

**CRISTIANO FELDE MAIA**

**ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS LESÕES MENISCAIS OPERADAS EM UM  
HOSPITAL DE CURITIBA**

**Monografia apresentada ao Programa de  
Especialização em Artroscopia e  
Traumatologia Esportiva da Universidade  
Federal do Paraná, como requisito parcial para  
a obtenção do título de especialidade.**

**Orientador: Prof. Edmar Stieven Filho**

**Coorientador: Mario Namba, Joao Luiz Viera da  
Silva, Luis Antonio Ridder Bauer**

**CURITIBA**

**2011**



## Análise estatística das lesões meniscais operadas em um hospital de Curitiba

Statistical analysis of meniscal tears surgery in a hospital in Curitiba

Cristiano Felde Maia<sup>II</sup>, Luiz Antonio Bauer<sup>I</sup>, João Luiz Vieira da Silva<sup>I</sup>, Mario Massatomo Namba<sup>III</sup>, Edmar Stieven Filho<sup>III</sup>

<sup>I</sup> Médico ortopedista do CTEA, Curitiba, PR, Brasil

<sup>II</sup> Médico Ortopedista Especializando em Traumatologia Esportiva e Artroscopia

<sup>III</sup> Médico ortopedista grupo CTEA, coordenador da pós-graduação em Artroscopia – UFPR, Curitiba, PR, Brasil

---

### RESUMO

**Objetivo:** Classificar as lesões meniscais operadas em um hospital de Curitiba e traçar um perfil epidemiológico das mesmas. **Métodos:** Foram analisadas as gravações de operações de 58 joelhos de 55 classificando as lesões meniscais de acordo com a classificação ISAKOS. Uma análise estatística foi realizada a partir dos dados coletados. **Conclusão:** As lesões dos diferentes grupos estudados foram de caráter principalmente agudo em pacientes mais jovens e degenerativas e complexas em pacientes mais velhos

**Descritores:** Lesão meniscal. Epidemiologia. Classificação ISAKOS..

---

### ABSTRACT

**Purpose:** To classify the meniscal tears treated surgically in a Curitiba hospital and outline an epidemiological profile of them. **Methods:** We analyzed the records of operations of fifty-eight knees of fifty-five patients classifying meniscal tears according to the ISAKOS classification. A statistical analysis was performed from the data collected. **Conclusion:** Lesions of the different groups were particularly acute character in younger patients and degenerative complex in older patients.

**Key words:** Meniscal tears. Epidemiology. ISAKOS classification.

---

<sup>1</sup> Trabalho realizado na Universidade Federal do Paraná – UFPR, no Centro de Traumatologia Esportiva e Artroscopia (CTEA) de Curitiba e Universidade Positivo (UP), Curitiba, PR, Brasil.

## Introdução

Os meniscos têm papel fundamental no correto funcionamento da articulação do joelho. Possuem efeito de preenchimento articular compensando a incongruência entre o fêmur distal e a tíbia proximal. Realizam a estabilização rotacional transmitindo as forças do movimento de dobradiça da flexão e da extensão convertendo-as em suaves movimentos deslizantes e rotacionais. Ainda, os meniscos atuam sobre a lubrificação da articulação contribuindo com a distribuição do líquido sinovial, têm função proprioceptiva e de nutrição da cartilagem articular. São, sobretudo, estabilizadores nos diversos planos de movimentação, principalmente na estabilidade anterior<sup>13</sup>. No que se refere à sustentação de cargas os meniscos absorvem de 40% a 60% do peso na posição de pé<sup>1, 2, 10, 11</sup> poupando, assim, a cartilagem articular dos efeitos da sobrecarga como estreitamento do espaço articular, achatamento do côndilo femoral e a formação de osteófitos<sup>12</sup>.

Os conhecimentos a respeito da estabilidade e da sustentação de cargas dos meniscos tende a progredir. O que se sabe é que a preservação da maior área possível do menisco após um reparo artroscópico é essencial para prolongar a vida da articulação do joelho. Quanto maior a complexidade e o tamanho das lesões menor a chance de resultados satisfatórios em longo prazo no que diz respeito à integridade da cartilagem articular<sup>3, 4</sup>.

Os objetivos desse estudo são: 1. avaliar e classificar as lesões meniscais em pacientes operados em um hospital de Curitiba; 2. traçar um perfil epidemiológico das lesões avaliando suas incidências de acordo com a idade.

