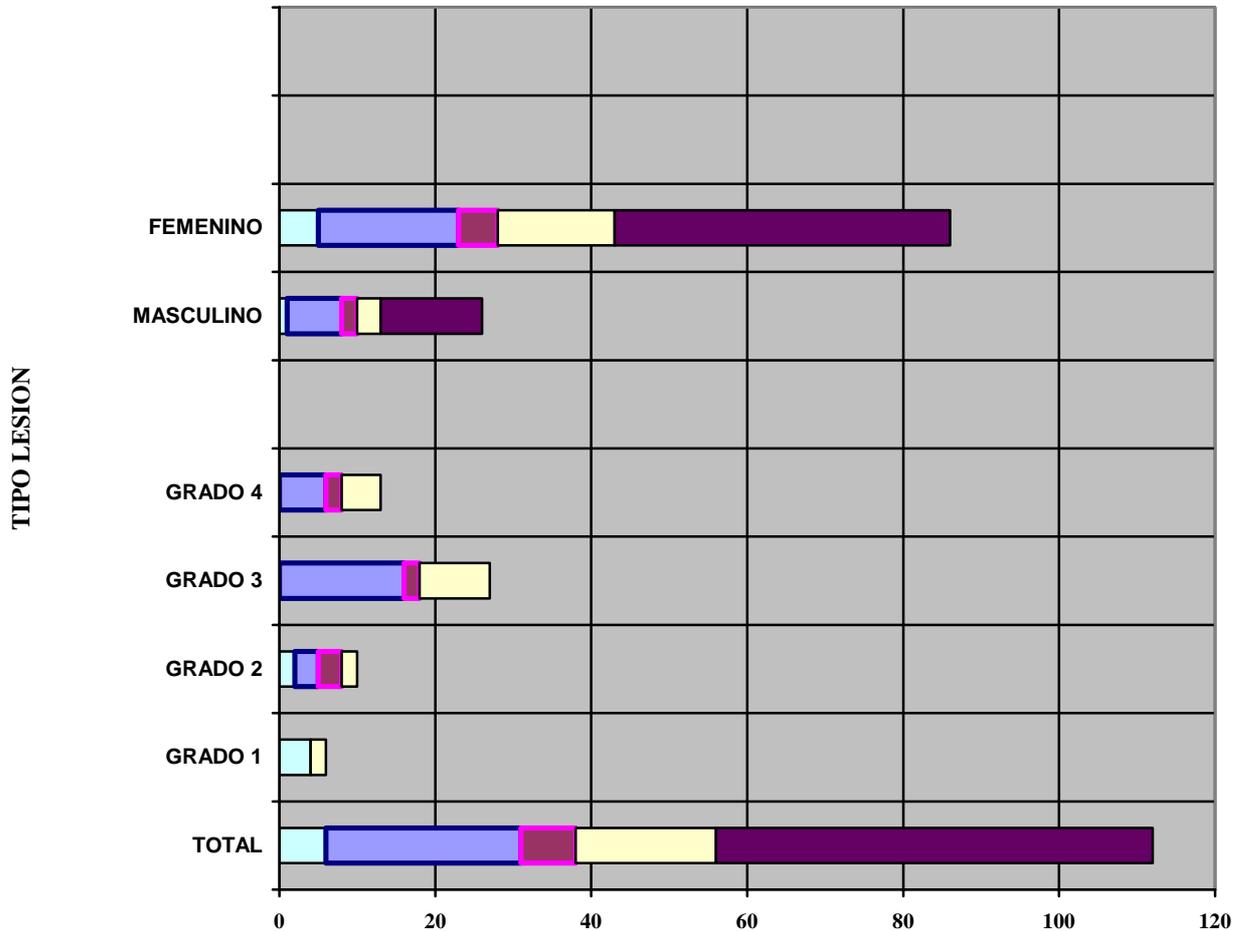
Gonartrosis grado 1; no hubo pacientes, gonartrosis g-2; 1 mujer (1.21%), gonatrosis g-3; 2 hombres (2.43%). (GRAFICA 11)

Ligamento cruzado anterior, 10 pacientes de sexo masculino (12.19%).

Sinovitis vellonodular 1 mujer (1.21%),

Como hallazgo importante se encontró un paciente con sinovitis vellonodular al cual se le tomo biopsia.

