

MARLON MARQUES DA ROSA

**RESULTADOS A LONGO PRAZO EM MENISCECTOMIA
DO JOELHO.**

**Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a conclusão
do Curso de Graduação em Medicina.**

FLORIANÓPOLIS

1998

MARLON MARQUES DA ROSA

**RESULTADOS A LONGO PRAZO EM MENISCECTOMIA
DO JOELHO.**

Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, para a conclusão do Curso
de Graduação em Medicina.

Coordenador do curso: Edson José Cardoso

Orientador: José Francisco Bernardes

Co-orientador: Mauro Fagundes Dornelles

FLORIANÓPOLIS

1998

AGRADECIMENTOS

Ao prof. José Francisco Bernardes por aceitar a responsabilidade deste trabalho.

Meus sinceros agradecimentos aos ortopedistas Mauro Dornelles e Antônio Tavares, excelentes profissionais, que estiveram a disposição para ajudar e transmitir conhecimentos.

Agradeço ao Técnico em Radiologia, Sr. Lindomar e às recepcionistas do ambulatório de Ortopedia do Hospital Gov. Celso Ramos, Sra. Lourdes e Adriana, pela simpatia e organização no atendimento aos pacientes.

Meu muito obrigado ao Doutor Ari Digiácomo Ocampo Moré, exemplo de profissional e uma pessoa de muitas virtudes, de quem partiu a idéia para o desenvolvimento deste trabalho e acima de tudo acreditou e transmitiu a vontade de torná-lo uma realidade.

Finalmente, agradeço àqueles que estiveram ao meu lado dando carinho, apoio e incentivo em todas as etapas de minha vida. Desde as travessuras da infância até hoje na responsabilidade de ser Médico: *Aos meus pais, muito obrigado !!*

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVO	6
3. MÉTODO	7
4. RESULTADOS	12
5. DISCUSSÃO	19
6. CONCLUSÕES	28
7. REFERÊNCIAS	29
RESUMO	33
SUMMARY	34
APÊNDICE	35

1. INTRODUÇÃO

A ressecção do menisco do joelho foi primeiramente relatada por Broadhurst em 1866 como citado por Bolano e Grana¹. Desde então, artrotomia e meniscectomia tornaram-se rotina no tratamento dos desarranjos internos do joelho. Ao longo dos anos o menisco foi uma estrutura da anatomia humana pouco estudada. Sutton acreditava que o menisco era um resquício anatômico de um músculo da perna originado intra-articularmente, como citado por Fairbank².

Desde a virada do século quando a meniscectomia aberta foi introduzida nos Estados Unidos da América do Norte, a filosofia de tratamento das rupturas meniscais mudou dramaticamente. Fairbank em 1948 demonstrou a importante função dos meniscos na distribuição de carga e absorção de impactos; relatando as alterações articulares degenerativas que ocorriam após a meniscectomia completa, tão cedo quanto após 5 meses de pós-operatório. Outros na seqüência apontaram os efeitos deletérios a longo prazo da meniscectomia total^{3,4}.

Desde que os estudos a longo prazo sobre meniscectomia total aberta mostraram uma alta incidência de osteoartrose, a cirurgia do menisco tem se tornado mais conservadora nos últimos 20 anos⁵. Com a introdução da artroscopia a meniscectomia parcial tem sido a cirurgia mais empregada, e acredita-se hoje que tenha resultados a longo prazo melhores que os da meniscectomia total^{1,5,6,7,8}. O estudo das funções biomecânicas do menisco, e o progresso das técnicas de instrumentação artroscópica mostraram que a meniscectomia total, não só é falha em ajudar na recuperação do joelho mas também induz ao desarranjo biomecânico intra-articular e acelera o processo de

degeneração da cartilagem articular. Mesmo que a função do joelho recupere depois da meniscectomia, a artrose tardia é inevitável⁹.

A retirada dos meniscos leva ao desenvolvimento de alterações degenerativas que variam entre 6% e 40%. Não há entretanto concordância nos fatores que podem influenciar as conseqüências a longo prazo. Além disso, a correlação entre os resultados clínicos e os achados radiográficos permanece ainda duvidosa^{10,11}.

2. OBJETIVO

Geral

A proposta deste estudo é o de avaliar o resultado pós-operatório a longo prazo em pacientes meniscectomizados e a sua relação entre os achados radiográficos e a condição clínica vigente.

Específico

Verificar a incidência de osteoartrose em pacientes submetidos a meniscectomia aberta do joelho com seguimento mínimo de nove anos.

3. MÉTODO

Estudo clínico prospectivo histórico realizado em uma população de 20 pacientes submetidos a meniscectomia aberta entre janeiro de 1986 e janeiro 1989 na Irmandade Senhor Jesus dos Passos e Hospital de Caridade de Florianópolis. Neste período, 90 pessoas foram operadas, sendo que 34 procediam de localidades distantes da grande Florianópolis; 27 não foram encontradas seja por contato telefônico ou carta; e 09 pacientes não preenchiam os critérios de inclusão no estudo. Pacientes com lesões associadas tais como ruptura dos ligamentos cruzados, osteocondrite dissecante, história de meniscectomias prévias ou alterações congênitas como menisco discóide foram excluídos do trabalho.

O estudo compreendeu as meniscectomias parciais (retirada somente do fragmento lesado) e as meniscectomias totais (retirada completa do menisco).

Para analisar os fatores associados com resultado clínico satisfatório ou não, os dados obtidos de cada paciente incluíam: Idade na cirurgia, sexo, joelho acometido, menisco lesado, tipo de cirurgia realizada (meniscectomia total ou parcial), tempo de seguimento, grau de função articular, alterações degenerativas relativas a osteoartrose e desvio do eixo tíbio-femoral.

O estudo radiológico controle foi realizado obtendo-se radiografias localizadas de ambos os joelhos, nas incidências ântero-posterior com apoio bipodálico (ortostatismo); perfil com paciente deitado e articulação em ângulo de 30°; e radiografia axial de patelas (Figuras 1,2 e 3).

Os sinais radiográficos de degeneração articular foram classificados de acordo com o estudo de Fairbank² conforme quadro I.

Grau radiográfico de osteoartrose	
<i>Grau</i>	<i>Descrição das alterações</i>
0	Normal.
1	Retificação das margens tibiais.
2	Achatamento dos côndilos femurais, retificação e esclerose do planalto tibial.
3	Estreitamento do espaço articular, alterações hipertróficas ou ambos.
4	Todas estas alterações num grau mais severo.

Quadro I- Classificação de Fairbank quanto às alterações radiológicas de artrose.

Todos os pacientes analisados eram hígidos antes da lesão meniscal traumática, entretanto as radiografias pré-operatórias não estavam disponíveis, e foi necessário assumir que os pacientes naquela oportunidade tinham joelhos isentos de alterações degenerativas, membros inferiores simétricos e ângulos tíbio-femorais semelhantes. O ângulo tíbio-femoral é o ângulo formado pela interseção das linhas ao longo do centro da medula do fêmur e da tibia. Num membro inferior normal este ângulo varia entre 3° e 7° de valgo, com média de 5°¹². O ângulo tíbio-femoral foi avaliado somente nas meniscectomias mediais já que não havia número suficiente de pacientes com cirurgias do menisco lateral. O joelho não operado foi usado como controle, sendo que aqueles com alterações degenerativas foram excluídos.

Os filmes foram avaliados por um ortopedista experiente sem nenhuma informação clínica adicional a respeito dos casos.

O método utilizado para avaliar o grau de função do joelho foi baseado no escore funcional de Lysholm-Gillquist¹³ (Apêndice). Tal método considera 7 critérios sintetizados na quadro II.