## Métodos

Foram analisadas gravações de operações vídeo-artroscópicas em pacientes com lesões meniscais. As gravações foram feitas durante o ato cirúrgico em mídias digitais com formato de DVD e arquivadas juntamente ao prontuário do paciente (Figura 1).

A faixa etária escolhida para o trabalho foi dos 30 anos de idade aos 50 anos incompletos, com pacientes de ambos os sexos, exclusivamente com lesões meniscais primárias. De um total de 73 cirurgias pré-selecionadas três foram excluídas por serem relacionadas à artropatias, cinco por lesão concomitante do ligamento cruzado anterior, quatro associadas à osteotomia no mesmo procedimento, duas reoperações e quatro por impossível visualização devido a erro nos discos.

As gravações foram visualizadas por um único observador em aparelhos de reprodução de DVD e as lesões foram classificadas de acordo com a classificação da Sociedade Internacional de Artroscopia, Cirurgia do Joelho e Traumatologia Esportiva (ISAKOS – International Society of Arthroscopy, Knee Surgery and Orthopaedic Sports Medicine)<sup>5</sup> para lesões meniscais. Não foi feita a correlação entre a história da lesão nem o tempo de progressão da mesma.

A classificação da ISAKOS (Figura 2) visa padronizar a descrição das lesões meniscais de forma clara e objetiva, baseando-se em critérios como:

- 1) Profundidade da lesão: pode ser total, estendendo-se da borda superior a inferior do menisco ou parcial, que acomete apenas uma das bordas.

- 2) Largura da lesão: de acordo com a extensão para dentro do menisco, dividida em três zonas:
  - Zona 1 com menos de 3 mm.
  - Zona 2 com lesões que se estendem de 3 a 5 mm.
  - Zona 3 com lesões maiores ou iguais a 5 mm.
- 3) Localização radial que pode ser no corno posterior, corpo ou corno anterior.
- 4) Lesão meniscal lateral que se estende parcial ou completamente a frente do hiato poplíteo é classificada como centrada no hiato poplíteo.
- 5) Padrão da lesão, conforme ilustrado na figura 1, pode ser longitudinal-vertical, horizontal, radial, flap vertical, flap horizontal e complexa – quando assume dois ou mais padrões de lesão.
- 6) Qualidade do tecido, sendo o menisco degenerado aquele que possui cavitações, múltiplos padrões de lesão, fibrilação, amolecimento ou outras mudanças degenerativas.
- 7) Tamanho da lesão a ser medido artroscopicamente em milímetros por régua ou palpador calibrado.
- 8) Área de ressecção do menisco a ser desenhada pelo observador.
- 9) Área ressecada do menisco medial em valores percentuais a ser calculada pelo observador.

## Resultados

Neste estudo foram considerados 55 pacientes operados com lesão meniscal primária num total de 58 joelhos e 67 meniscos. A divisão foi feita por sexo resultando em 46 pacientes do sexo masculino e nove do sexo feminino. Os pacientes do sexo masculino foram divididos em duas faixas etárias, dos 30 aos 39 anos e dos 40 aos 50 anos incompletos. Os pacientes do sexo feminino não foram subdivididos em consequência de seu baixo número.

Dos casos operados e na faixa etária preestabelecida nove são mulheres (13,43%), 16 são homens entre 30 e 39 anos (23,88%) e 42 são homens entre 40 e 50 anos incompletos (62,69%).

Os resultados da análise das lesões meniscais, divididos de acordo com cada critério da classificação ISAKOS, estão demonstrados nas tabelas a seguir em números absolutos.

**TABELA 1** – Lesões meniscais de acordo com a profundidade

	Feminino	Masculino 30 - 39	Masculino 40 - 50
Parcial	0	4	3
Completa	9	12	39

**TABELA 2** - Lesões meniscais de acordo com as localizações circunferencial e radial

	<b>Feminino</b>	<b>Masculino 30 - 39</b>	<b>Masculino 40 - 50</b>
<b>Zona 1</b>	0	1	8
<b>Zona 2</b>	3	7	15
<b>Zona 3</b>	6	8	19
<b>Corno posterior</b>	5	5	16
<b>Corpo</b>	2	4	9
<b>Corno anterior</b>	0	2	2
<b>Corno posterior e corpo</b>	0	2	13
<b>Todo o menisco</b>	2	3	3