GRAFICA 7 DX POST QUIRURGICO CONDROMALACIA

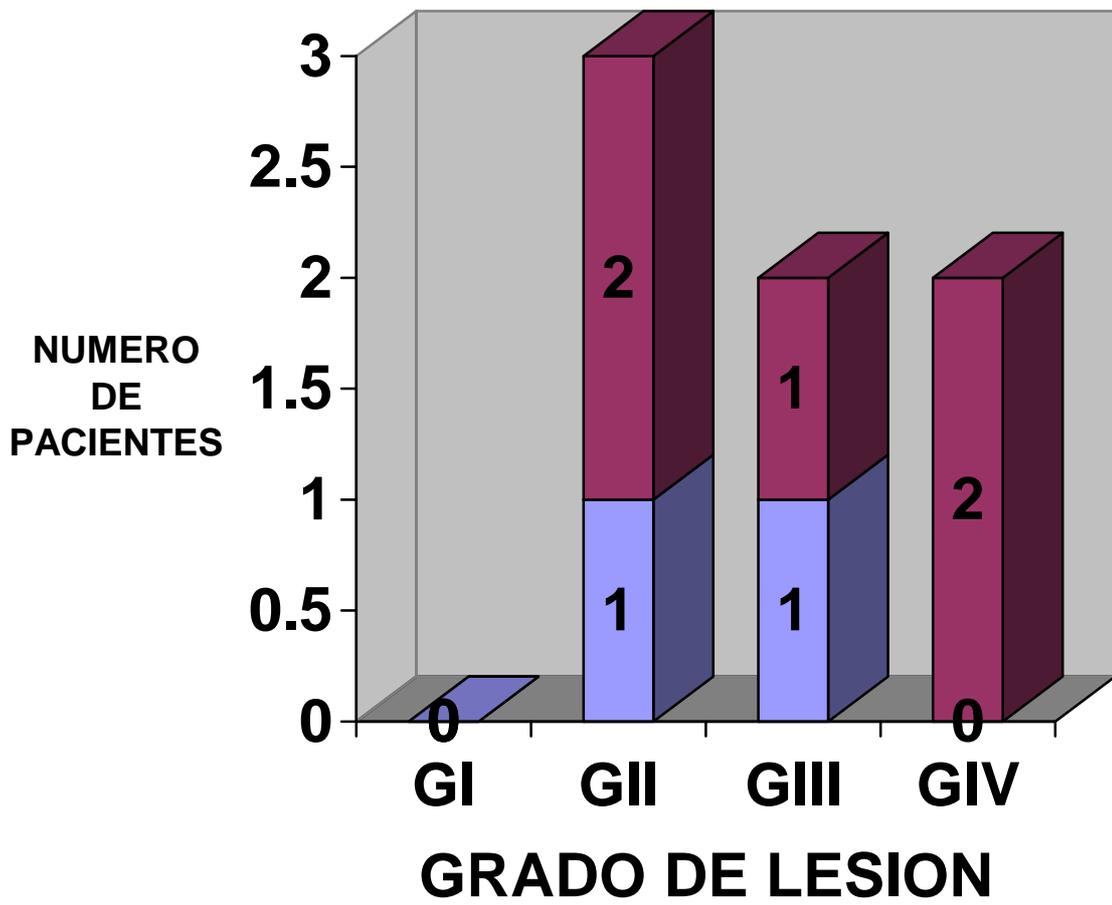


	TOTAL	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3	GRADO 4	MASCULINO	FEMENINO		
■ TOTAL	56					13	43		
□ PATELO-FEMORAL	18	2	2	9	5	3	15		
■ PATELAR	7		3	2	2	2	5		
■ CONDILO FEM MEDIAL	25		3	16	6	7	18		
■ CONDILO FEM LAT	6	4	2			1	5		