Lysholm-Guillquist score (Tópicos principais)	
Critério de avaliação	Score máximo
1. Sustentação do peso	05 pontos.
2. Ato de mancar	05 pontos.
3. Capacidade de agachar-se	05 pontos.
4. Habilidade para subir escadas	10 pontos.
5. Edema	10 pontos.
6. Instabilidade	30 pontos.
7. Dor	30 pontos.

Quadro II- Classificação Clínica-funcional de Lysholm-Guillquist.

O escore máximo possível de ser alcançado é 95. Pacientes com escores maiores de 90 não tendo sintomatologia importante, os resultados foram graduados como excelentes. Aqueles com escores entre 77 e 90 com sintomas leves durante atividade física vigorosa foram graduados como bom resultado. Abaixo de 77, o resultado foi considerado fraco ou ruim⁵. Na avaliação final, resultados bons e excelentes foram considerados como satisfatórios enquanto os resultados ruins foram tidos como insatisfatórios.

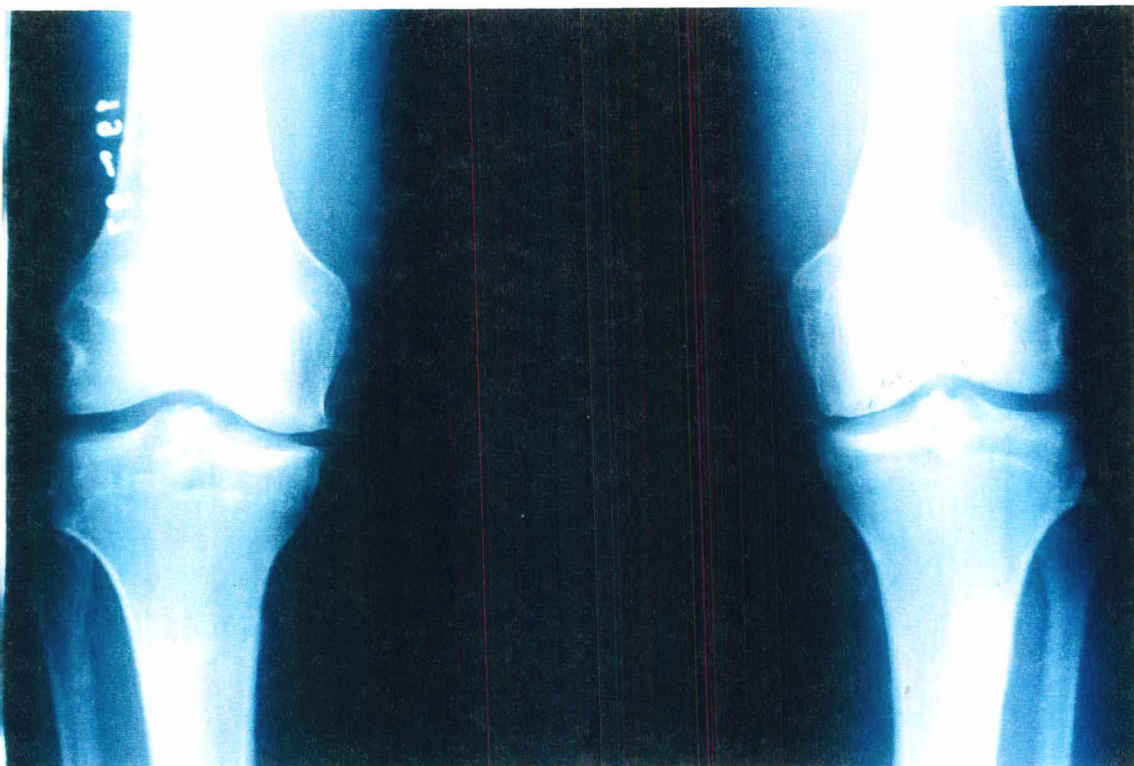


Figura 1- Alterações radiográficas de artrose em um homem de 32 anos submetido a meniscectomia medial do joelho direito há 10 anos. Podemos observar a retificação e a esclerose do planalto tibial medial.

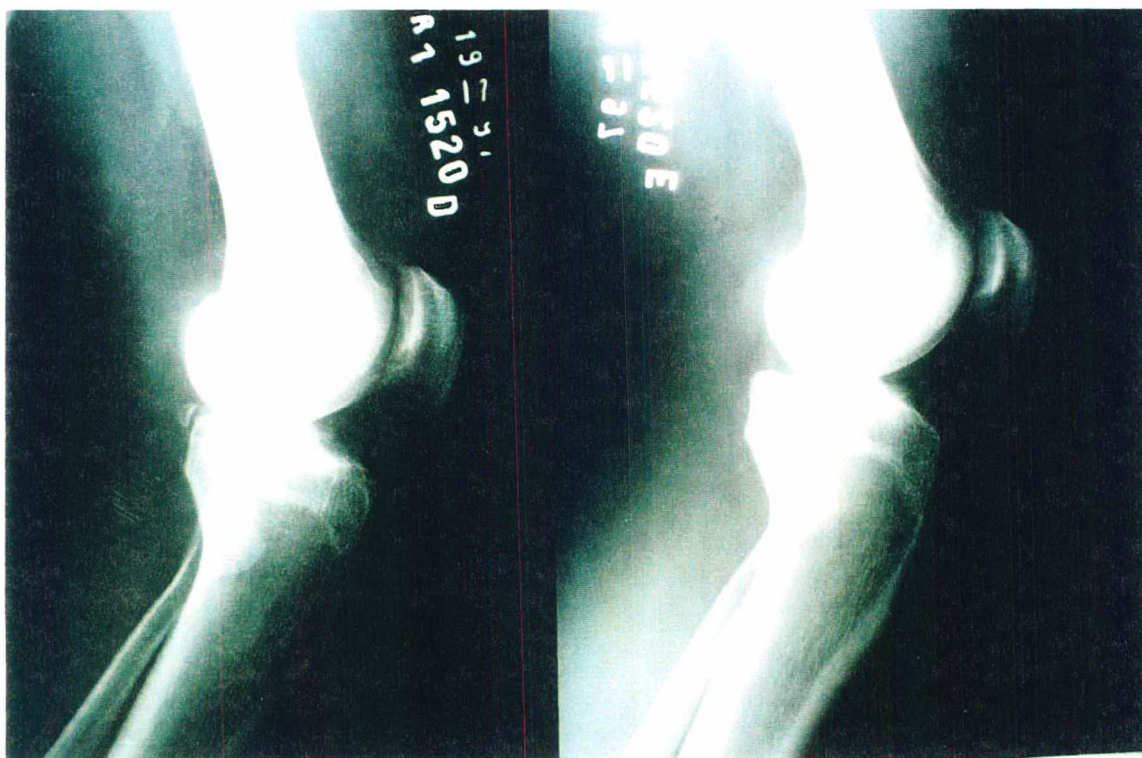


Figura 2- Radiografia de perfil em 30° deitado.