**TABELA 3** - Lesões meniscais de acordo com o menisco acometido

	<b>Feminino</b>	<b>Masculino 30 - 39</b>	<b>Masculino 40 - 50</b>
<b>Medial</b>	7	7	21
<b>Lateral</b>	2	6	4
<b>Ambos</b>	0	1	8

**TABELA 4** - Lesões meniscais de acordo com o tipo de lesão

	<b>Feminino</b>	<b>Masculino 30 - 39</b>	<b>Masculino 40 - 50</b>
<b>Longitudinal vertical</b>	0	4	8
<b>Alça de balde</b>	1	4	2
<b>Horizontal</b>	1	3	3
<b>Radial</b>	2	0	7
<b>Flap vertical</b>	2	4	6
<b>Flap horizontal</b>	0	0	1
<b>Complexa</b>	3	1	15

**TABELA 5** – Lesões meniscais de acordo com a degeneração

	<b>Feminino</b>	<b>Masculino 30 - 39</b>	<b>Masculino 40 - 50</b>
<b>Degenerado</b>	5	1	25
<b>Não degenerado</b>	4	15	17

**TABELA 6** - Lesões meniscais de acordo com o tamanho da lesão

	<b>Feminino</b>	<b>Masculino 30 - 39</b>	<b>Masculino 40 - 50</b>
<b>Menor que 10 mm</b>	3	3	13
<b>10 – 15 mm</b>	3	3	2

<b>16 – 20 mm</b>	0	3	5
<b>21 – 25 mm</b>	0	1	3
<b>26 – 30 mm</b>	0	0	8
<b>Maior que 30 mm</b>	3	6	11

## Discussão

Os pacientes analisados foram divididos em dois grupos de acordo com o sexo. Devido ao pequeno número de casos no sexo feminino (9) preferiu-se manter um único grupo constituído apenas por mulheres. O grupo dos homens foi dividido em dois subgrupos de acordo com a idade; dos 30 aos 39 anos e dos 40 aos 50 anos incompletos.

Comparando-se os resultados obtidos percebe-se que o número de pacientes do sexo masculino supera o do sexo feminino na proporção de 5:1. As lesões com profundidade completa mostraram-se mais presentes em todos os grupos. A localização circunferencial das lesões mostra um acometimento de 66% até 100% (zona 3) nos três grupos, entretanto, o acometimento de 33% a 66% (zona 2) está bem próximo em valores numéricos nos três grupos. No que diz respeito à localização radial o corno posterior foi o mais significativo em 55,5% dos pacientes do grupo feminino, 31,2% do grupo masculino de menor idade e 38,1% do grupo masculino de maior idade. Se associarmos a lesão isolada do corno posterior com a lesão combinada do corpo e do corno posterior temos uma prevalência de 55,5%, 43,8% e 69% respectivamente nos grupos; apenas o grupo das mulheres não sofreu alteração nos valores por não terem sido encontradas lesões associadas de corpo e corno posterior no grupo selecionado.

O menisco medial aparece lesado em sua maioria nos casos estudados nos três grupos provavelmente por estar mais sujeito às forças mecânicas de estabilização da translação anterior do joelho e ter fixação mais rígida ao platô tibial, em comparação ao menisco lateral, o que o torna mais susceptível às lesões.

O padrão de lesão visualizado estava bem dividido nos grupos das mulheres e dos homens de menor idade. No grupo dos homens de 40 a 50 anos incompletos prevaleceram às lesões complexas associadas a uma maior taxa de degeneração dos meniscos. A degeneração foi menos vista no grupo de homens dos 30 aos 39 anos e esteve equilibrada no grupo das mulheres. Esse aspecto de pouca degeneração mostra que os pacientes de menor faixa etária apresentam lesões mais relacionadas ao trabalho e ao esporte. Em contrapartida os pacientes de 40 a 50 anos incompletos apresentam lesões de caráter mais complexo e maior degeneração meniscal proporcionada pela idade. Lesões longitudinais tipo alça de balde foram de 25% no grupo de homens mais jovens, indicando lesões agudas provavelmente associadas ao esporte; contra 4,7% nos homens mais velhos e 11% nas mulheres.

O tamanho das lesões meniscais no grupo feminino dividiu-se em lesões menores na sua maioria, sendo que um terço das lesões foram maiores que 30 mm. No grupo dos homens jovens 37,5% das lesões foram maiores que 30 mm. Os pacientes do sexo masculino com maior idade tiveram resultados extremos com 30,9% de lesões menores que 10 mm e 26,2% de lesões maiores que 30 mm mostrando, no primeiro caso, o padrão degenerativo dos meniscos e no segundo a complexidade das lesões.