NUMERO DE PACIENTES

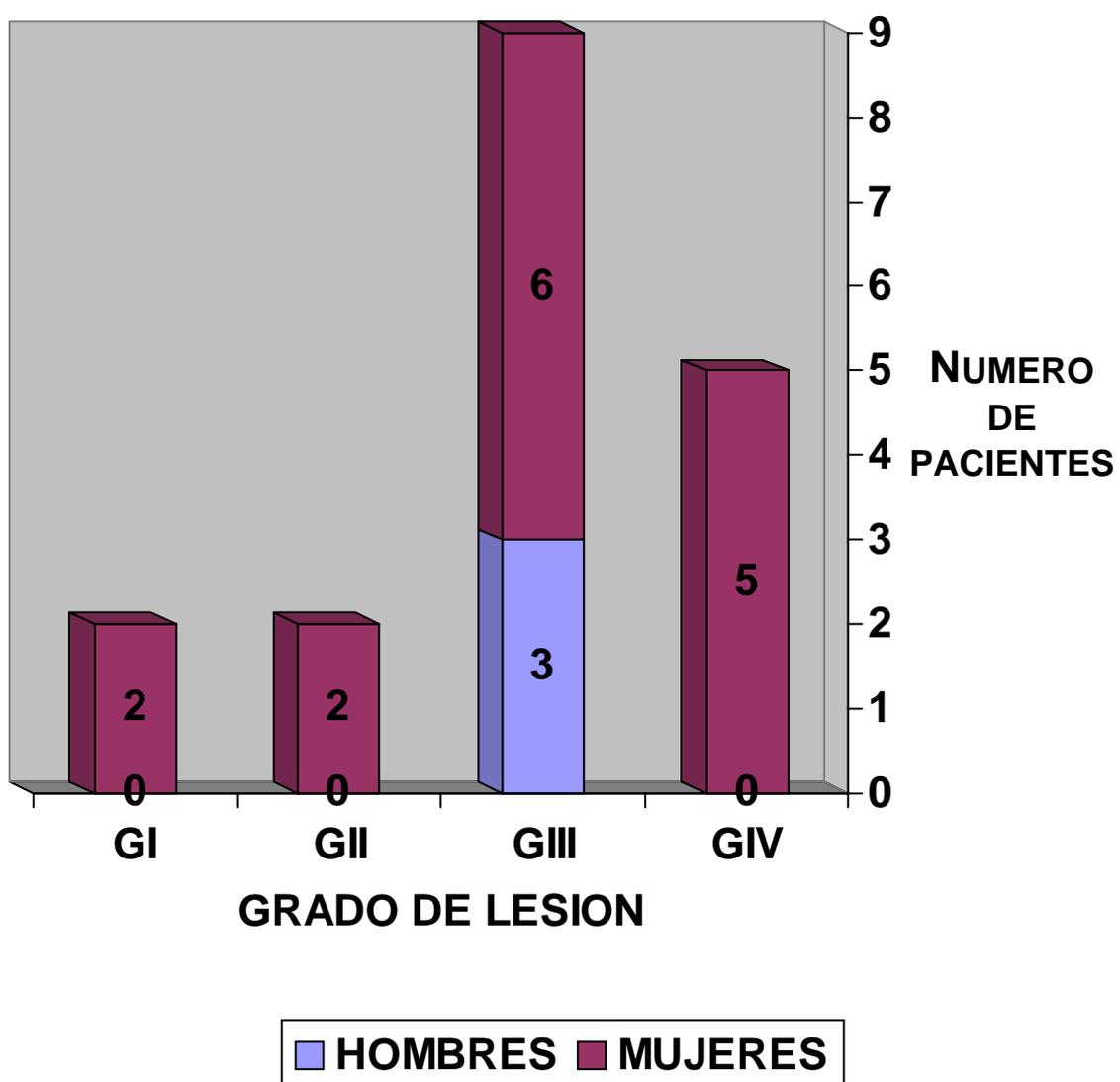
■ CONDILO FEM LAT ■ CONDILO FEM MEDIAL ■ PATELAR ■ PATELO-FEMORAL ■ TOTAL

GRAFICO 8. LESION PATELAR POSTQUIRURGICO

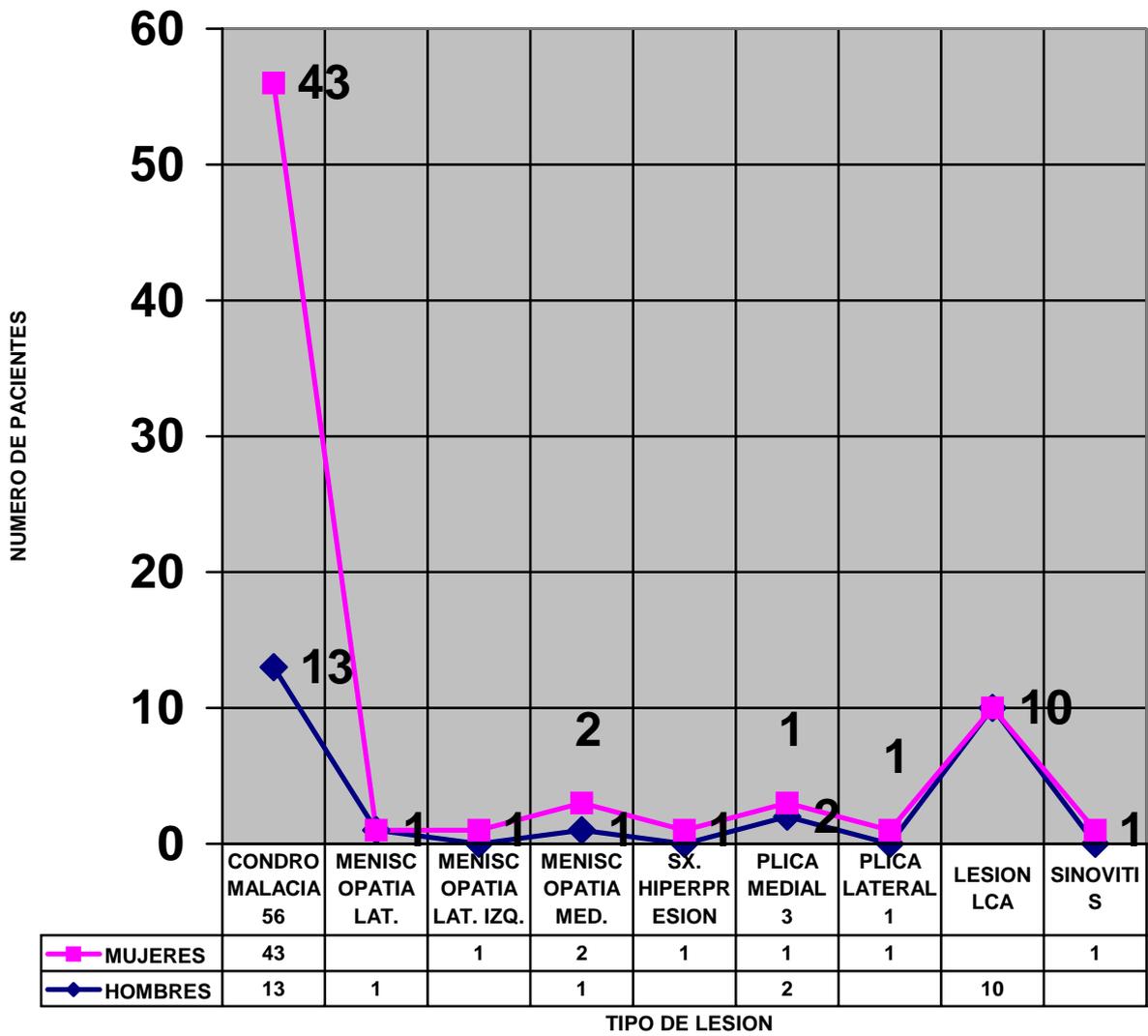


■ HOMBRES ■ MUJERES

**GRAFICA 9. LESION PATELOFEMORAL
POSTQUIRURGICO**

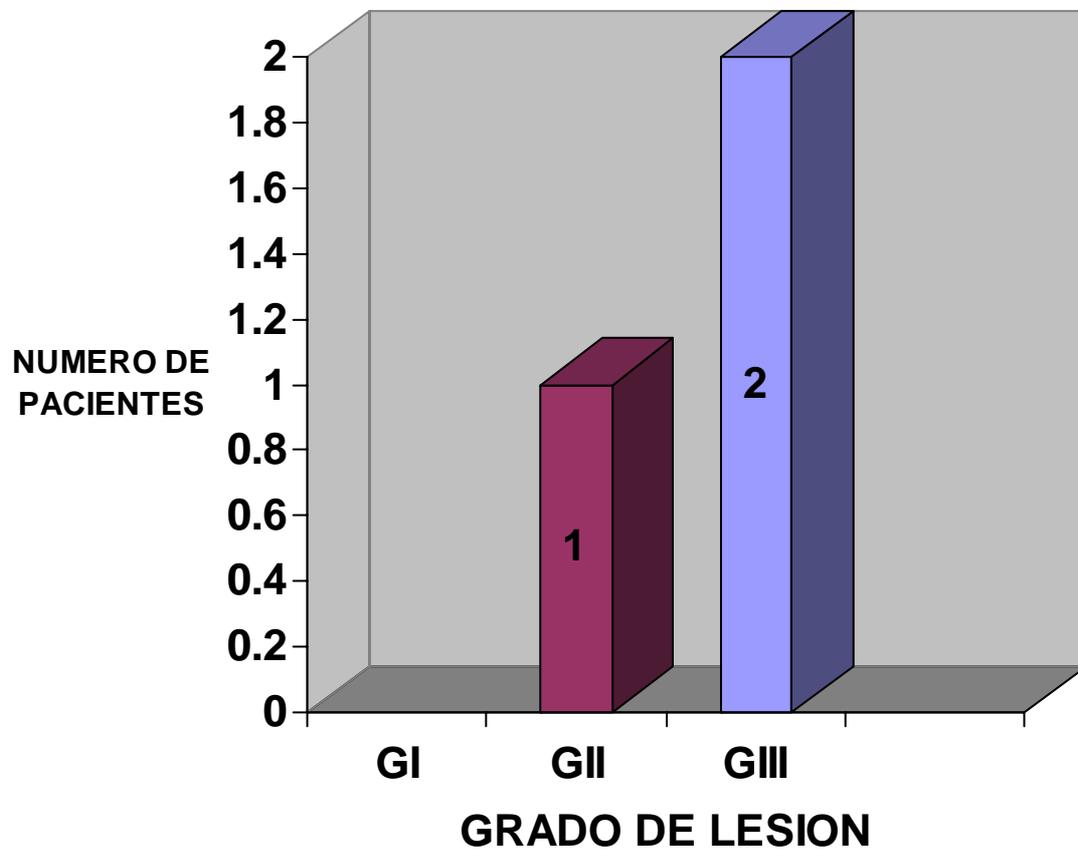


GRAFICA 10 LESIONES POSTQUIRURGICAS



◆ HOMBRES ■ MUJERES

GRAFICA 11. GONARTROSIS POSTQUIRURGICA



■ HOMBRES ■ MUJERES