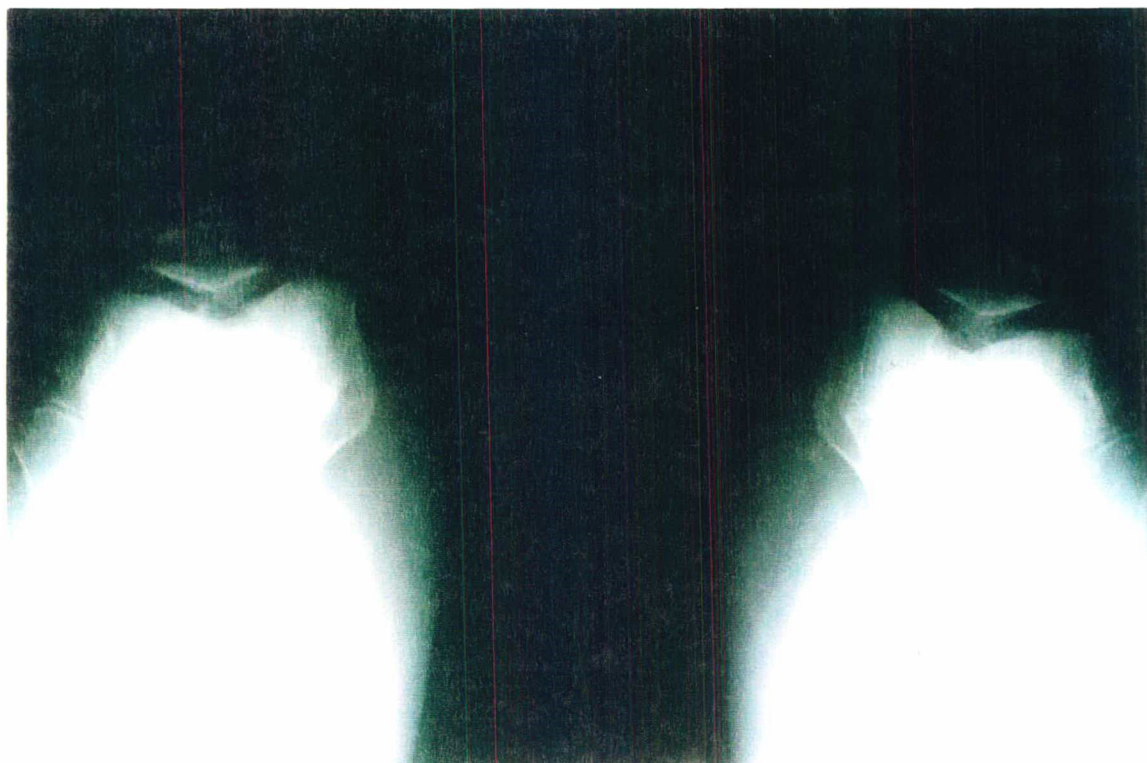


Figura 3- Radiografia axial de patelas para verificação de artrose no compartimento patelo-femoral.

4. RESULTADOS

Dos 90 pacientes submetidos a meniscectomia somente 29 pessoas foram encontradas, perfazendo uma taxa de retorno de 32,2%. Destes, apenas 20 preenchiam os critérios de inclusão no estudo, reduzindo assim para 22,2% o aproveitamento da população alvo, conforme figura 4.

O tempo de evolução pós-operatória variou entre 108 meses e 156 meses, com uma média de seguimento de 124 meses.

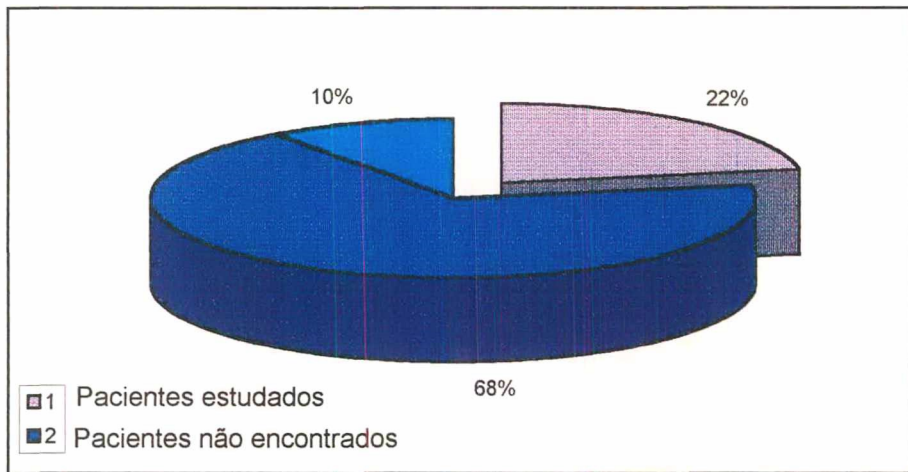


Figura 4- Distribuição dos pacientes quanto ao retorno para controle.

Os pacientes foram divididos em três grupos de acordo com a idade conforme a figura 5. A idade no momento da cirurgia variou de 16 a 48 anos, com uma média de 34,9 anos.

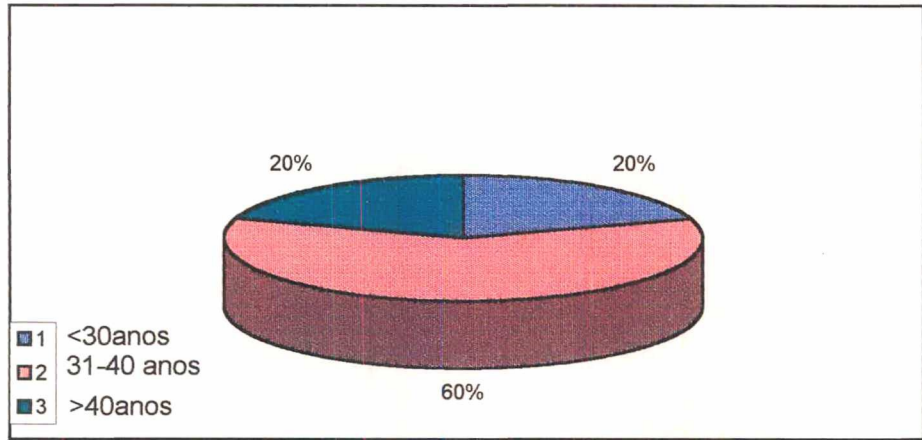


Figura 5- Distribuição dos pacientes conforme a idade no momento da cirurgia.

Como mostrado na figura 6, entre os pacientes estudados 15(75%) eram homens e 5(25%) eram mulheres, perfazendo uma relação de 3:1.

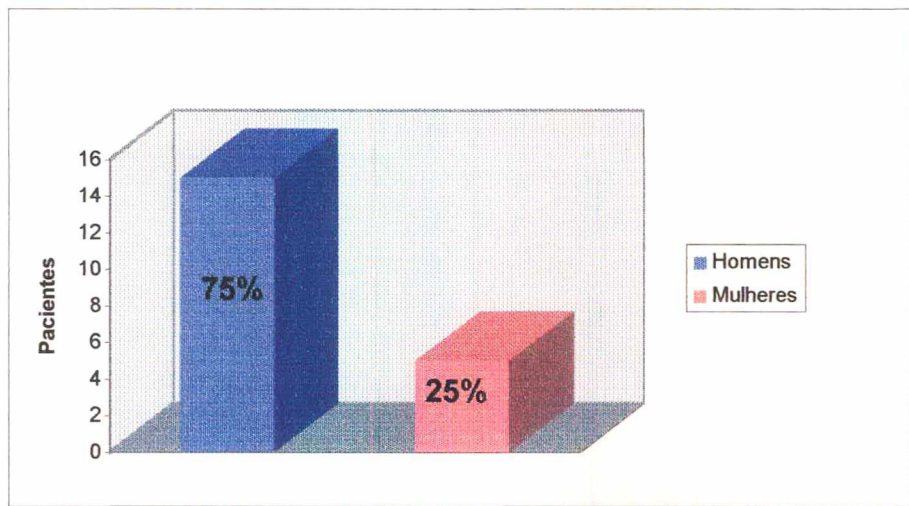


Figura 6- Distribuição dos pacientes quanto ao sexo.

Dos 20 pacientes submetidos a cirurgia 12 foram tratados com meniscectomia total e 8 com meniscectomia parcial. A lesão envolveu o menisco medial em 17 casos e o menisco lateral em 3 casos conforme figura 7.