Os resultados desse estudo assemelham-se aos resultados encontrados na literatura no que diz respeito à distribuição das lesões por sexo e ao padrão das lesões<sup>3, 6, 7</sup>. Pacientes mais jovens tendem a ter lesões agudas e de menor acometimento meniscal, ao contrário dos pacientes com mais velhos já prejudicados pelas lesões degenerativas decorrentes da idade. A importância prática desses dados implica na seleção de pacientes, no impacto sobre a sobrevida da articulação e no melhor planejamento cirúrgico, pois casos de maior idade tendem a apresentar lesões de pior prognóstico e incremento do tempo cirúrgico. A visualização e constatação de lesões complexas e degenerativas devem alertar o cirurgião para a prevenção de maior dano articular, devendo-se orientar o paciente sobre os cuidados a serem tomados.

O presente estudo apresenta algumas limitações sendo a principal delas o diagnóstico e classificação das lesões por um observador único. A avaliação entre observadores pode ser útil para um melhor diagnóstico e como forma de comparar a utilidade das gravações dos atos cirúrgicos e sua precisão para determinar o real estado da articulação durante a cirurgia. A comparação dos casos com casos operados em outros hospitais pode ser de grande utilidade devido a diferenças no padrão de pacientes atendidos em hospitais públicos e previdenciários e hospitais particulares.

## **Conclusões**

O estudo de classificação das lesões meniscais nos grupos estudados apresentou resultados coincidentes com os já descritos na literatura no que diz respeito à relação de degeneração e idade, lesões agudas e distribuição por sexo dos pacientes.

## **Referências**

1. Allaire R, Muriuki M, Gilberston L, Harner C D. Biomechanical consequences of a tear of the posterior root of the medial meniscus. *J Bone Joint Surg.* 2008; 90:1922-31.
2. Bedi A, Kelly N H, Baad M, Fox A J, Brophy R H, Warren R F, Maher S A. Dynamic contact mechanics of the medial meniscus as a function of radial tear, repair and partial meniscectomy. *J Bone Joint Surg.* 2010; 92:1398-408.
3. Gundle K R, McGlaston T J, Ramappa A J. Effect of insurance status on the rate of surgery following a meniscal tear. *J Bone Joint Surg.* 2010; 92:2452-6;



4. Noyes F R, Barber-Westin SD. Repair of complex and avascular meniscal tears and meniscal transplantation. *J Bone Joint Surg.* 2010; 92:1012-19.
5. Anderson A F. The ISAKOS classification of meniscal tears. *ISAKOS Newsletter.* 2010; Winter.
6. Nelson J D, Hogan M V, Miller M D. What's new in sports medicine. *J Bone Joint Surg Am.* 2010; 92:250-63.
7. Tompkins M, Ma R, Hogan M V, Miller M D. . What's new in sports medicine. *J Bone Joint Surg Am.* 2011; 93:789-97.
8. Dandy D J. The arthroscopic anatomy of symptomatic meniscal lesions. *J Bone Joint Surg.* 1990; 72B:628.
9. Fairbank T J. Knee joint changes after meniscectomy. *J Bone Joint Surg.* 1948; 30B:664.
10. Cox J S, Nye C E, Schaefer W W, Woodstein I J. The degenerative effects of partial and total resection of medial meniscus in dog's knee. *Clin Orthop.* 1975; 109:178.
11. Shrive N. The weight-bearing role of the menisci of the knee. In *Proceedings of the British Orthopaedic Research Society.* *J Bone Joint Surg.* 1974; 56B:381.
12. Fairbank T J. Knee joint changes after meniscectomy. *J Bone Joint Surg.* 1948; 30B:664.
13. Shoemaker S C, Markolf K L. The role of meniscus in the anterior-posterior stability of the loaded anterior cruciate-deficient knee.Effects of partial versus total excision. *J Bone Joint Surg Am.* 1986; 69:71-79.

---

Conflict of interest: none

Financial source: none

### **Correspondence**

Cristiano Felde Maia

Rua Parintins, 74 – 23 D

80320-270, Curitiba, Paraná, Brazil

Phone: (55 41) 3343-7648

[cfxm@hotmail.com](mailto:cfxm@hotmail.com)

---