TABLA 12. DIAGNOSTICO POST QUIRURGICO CONDROMALACIA

CONDROMALACIA FEMORAL	SEXO	GI	G-II	G-III	G-IV	TOTAL
LATERAL	M	1				1
	F	3	2			5
MEDIAL	M		1	5	1	7
	F		2	11	5	18
CONDROMALACIA PATELAR	SEXO	G-I	G-II	G-III	G-IV	
	M		1	1		2
	F		2	1	2	5
CONDROMALACIA PATÉLO FEMORAL	SEXO		G-II	G-III	G-IV	
	M			3		3
	F	2	2	6	5	15
TOTAL		6	10	27	13	56

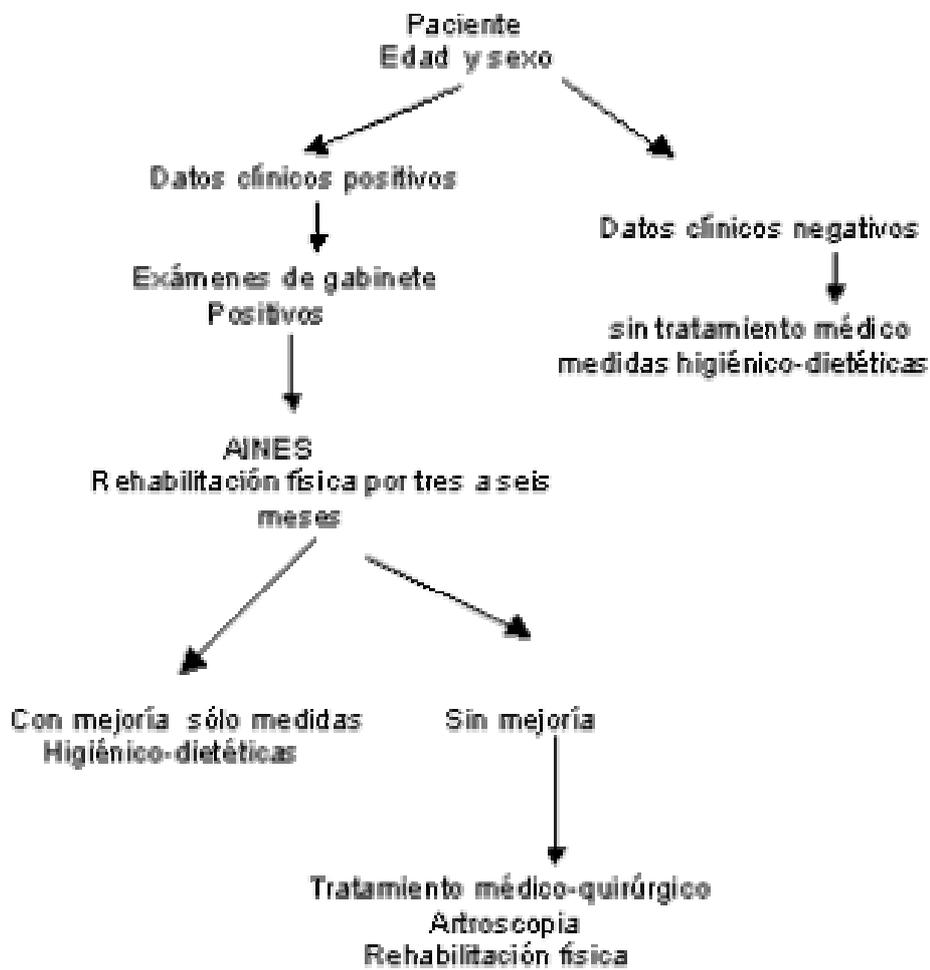
CONCLUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos después de la investigación podemos concluir lo siguiente que en nuestro hospital la principal causa de dolor de rodilla es la condromalacia en el condilo medial y de predominio e mujeres , seguida de la lesión del ligamento cruzado anterior de predominio en hombres y después las lesiones meniscales de predominio en el menisco medial derecho, se observa además un numero mayor de pacientes femeninas con un promedio de edad de 48 años, en lo que respecta a la extremidad afectada se observo un leve predominio derecho.