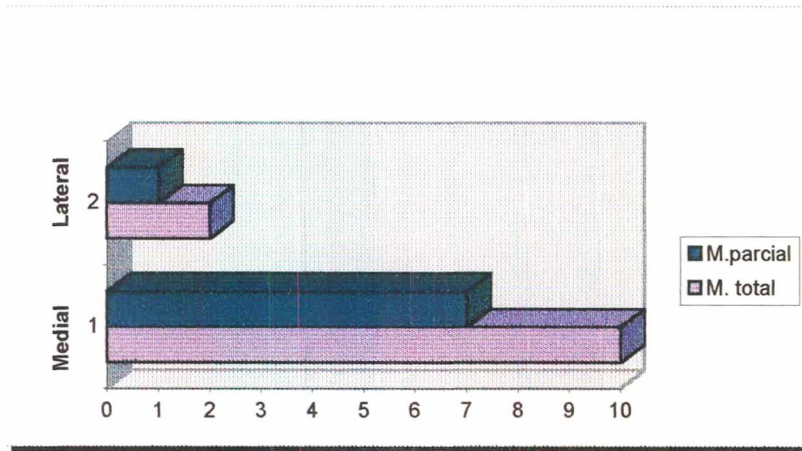


Figura 7- Distribuição dos pacientes quanto ao menisco lesado e o tipo de meniscectomia realizada.

Em 50% dos joelhos operados ocorreu algum grau de artrose. Já nos joelhos não operados somente 10% apresentaram degeneração articular como mostrado na figura 8.

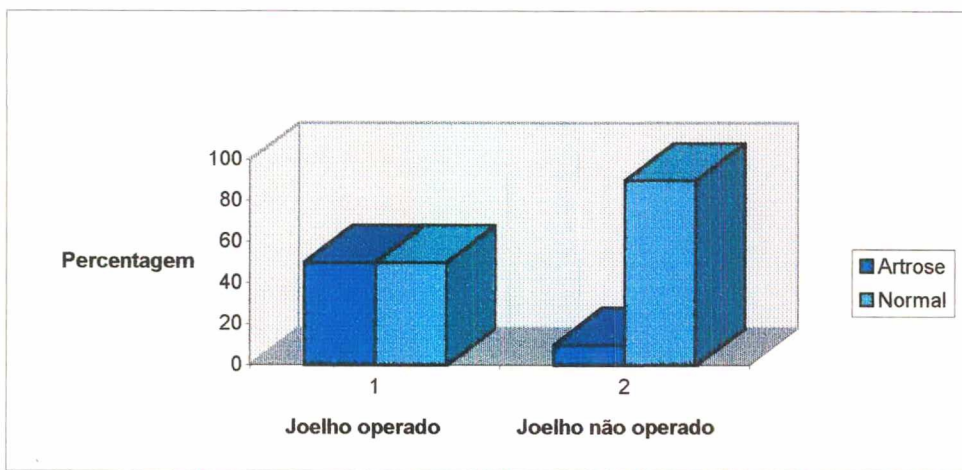


Figura 8- Comparação quanto a presença de artrose nos joelhos operados e não operados.

Baseado no escore de Lysholm Guillquist e com a colaboração do paciente obteve-se um escore pré-operatório mínimo de 05 pontos e máximo de 70 pontos com uma média de 42 pontos. No momento da avaliação, o escore variou de 55 a 95 pontos com uma média de 81 pontos. Todos os pacientes submetidos a cirurgia tiveram melhora do quadro clínico-funcional em relação ao pré-operatório conforme os resultados na figura 9. Entretanto, uma proporção importante 35%(7/20) apresentaram um resultado funcional ruim (escore menor que 77) e 65%(13/20) mostraram-se com função boa ou excelente (escore maior que 77).

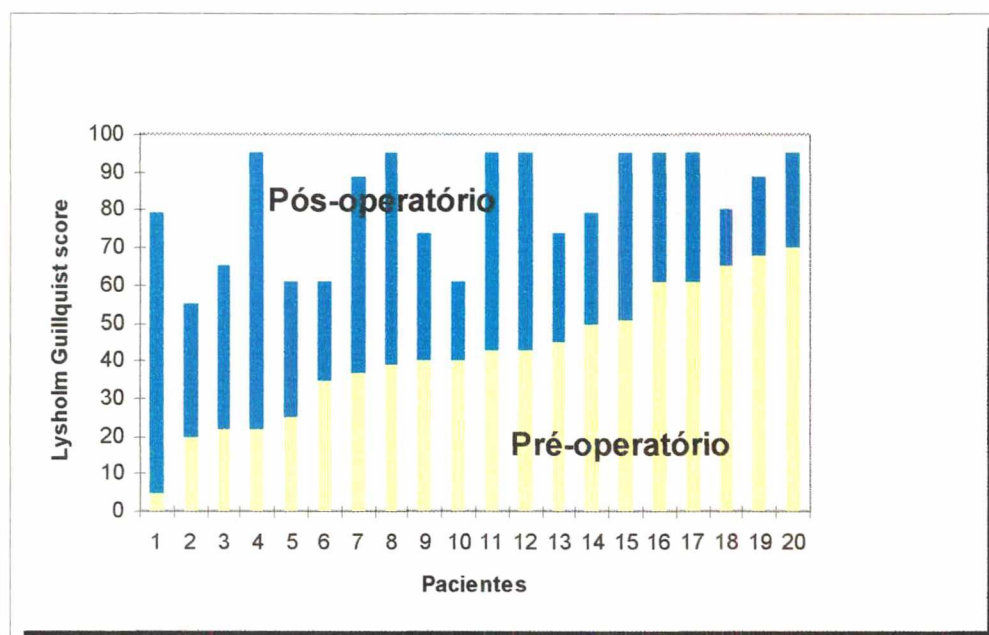


Figura 9- Comparação dos resultados clínicos no pré e no pós-operatório.

Pacientes com idade menor que 30 anos tiveram uma porcentagem maior 75%(3/4) de resultados satisfatórios em relação àqueles com idade maior que 40 anos 50%(2/4). Já os pacientes entre 31 e 40 anos, 66,5%(8/12) apresentaram resultados satisfatórios no momento da avaliação conforme tabela I.

Tabela I- Efeito da idade no momento da cirurgia em relação ao resultado funcional a longo prazo.

Idade na cirurgia	Resultado funcional (Lysholm Guillquist score)			
	Excelente	Bom	Ruim	Total
< 30 anos	1	2	1	4
31-40 anos	5	3	4	12
> 40 anos	2	0	2	4

Os pacientes com idade menor de 30 anos obtiveram porcentagem menor de artrose (25%) em relação àqueles com idades entre 31 e 40 anos e maior de 40 anos, com 50% e 75% de artrose respectivamente conforme tabela II.

Tabela II- Relação entre a idade na cirurgia e o grau de OA atual.

Idade na cirurgia	Classificação de Fairbank				
	Grau 0	Grau 1	Grau 2	Grau3	Grau 4
< 30 anos	3 (75,0%)	1 (25,0%)	0	0	0
31-40 anos	6 (50,0%)	2 (16,6%)	2 (16,6%)	2 (16,6%)	0
> 40 anos	1 (25,0%)	1 (25,0%)	0	2 (25,0%)	0

Como observado na tabela III, 70% (9/13) dos pacientes com resultado funcional excelente ou bom não tiveram sinais radiológicos de artrose. Já nos pacientes com resultado funcional ruim, somente 14,2%(1/7)apresentaram joelhos radiologicamente normais. Demonstrando uma correlação entre as alterações radiográficas e os resultados clínicos.

Tabela III- Relação entre os resultados clínicos e as alterações radiográficas.

Lysholm- -Gillquist score	Grau de Osteoartrose				
	Grau 0	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
Excelente >90	6	0	1	1	0
Bom 77-90	3	1	1	0	0
Ruim <77	1	3	0	3	0
Total	10	4	2	4	0

Nenhuma associação foi encontrada entre o tipo de meniscectomia e o grau de função articular, já que as meniscectomias parciais e totais apresentaram resultados funcionais satisfatórios em 75% dos casos conforme tabela IV.

Tabela IV- Comparação entre o tipo de meniscectomia e o resultado funcional.

Tipo de cirurgia	Resultado funcional			
	Excelente	Bom	Ruim	Total
Meniscectomia total	6 (50,0%)	3 (25,0%)	3 (25,0%)	12 (100%)
Meniscectomia parcial	2 (25,0%)	4 (50,0%)	2 (25,0%)	8 (100%)

Como mostrado na tabela V, não houve relação entre o tipo de meniscectomia e o grau de artrose encontrado nas radiografias, pois ambos os métodos cirúrgicos apresentaram 50% de complicações degenerativas no seguimento.

Tabela V- Relação entre o tipo de meniscectomia e o grau de artrose.

Tipo de cirurgia	Grau de Osteoartrite				
	Grau 0	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
Meniscectomia total	6(50,0%)	4(25,0%)	0	2(25,0%)	0
Meniscectomia parcial	4(50,0%)	1(12,5%)	2(25,0%)	1(12,5%)	0

Dos 17 joelhos submetidos a meniscectomia medial aberta, oito(8) apresentavam ângulo tíbio-femoral normal, oito(8) mostravam desvio em varo e um(1) tinha deformidade em valgo. Como mostra a figura 10 não houve relação entre o desvio do eixo tíbio-femoral com a presença de artrose no presente estudo.

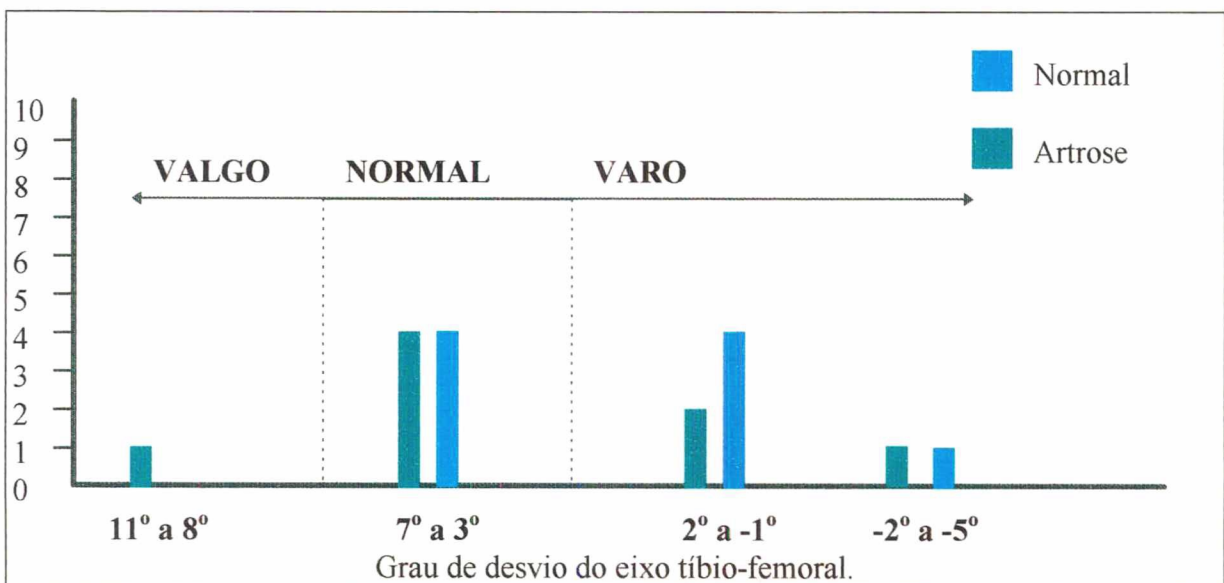


Figura 10- Incidência de alterações degenerativas após meniscectomia medial em relação ao grau de desvio do eixo tíbio-femoral.

5. DISCUSSÃO

Estudos de seguimento a longo prazo geralmente esbarram numa dificuldade peculiar que é caracterizada pela baixa taxa de retorno dos pacientes. Levando-se em consideração o longo tempo envolvido, em média 10 anos, consideramos aceitável que 32% dos pacientes tenham retornado para avaliação. Outros trabalhos com tempo de seguimento maior têm obtido taxas de retorno que variam entre 25% a 62%^{3,4,14}.

A função dos meniscos pode ser deduzida clinicamente pelas alterações degenerativas que acompanham a sua extração. Fairbank² em 1948 descreveu as alterações radiográficas que se produzem após uma meniscectomia. Tais alterações foram atribuídas a perda da função de suporte de carga dos meniscos.

Estudos biomecânicos sofisticados têm demonstrado que pelo menos 50% da carga compressiva é transmitida através do menisco com joelho em extensão, sendo que em 90° de flexão a porcentagem de carga transmitida aumenta para 85%. No joelho meniscectomizado a área de contato se reduz em torno de 50%. Isto eleva de forma significativa a carga por unidade de superfície com conseqüente lesão e degeneração da articulação. Outra função atribuída aos meniscos consiste na absorção de impactos. Estudos têm demonstrado que os joelhos normais apresentam capacidade de absorção de impactos 20% maior que os joelhos meniscectomizados¹². A retirada dos meniscos, seja parcial ou total, altera de forma significativa tais funções e predispõe as alterações degenerativas da articulação.

As lesões traumáticas dos meniscos geralmente ocorrem em indivíduos jovens (13 a 40 anos) e ativos¹². Esta observação é feita por vários autores que estudaram lesões meniscais traumáticas, pois são traumas que surgem na maioria das vezes em consequência da prática desportiva^{8,15,16}. No trabalho clássico de Appel⁴, entre os indivíduos estudados 422 eram homens e 58 eram mulheres numa proporção de 1:7. Em outras séries a proporção entre homens e mulheres é semelhante porém, é difícil encontrar alguma explicação para isso^{3,8,10,15}, e não há relatos na literatura que discutam tal relação. O nosso estudo limitou-se aos casos traumáticos sendo que 60% dos pacientes tinham entre 31 e 40 anos, e 75% eram homens, com uma proporção de 1:3. Uma etiologia traumática das lesões não explica totalmente a diferença entre homens e mulheres, embora os homens de uma forma geral estejam mais expostos, como nas atividades esportivas.

As lesões dos meniscos são decorrentes de traumas rotacionais ou axiais que fraturam a estrutura meniscal. A lesão do menisco medial é a mais freqüente devido a algumas características anatômicas. O menisco medial é parte do complexo ligamentar medial, sendo inserido na cápsula em toda a sua extensão, além de apoiar-se sobre uma superfície côncava. Isto resulta em menor mobilidade durante os movimentos articulares. Justamente por ser mais fixo é considerado o menisco da estabilidade. O menisco lateral responde por uma parte maior da transmissão de carga e evidencia que se por um lado o compartimento medial é responsável pela estabilidade, o lateral é o da carga e do movimento. Não existe fixação do menisco com o ligamento colateral lateral e há falha periférica na sua fixação capsular¹⁷. Vários autores concordam que há muito menos incidência de lesões do menisco lateral comparada ao medial^{1,4,6,7,8,18}. Nosso estudo revelou que dos 20 pacientes avaliados 17 apresentavam lesão do

menisco medial e somente em 3 casos o menisco lateral foi acometido perfazendo uma relação de 5,6:1; concordando com a literatura.

O escore de Lisholm-Guillquist foi originalmente desenvolvido para o estudo dos resultados pós-operatórios de reconstrução ligamentar, e mostrou-se útil também na abordagem funcional da cirurgia dos meniscos^{1,7}. Devido a sua correlação segura com a opinião própria do paciente e boa reprodutibilidade¹³ conseguimos aplicá-lo também ao pré-operatório com base no relato do paciente. Em nosso trabalho observamos que todos os pacientes obtiveram algum benefício com a cirurgia. Entretanto uma proporção significativa deles (35%) apresentam hoje uma capacidade funcional do joelho considerada ruim. Talvez o grau de função articular fosse satisfatório nos primeiros anos de pós-operatório e devido a instalação da artrose a função foi sendo gradativamente prejudicada. Por outro lado evidenciamos que 65% dos pacientes apresentam resultados satisfatórios sendo que 60% encontram-se com função articular normal.