Podemos observar que este tipo de lesiones afectan tanto a hombres como mujeres que aun se encuentran en edad productiva y que en muchas ocasiones al no ser diagnosticado adecuadamente se retrasa el tratamiento lo que conlleva a una mayor lesión de las estructuras articulares.

Se observo además que la artroscopia es un método diagnostico y terapéutico con un alto índice de confiabilidad para corroborar lesiones que se sospechan por la exploración física y por el tipo de mecanismo de lesión. Además de que en el mismo momento de corroborar el diagnostico se puede realizar un tratamiento de las lesiones encontradas.

Además la artroscopia es un procedimiento de mínima invasión que nos permite reparar muchas lesiones con una recuperación rápida y funcional para el paciente y que no necesita mucho tiempo de estancia posquirúrgica.



ANEXOS

Cedula de recolección de datos

Nombre del paciente :

Exp. clínico :

Edad :

Sexo :

Ocupación :

Diagnostico preoperatorio :

Diagnostico artroscopico :

Medico tratante :

Procedimiento artroscopico realizado :

Días estancia hospitalaria post-quirúrgica :

Complicaciones :

Fecha de ingreso :

Fecha de egreso :

Tiempo Quirúrgico :

Hallazgos :

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	mayo06	Junio06	julio 06	julio – 2006
Recolección datos	xxxx			
Proceso de datos		xxxx		
Descripción análisis			1- 15	
Trabajo final				16- 25

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Bertram Zarnis, Principios de Artroscopia y Cirugía Artroscopica, primera edición. 1993. pp. 66-90.

- 2.- Crenshaw, M.D., Daugherty, Kay, Curro, Charles., Campbell, Cirugía Ortopédica, 8ª edición, Panamericana, 1996., tomo II., Argentina, pp.1665 – 1681, 1682 - 1759

- 3.- Harry B. Skinner. Diagnóstico y Tratamiento en Ortopedia, segunda edición, editorial Manual Moderno. México D.F. – Santa Fe de Bogotá 2001: 165 – 166

- 4.- Hopenfeld, & deBoer., Abordajes en Cirugía Ortopédica., 3ª edición, editorial Marban, 2005, España, p. 494 – 561

- 5.- Jhon N, Insall, M.D. Cirugía de la Rodilla, Tomo I., tercera edición, editorial Medica Panamericana. 2004, Pág. 585 -599

6. - Journal Am. Acad., Orthop. Surg., (Ed Esp.). 2006; 5; 44-53

.7.- Kapandji, A. I., Fisiología Articular, 5ª edición, Tomo II, Editorial Medica Panamericana, 2002, Madrid, España. pp.. 76 – 156

8.- Mc Guinty, John B., Artroscopia Quirúrgica, editorial Marban, 2005, España, pp. 3 – 25, 211 – 323.

9.- Moore, Keith, L., Anatomía con orientación clínica., 2ª edición, 1990., Editorial Medica Panamericana., España, pp. 269 – 290.

10.- Revista mexicana de Ortopedia y Traumatología., año 2000., marzo- abril., pp. 137 – 152

*.- Castellanos, M. Javier., Mi Pueblo y Mi Palabra., 2ª edición., 1999, Editorial ZANHE XBAB SA, A.C. Oaxaca., pp. 34, 35.