É geralmente aceito na literatura que a artrose é muito mais freqüente no joelho operado que no joelho não operado^{2,4,5,9,10}. Entretanto nos casos onde há lesão da cartilagem articular prévia a meniscectomia, a artrose também torna-se comum no joelho não operado, conforme estudo de Maletius e Messner¹⁹ onde 57% dos joelhos não operados apresentava artrose embora num grau menos avançado que o joelho operado com 76% de alterações degenerativas. Em nosso estudo avaliamos somente casos onde a lesão meniscal ocorreu sobre joelhos normais e assim observamos que apenas 10% dos joelhos não operados tinham artrose em comparação a incidência de 50% de alterações degenerativas nos joelhos operados.

A freqüência de alterações radiográficas após a meniscectomia tem sido especialmente relacionada a idade do paciente no momento da cirurgia por muitos autores. Um aumento estatisticamente significativo na artrose tardia está

relacionada com o aumento da idade na cirurgia¹⁰. Estudos prévios mostraram que os pacientes com idade acima de 40 anos no momento da cirurgia apresentavam maior incidência de artrose que os pacientes com menos de 40 anos^{4,14,19}. Os resultados são ainda piores nos pacientes com idade superior a 60 anos com até 70% de alterações degenerativas²⁰. Em trabalho publicado por Neyret et al²³ onde foram avaliados pacientes admitidos para cirurgia de artrose que tinham história de meniscectomia prévia, foi observado que aqueles pacientes com idade menor que 35 anos levaram um longo período, em média 26 anos, para desenvolver artrose grave que necessitasse de cirurgia, em relação àqueles com idade acima de 35anos com tempo médio de 9,8 anos de intervalo entre a meniscectomia e a cirurgia de artrose. A explicação para tais fatos baseia-se na suposição de que a meniscectomia no grupo mais velho foi realizada num joelho que já apresentava alterações degenerativas da cartilagem articular. A meniscectomia foi então o insulto mecânico final e os pacientes mais jovens com cartilagem articular normal sofreram lesões traumáticas num menisco também normal. Em nosso trabalho confirmamos tais evidências ao verificarmos que os pacientes com idade acima de 40 anos apresentaram 75% de alterações degenerativas. Existe uma correlação semelhante quando se compara a idade no momento da cirurgia com o grau de função articular. Estudo anterior mostra que aqueles pacientes com idade menor de 40 anos tiveram escores funcionais e porcentagem de resultados satisfatórios significativamente maiores que aqueles que operaram o joelho depois dos 40 anos, com 88% e 55% de resultados respectivamente¹. Entretanto uma relação estatisticamente significativa não foi observada no estudo de Appel⁴, apesar de na avaliação final haver uma considerável tendência a piores resultados em pacientes mais velhos. Nós verificamos que pacientes jovens tiveram uma porcentagem maior (75%) de resultados bons ou excelentes, considerando um seguimento médio de 10 anos.

Os resultados funcionais no grupo dos pacientes mais velhos apenas evidenciam uma porcentagem pouco menor (50%) de resultados satisfatórios, porém mostra uma relação clara com a idade.

A combinação de estreitamento do espaço articular, alterações do osso subcondral e osteofitos na radiografia tornou-se a parte principal das definições de osteoartrose. Tais alterações podem ser causadas por lesão prévia ou doença intrínseca²¹, como nos casos reumáticos. A artrose do joelho é de interesse especial, pois é uma das causas mais comuns de dor e incapacidade na comunidade e as lesões meniscais em particular são as mais freqüentes nos traumas de joelho. Pouco se sabe sobre o desenvolvimento dos sintomas e da incapacidade, ou sua relação com as alterações radiográficas a longo prazo²². Alguns estudos mostraram que apesar do longo período de seguimento e da alta incidência de alterações degenerativas, nenhuma relação consistente entre os achados radiográficos e a avaliação clínica foi encontrada^{9,14,19}. Resultados satisfatórios foram mostrados em 58% de 60 pacientes com alterações degenerativas importantes na radiografia como descrito por Dai Liyang et al⁹. Apesar da diferença nos graus de artrose encontradas nas radiografias, parâmetros clínicos tais como função articular e redução da atividade esportiva são semelhantes nos vários grupos estudados¹⁹. Trabalho recente publicado por Rockborn e Guillquist¹⁷ onde foram estudados os resultados radiológicos e funcionais em 43 pacientes com um seguimento mínimo de 11 anos em meniscectomia por artroscopia, mostrou que a função do joelho permaneceu boa mesmo com um longo tempo de pós-operatório. Mais de 20% dos pacientes não tiveram problemas com o joelho na vida diária. As atividades esportivas não diminuíram após a operação e o seguimento de cerca de 25% dos pacientes ainda inclui atividades em nível de competição. Além disso, em comparação com meniscectomias abertas, a cirurgia artroscópica não diminui a freqüência de

alterações radiográficas. No estudo de Appel⁴ em 1970 analisando resultados de meniscectomia aberta com um seguimento variando entre 4 e 33 anos, observou-se que a frequência dos achados clínicos foi muito baixa em relação as alterações radiográficas. Ele atribui a grande controvérsia dos resultados na literatura aos diferentes métodos utilizados na coleta dos dados, sendo que alguns autores baseiam suas conclusões nas respostas de questionários muito subjetivos³.

Se por um lado a função articular tem alguma relação com os achados radiográficos não nos parece que haja sempre uma concordância entre eles baseado no que a literatura apresenta. Nossos resultados apontam uma considerável tendência a piores resultados funcionais nos joelhos com degeneração articular na radiografia. Entretanto, nosso estudo tem limitações em potencial. Os dados pré-operatórios não foram coletados prospectivamente o que poderia refletir melhor a evolução e a extensão do dano articular. Além disso não tivemos acesso a radiografias pré-operatórias, importantes para afastar aqueles pacientes com lesão degenerativa prévia a meniscectomia.

Os meniscos são estruturas importantes para manter a função fisiológica do joelho. Se o menisco é lesado ou ressecado uma série de alterações patológicas ocorrerá. A ressecção do menisco induz inevitavelmente a concentração de carga na superfície articular e a degeneração articular com artrose tardia será o resultado final. Alguns autores têm relatado que não há diferença entre os resultados clínicos satisfatórios e as alterações degenerativas quanto ao tipo de meniscectomia realizada^{3,4,14,23}. Entretanto é geralmente aceito que a meniscectomia parcial têm resultados melhores a longo prazo que a meniscectomia total, como citado por Hede et al¹. Em seu trabalho eles levam em consideração alguns estudos em cães que mostram uma degeneração da cartilagem articular aproximadamente proporcional a quantidade de menisco removida. Além de estudos em joelhos de cadáver onde a preservação de um

“rim” periférico é essencial para manter a capacidade de distribuição de carga do menisco após a meniscectomia. Ao final de seu estudo com 200 pacientes e um seguimento de 8 anos eles encontraram uma melhor função do joelho após a meniscectomia parcial mas nenhuma relação com os achados radiográficos.

Piores resultados, tanto clínicos quanto radiográficos em relação a meniscectomia total também foram descritos^{5,9}.

Em nosso trabalho não encontramos nenhuma relação seja ela clínica ou radiológica ao compararmos a meniscectomia total com a parcial a longo prazo. Considerando a meniscectomia aberta, as complicações funcionais e degenerativas foram muito semelhantes em ambos os tipos de cirurgia.

Na última década com o advento da artroscopia a meniscectomia parcial tem sido a cirurgia mais realizada²³, embora tenha sido contestada ao longo dos anos⁸. É indiscutível que a artroscopia proporciona um tratamento melhor, mais seguro e rápido que a artrotomia¹⁷, e a preservação do menisco deverá ser feita sempre que possível²⁴. Apesar das contradições da literatura um consenso existe: depois da lesão degenerativa instalada, a articulação estará irreversivelmente comprometida independente do tipo de cirurgia aplicada.

Radiografias panorâmicas do membro inferior são essenciais para avaliar a verdadeira condição estrutural dos joelhos, principalmente em relação aos eixos mecânico e anatômico. Entretanto filmes localizados dos joelhos têm seu valor preservado na medida do eixo anatômico, a partir do qual calcula-se o ângulo tibio-femoral¹⁰. O cálculo de ângulo tibio-femoral é um dos métodos mais simples e talvez o mais amplamente empregado para expressar o alinhamento do joelho. O ângulo é formado pela intersecção dos eixos longitudinais do fêmur e da tíbia na articulação do joelho, representado pelas linhas correspondentes desenhadas na radiografia. O ângulo tibio-femoral normal em média é de 175° ou 5° de valgo. Tal ângulo tem importância diagnóstica somente quando é medido

em radiografias com carga, já que as radiografias em posição supina ou em pacientes não sujeitos a tensão, não demonstram perda de sustentação ou frouxidão ligamentar. O ângulo tíbio-femoral varia de acordo com o tipo corporal, não sendo o mesmo para indivíduos obesos e de baixa estatura ou naqueles altos e magros. Portanto a medida do ângulo é uma aproximação, mesmo assim devido a sua praticidade é largamente utilizado¹². O eixo mecânico do membro inferior é uma linha traçada do centro da cabeça do fêmur ao centro do tálus. No alinhamento normal tal eixo passa pela espinha medial tibial considerando-se uma verdadeira radiografia ântero-posterior.

Alguns estudos têm implicado o desvio dos joelhos em valgo ou varo com pior prognóstico em relação a artrose tardia após a meniscectomia^{1,5,19}. No estudo de Bonamo et al²⁰, tal relação aparentemente não foi encontrada. Entretanto, uma parte de seus pacientes não tinham radiografias pré-operatórias com carga para quantificação do desvio, limitando assim uma conclusão definitiva. Allen et al¹⁰ também não possuíam radiografias pré-operatórias e para corrigir tal falha utilizaram o joelho não operado como controle e encontraram um aumento significativo da artrose tardia após meniscectomia quando havia alinhamento anormal do joelho controle e portanto, desvio também do outro joelho. Mais especificamente, os pacientes com joelho em varo tiveram maior incidência de artrose medial diretamente relacionada ao grau da deformidade, um achado que enfatiza a influência do alinhamento da perna na degeneração do joelho em geral, e em particular após a meniscectomia. Baseado nesta relação, eles alertam que uma osteotomia precoce deveria ser considerada naqueles pacientes que perderam o menisco e desenvolveram sintomas na presença de desvio em varo ou valgo.

A deformidade em varo ou valgo desloca o eixo mecânico do corpo medial ou lateralmente a articulação. Como a posição desta linha pouco se altera com

mudanças de postura então qualquer deformidade continuará a aumentar a pressão na junta e as alterações degenerativas no respectivo compartimento.

Os nossos resultados mostraram que não houve relação entre o alinhamento do membro inferior com o surgimento de artrose, pois esta predominou de forma semelhante entre os joelhos com alinhamento normal e os joelhos com desvio em varo. Apesar de aproximadamente metade dos pacientes apresentarem este desvio. Pode parecer que a meniscectomia não seja tão danosa quanto alguns autores relatam. Entretanto nosso trabalho é limitado como o de Bonamo et al²⁰, pois carece de radiografias pré-operatórias para comparação. Assim ficamos incapazes de concluir se o alinhamento em varo nos joelhos operados foi causa ou consequência da presença de artrose nestes casos.

6. CONCLUSÕES

1. A incidência de artrose tardia em pacientes meniscectomizados é elevada.
2. A artrose tardia em pacientes submetidos a meniscectomia é mais comum no joelho operado que no joelho não operado.
3. Os pacientes com idade maior que 40 anos no momento da cirurgia têm piores resultados funcionais e radiológicos a longo prazo.
4. Os pacientes com resultado clínico-funcional ruim apresentam maior número de alterações degenerativas na radiografia.
5. As meniscectomias total e parcial apresentam os mesmos resultados clínico-funcionais e radiológicos a longo prazo.

7. REFERÊNCIAS

1. Bolano LE, Grana WA. Isolated arthroscopic partial meniscectomy. Functional radiographic evaluation at five years. *Am J Sports Med* 1993; 19(3): 432-37.
2. Fairbank TJ. Knee joint changes after meniscectomy. *J Bone Joint Surg* 1948; 30B (4): 664-70.
3. Tapper EM, Hoover NW. Late results after meniscectomy. *J Bone Joint Surgery* 1969; 51A (3): 517-26.
4. Appel H. Late results after meniscectomy in the knee joint. A Clinical and roentgenologic follow-up investigation. *Acta Orthop Scand* 1970; 133(Supl 1): 6-111.
5. Rockborn P, Gillquist J. Outcome of arthroscopic meniscectomy. A 13-year physical and radiographic follow-up of 43 patients under 23 years of age. *Acta Orthop Scand* 1995; 66(2): 113-17.
6. Hede A, Larsen E, Sandberg H. The long term outcome of open total and partial meniscectomy related to the quantity and site of the meniscus removed. *Int-Orthop* 1992; 16(2): 122-5.

7. Katz JN, Harris TM, Larson MG, Krusshell RJ, Brown CH, Fossel AH, et al. Predictors of functional outcomes after arthroscopic partial meniscectomy. *J Rheumatol* 1992; 19(12): 1938-42.
8. Camanho GL. Artroscopia no tratamento das lesões meniscais traumáticas. *Rev Hosp Clin Fac Med São Paulo* 1991; 46(6): 262-5.
9. Liyang D, Wenlin Z, Zhihua Z, Yinkan X. Long-term results after meniscectomy in 60 patients. *Chin Med J Engl* 1995; 108(8): 591-4.
10. Allen PR, Denham RA, Swan AV. Late degenerative changes after meniscectomy. Factors affecting the knee after operation. *J Bone Joint Surg* 1984; 66B: 666-71.
11. Claessens AA, Schouten JS, van den Ouweland FA, Valkenburg HA. Do clinical findings associate with radiographic osteoarthritis of the knee? *Ann Rheum Dis* 1990; 49: 771-4.
12. Insall JN, Windsor RE, Scott WN, Kelly MA, Aglietti P. *Insall Cirurgia de la Rodilla*. 2ª edição. Buenos Aires: Panamericana; 1994.
13. Lysholm J, Gillquist J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. *Am J Sports Med* 1982; 10(3): 150-4.

14. Rangger C, Klestil T, Gloetzer W, Kemmler G, Benedetto KP. Osteoarthritis after arthroscopic partial meniscectomy. *Am J Sports Med* 1995; 23(2): 240-44.
15. Hede A, Jensen DB, Blyme P, Sonne-Holm S. Epidemiology of meniscal lesions in the knee: 1.215 open operations in Copenhagen 1982-84. *Acta-Orthop Scand* 1990; 61(5): 435-7.
16. Muellner T, Weinstabl R, Schabus R, Vécsei V, Kainberger F. the diagnosis of meniscal tears in athletes. A comparison of clinical and magnetic resonance imaging investigation. *Am J Sports Med* 1997; 25(1): 7-12.
17. Camanho GL. *Patologia do Joelho*. 1^a edição. São Paulo: Sarvier; 1996.
18. Pellacci F, Verni E, Gagliardi C, Goretti C. Arthroscopic lateral meniscectomy in adults with stable knees. A medium term evaluation of the results and a comparison with a similar lesions of the medial meniscus. *Ital J Orthop Traumatol* 1990; 16(1): 9-17.
19. Maletius W, Messner K. The effect of partial meniscectomy on the long term prognosis of knees with localised, severe chondral damage. A twelve- to fifteen-year follow-up. *Am J Sports Med* 1996; 24(3): 258-62.
20. Bonamo JJ, Kessler KJ, Noah J. Arthroscopic meniscectomy in patients over the age of 40. *Am J Sports Med* 1992; 20(4): 422-29.

21. Mc Alindon T, Dieppe P. Osteoarthritis: definitions and criteria. *Ann Rheum Dis* 1989; 48: 531-2.
22. Massardo L, Watt I, Cushnaghan J, Dieppe P. Osteoarthritis of the knee joint: an eight year prospective study. *Ann Rheum Dis* 1989; 48: 893-7.
23. Neyret P, Donell ST, Dejour H. Osteoarthritis of the knee following meniscectomy. *Br J Rheumatol* 1994; 33(3): 267-8.
24. Noble J, Erat K. In defence of the meniscus: a prospective study of 200 meniscectomy patients. *J Bone Joint Surgery [Br]* 1980; 62B(1): 7-11.

RESUMO

A proposta deste estudo foi de avaliar o resultado pós-operatório a longo prazo em pacientes submetidos a meniscectomia do joelho e a relação entre os achados radiográficos e a condição clínica vigente. Foram analisados 20 pacientes operados com segmento médio de 10 anos. Os pacientes foram estudados quanto a clínica e a presença de artrose. O escore de Lysholm Gillquist foi utilizado para graduar a função articular. As alterações radiográficas degenerativas foram classificadas de acordo com os estudos de Fairbank. Em 50% dos joelhos operados ocorreu algum grau de artrose. Nos joelhos não operados houve 10% de artrose. Todos os pacientes tiveram melhora clínica funcional em relação ao pré-operatório. Os pacientes com idade menor que 30 anos no momento da cirurgia tiveram melhores resultados clínicos e radiográficos em relação àqueles com mais de 40 anos. Em 70% dos pacientes com resultados clínicos satisfatórios associou-se joelhos radiologicamente normais. Dos pacientes com resultados clínicos ruins, somente 14,2% tinham joelhos normais na radiografia. As meniscectomias total e parcial apresentaram resultados clínicos e radiológicos semelhantes. Desvio do eixo tíbio-femoral em varo não mostrou correlação com artrose. A incidência de artrose tardia após a meniscectomia é elevada, sendo mais freqüente no joelho operado que no joelho não operado. Pacientes com idade maior que 40 anos no momento da cirurgia apresentam piores resultados clínicos e alta incidência de artrose tardia. Resultados clínicos insatisfatórios estão associados a maior número de alterações degenerativas. O tipo de meniscectomia não influencia na função articular ou nas alterações degenerativas finais.

SUMMARY

The purpose of this study was to evaluate the long term results in meniscectomy. At an average follow up of 10 years, 20 patients were reviewed clinically and radiologically. The Lysholm Guillquist score was used to grade the knee function and the radiographic changes were classified according to Fairbank's study. 50% of the operated knees had osteoarthritis on radiography and only 10% of the nonoperated knees had signs of osteoarthritis. All patients got better knee function after surgery in relation to the pre operative conditions. Patients with less than 30 years of age at the time of operation had better clinic and radiographic results. 70% of the patients with satisfactory clinical results associated normal knees on radiography. Among the patients with unsatisfactory clinical results only 14,2% had no signs of osteoarthritis. Total and partial meniscectomies had the same clinic and radiographic findings. Varus deformity did not show any correlation with degenerative changes. The increase of osteoarthritis after meniscectomy is higher, and it's more common in the operated knee. Patients which were older than 40 years at the time of operation were associated with worse clinic and radiographic results. Bad knee function is correlated with a higher incidence of radiographic changes. There is no apparent difference in the overall results between total and partial meniscectomy.

APÊNDICE

PROTOCOLO DE ESTUDO

1. Identificação:

1.1- Nome: 1.2- Idade: 1.3- Sexo: 1.4- Data de nascimento: / /
 1.5- Naturalidade: 1.6- Procedência:
 1.7- Endereço atual: 1.8- Telefone: 1.9- Profissão:
 1.10- Diagnostico pré-operatório:

2. Quadro clínico pré-operatório:

2.1- Joelho lesado: D () E ()
 2.2- Menisco acometido: Lateral () Medial ()

Lysholm - Gillquist score Pré-operatório

Mancava	Não (5) Eventualmente (3) Constantemente (0)
Sustentação do peso	Sustentação completa (5) Tolerável ou muleta (3) Impossível manter apoio (0)
Habilidade para subir escadas	Sem problemas(10) Ligeiramente prejudicado (6) Um degrau por vez (2) Incapaz (0)
Agachar-se	Sem problemas(5) Leve// prejudicado (4) Não além de 90 graus (2) Incapaz (0)
Instabilidade	Nunca falseou (30) Raramente no esporte ou exercício severo(25) Frequentemente durante esporte ou outro exercício severo ou incapaz de participar (20) Eventualmente em atividades diárias (10) Frequentemente nas atividades diárias (5) A todo passo (0)
Dor	Ausência (30) Infrequente e leve durante exercício severo (25) Percebida quando falseia (20) Percebida durante exercício severo (15) Percebida após caminhar mais de 2 km (10) Percebida quando caminha menos de 2 km (5) Constante e severa (0)
Edema	Nenhum(10) Quando falseia (7) Quando exercício severo (5) Quando exercício normal (2) Constantemente (0)

3. Tratamento:

3.1- Data da cirurgia:

3.1- Tipo de cirurgia: aberta () artroscópica () combinada ()

3.2- Tipo de meniscectomia: parcial () total ()

4. Resultados:

4.1- Tempo de pós-operatório:

5. Quadro clínico pós-operatório:**Lysholm -Gillquist score
Pós-operatório**

Manca	Não (5) Eventualmente (3) Constantemente (0)
Sustentação do peso	Sustentação completa (5) Tolerável ou muleta (3) Impossível manter apoio (0)
Habilidade para subir escadas	Sem problemas (10) Ligeiramente prejudicado (6) Um degrau por vez (2) Incapaz (0)
Agachar-se	Sem problemas (5) Leve// prejudicado (4) Não além de 90 graus (2) Incapaz (0)
Instabilidade	Nunca falseou (30) Raramente no esporte ou exercício severo (25) Frequentemente durante esporte ou outro exercício severo ou incapaz de participar (20) Eventualmente em atividades diárias (10) Frequentemente nas atividades diárias (5) A todo passo (0)
Dor	Ausência (30) Infrequente e leve durante exercício severo (25) Percebida quando falseia (20) Percebida durante exercício severo (15) Percebida após caminhar mais de 2 km (10) Percebida quando caminha menos de 2 km (5) Constante e severa (0)
Edema	Nenhum (10) Quando falseia (7) Quando exercício severo (5) Quando exercício normal (2) Constantemente (0)

6. Radiografia pós operatória:

Grau de Osteoartrose segundo Fairbank:	Joelho D	Grau 0 ()	Joelho E	Grau 0 ()
		Grau I ()		Grau I ()
		Grau II ()		Grau II ()
		Grau III ()		Grau III ()
		Grau IV ()		Grau IV ()

**TCC
UFSC
CM
0358**

N.Cham. TCC UFSC CM 0358

Autor: Rosa, Marlon Marqu

Título: Resultados a longo prazo em meni



972804273

Ac. 253510

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM