

GIULIANO FERIGOTTI

**COMPARAÇÃO ENTRE A RESSONÂNCIA NUCLEAR
MAGNÉTICA E O EXAME CLÍNICO, NO DIAGNÓSTICO
DE LESÕES CONDRAIS E MENISCAIS, EM PACIENTES
SUBMETIDOS A VÍDEO-ARTROSCOPIA DO JOELHO**

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

**FLORIANÓPOLIS – SANTA CATARINA
2000**

GIULIANO FERIGOTTI

**COMPARAÇÃO ENTRE A RESSONÂNCIA NUCLEAR
MAGNÉTICA E O EXAME CLÍNICO, NO DIAGNÓSTICO
DE LESÕES CONDRAIS E MENISCAIS, EM PACIENTES
SUBMETIDOS A VÍDEO-ARTROSCOPIA DO JOELHO**

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

Coordenador do curso: Prof. Dr. Edson José Cardoso

Orientador: Prof. Dr. Ari Digiácomo O. Moré

Co-orientador: Antônio Tavares

**FLORIANÓPOLIS – SANTA CATARINA
2000**

AGRADECIMENTOS

A Deus;

Ao Dr. Ari Digiácomo O. Moré, grande orientador e amigo, pela orientação, análise crítica e incentivo essenciais para o êxito deste trabalho;

Ao médico ortopedista Antônio Tavares, responsável pela idéia inicial, e pelo auxílio na coleta dos dados utilizados no presente trabalho;

Ao professor Lúcio Botelho, que gentilmente nos auxiliou na análise estatística dos resultados;

Aos funcionários do serviço de arquivo médico do Hospital Governador Celso Ramos, pela prestabilidade;

Ao médico ortopedista Mauro Fagundes Dornelles, pelos dados fornecidos e pelas sugestões;

Ao doutorando Fernando Kindermann de Oliveira e pela amizade pela troca de idéias;

Aos amigos , Marcelo Crivelatti , Giancarlo Ferigotti e Evandro Bertolin pela tolerância, e pelos bons momentos que compartilhamos;

Aos meus familiares, principalmente à minha mãe , e à Jaíra R. Braga ,que mesmo à distância acompanharam meu esforço, e cada meta atingida, e que nas dificuldades sempre estiveram comigo. Assim como meu pai que apesar de estar muito distante, sempre esteve ao meu lado.

Com muito carinho à Kélin , pela paciência e pelo incentivo , e por tudo que significa para min ;

A todas as demais pessoas – amigos , colegas , funcionários e pacientes – que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, e para minha formação acadêmica.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	01
2. OBJETIVO.....	04
3. MÉTODO.....	05
4. RESULTADOS.....	07
5. DISCUSSÃO.....	16
6. CONCLUSÕES.....	21
7. REFERÊNCIAS.....	22
NORMATIZAÇÃO.....	24
RESUMO.....	25
SUMMARY.....	26

1. INTRODUÇÃO

O joelho é uma das articulações mais comumente lesadas em decorrência da sua estrutura anatômica e exposição a forças e demandas funcionais a que está sujeito¹.

A denominação “distúrbio interno do joelho” foi criada em 1784 por Willian Hey, sendo aplicada de maneira bastante vaga a uma série de transtornos intra e extra-articulares, comumente de origem traumática, que interferem com o funcionamento da articulação¹. Sendo um termo genérico, dificulta a implementação do tratamento adequado, para o qual é necessário um diagnóstico acurado²⁻⁶. O diagnóstico pode ser definido com base no exame clínico. No entanto, o exame físico pode ser de difícil execução devido à dor que em geral está presente⁴, e a gravidade das lesões do joelho não estão necessariamente relacionadas à intensidade da dor⁷. Assim, exames complementares ocupam um espaço importante, confirmando e documentando o diagnóstico clínico, identificando lesões associadas e contribuindo para o diagnóstico final^{5, 8-10}.

Foram empregados vários métodos de diagnóstico por imagem para identificar alterações no joelho, como a tomografia computadorizada, ultrasonografia, artrografia, radiografia e cintilografia^{1, 2, 8-11}, porém, a ressonância nuclear magnética (RNM) estabeleceu-se rapidamente como uma técnica adequada, e com várias vantagens em relação às outras, para o diagnóstico de alterações desta articulação, sendo frequentemente utilizada atualmente^{2, 3, 5, 11-15}.

Algumas das vantagens atribuídas à RNM são: possibilidade da avaliação da articulação em múltiplos planos, utiliza ondas não ionizantes e biologicamente

inócuas, o fornecimento de imagens com detalhes anatômicos sem a utilização de contrastes e técnica empregada não invasiva^{3, 11, 14-18} .

A RNM é capaz de revelar um amplo espectro de alterações no joelho, incluindo lesões meniscais, condrais e ligamentares , sinovite, contusão óssea, e osteonecrose ^{3, 5, 13, 15,18} .

A grande variabilidade relatada na literatura sobre a acurácia da RNM no diagnóstico de lesões intra-articulares do joelho, demonstra a influência dos seguintes fatores na obtenção destes resultados : estrutura analisada , aparelho e técnica empregados , tipo de lesão , qualidade das informações clínicas fornecidas ao radiologista e de sua experiência na interpretação das imagens , da população analisada e de variações anatômicas do paciente ^{2, 3, 5, 12, 13, 15-19} .

A artroscopia é uma técnica cirúrgica muito utilizada atualmente, principalmente nas abordagens da articulação do joelho, apresentando um grau de acurácia superior a 92% ^{2, 20} . Esta técnica tem a vantagem de poder realizar o diagnóstico e o tratamento em intervenção única²¹ ; em muitos estudos ela foi utilizada como referência para verificar a confiabilidade dos outros métodos diagnósticos ^{3,4,6,10, 13, 15-19, 22} .

Boden et al²³ relatam no seu estudo que 78% dos pacientes que realizaram RNM, foram depois submetidos a uma intervenção artroscópica. Silva e Silver ²² concluem que a RNM não deve ser um teste de rotina para avaliar lesões meniscais , ou pré - requisito para a realização de uma artroscopia .

Estudos prévios, comparando a RNM e o exame clínico à artroscopia, demonstram que a sensibilidade e a acurácia da RNM, são inferiores aos índices obtidos com o exame clínico na avaliação dos meniscos. Porém, outros autores indicam sensibilidade e especificidade superiores a 85% para o diagnóstico de lesões meniscais com RNM , podendo atingir o dobro dos índices do exame

clínico ^{8,10,11,17}. São descritos valores igualmente significativos, para o diagnóstico de lesões dos ligamentos cruzados com a RNM ^{8,10,17}.

A RNM é recomendada como uma ferramenta auxiliar ao diagnóstico clínico, na suspeita de lesão meniscal, contudo não deve substituir o exame físico cuidadoso ^{11, 13,15,16}.

2.OBJETIVO

Fazer uma análise comparativa entre os índices diagnósticos do exame clínico e da ressonância nuclear magnética, na avaliação dos meniscos e da cartilagem articular do joelho, considerando os achados da artroscopia.

3.MÉTODO

Foram avaliados uma série de 35 pacientes, 18 (51,4%) do sexo masculino e 17 (48,6%) do sexo feminino, submetidos a cirurgia vídeo-artroscópica do joelho no Hospital Governador Celso Ramos (HGCR) e na Casa de Saúde São Sebastião (CSSS), no período de abril de 1999 a janeiro de 2000. Foram obtidos dos prontuários através de ficha de coleta, os dados relativos ao laudo da ressonância nuclear magnética (RNM), dados do exame clínico (envolvendo anamnese o exame físico), e a descrição dos achados da artroscopia.

O exame clínico e a artroscopia foram realizados por três médicos ortopedistas, os laudos de RNM foram elaborados por médicos radiologistas de diferentes clínicas da cidade .

Com o objetivo de comparar os diagnósticos realizados por cada exame, foram criados os três grupos descritos a seguir: Grupo 1, comparando o diagnóstico clínico com os laudos de RNM ; grupo 2, comparando o diagnóstico clínico com os achados da artroscopia e o Grupo 3 , comparando os laudos de RNM com os achados da artroscopia .

Inicialmente os exames foram comparados, em cada grupo, quanto à concordância e discordância entre os diagnósticos realizados.

Depois, quanto à presença de lesão ou de integridade, foram comparados os diagnósticos clínicos com os achados da artroscopia (grupo 2), e os diagnósticos da RNM com os achados da artroscopia (grupo 3), para que posteriormente cada diagnóstico dos exames em questão (clínico e RNM), fosse classificado em uma das seguintes categorias :

A - Verdadeiro positivo, é o diagnóstico de lesão no exame confirmado na artroscopia . B- Verdadeiro negativo, é o diagnóstico de integridade no exame

confirmado na artroscopia . C- Falso positivo, é o diagnóstico de lesão no exame, e de integridade na artroscopia . D-Falso negativo, é o diagnóstico de integridade no exame, e de lesão na artroscopia .

Com estes resultados, foi realizada uma análise dos valores diagnósticos do exame físico no grupo 2 , e da RNM no grupo 3. Esta análise foi feita considerando cinco proporções :

Acurácia , indica a proporção de diagnósticos corretos , tanto para lesões de uma estrutura, como para sua integridade . $Acurácia = (A+B) \times 100 / \text{total de pacientes}$.

Valor preditivo positivo (VPP), indica a proporção de lesões que serão confirmadas , em relação aos diagnósticos de lesão feitos pelo exame. $VPP = A \times 100 / (A+C)$.

Valor preditivo negativo (VPN), indica a proporção de estruturas íntegras que serão confirmadas, em relação aos diagnósticos de integridade realizados pelo exame. $VPN = B \times 100 / (B+D)$.

Sensibilidade, fornece a proporção de lesões existentes que serão diagnosticadas pelo exame. $Sensibilidade = A \times 100 / (A+D)$.

Especificidade, indica a proporção de estruturas íntegras, que serão evidenciadas pelo exame. $Especificidade = B \times 100 / (B+C)$.

Finalmente, com estas proporções partimos para as comparações entre o exame clínico e a RNM. Foram comparados : a sensibilidade dos dois exames , a especificidade e a acurácia . Na análise dos dados, foi aplicado o teste t de Student para proporções.

4. RESULTADOS

Tabela I- Frequência absoluta e frequência relativa (em %) de concordância entre: exame clínico e RNM (grupo 1) , exame clínico e a artroscopia (grupo 2) , e a RNM e a artroscopia (grupo 3), de acordo com a estrutura analisada nos joelhos de 35 pacientes.

Grupo	Estrutura			Média ¹
	Menisco medial	Menisco lateral	Cartilagem	
1- CI ² x RNM ³	25(71%)	27(77%)	18(51%)	66%
2- CI x VA ⁴	21(60%)	26(74%)	18(51%)	62%
3- RNM x VA	30(85%)	25(71%)	23(66%)	74%

Fonte : HGCR/CSSS – Florianópolis S.C(abril 1999 – janeiro 2000)

¹ - A média refere-se à concordância entre todos os diagnósticos no grupo, sem considerar as estruturas individualmente.

² - CI = Exame clínico

³ -RNM = Ressonância nuclear magnética

⁴ - VA = Vídeo – artroscopia

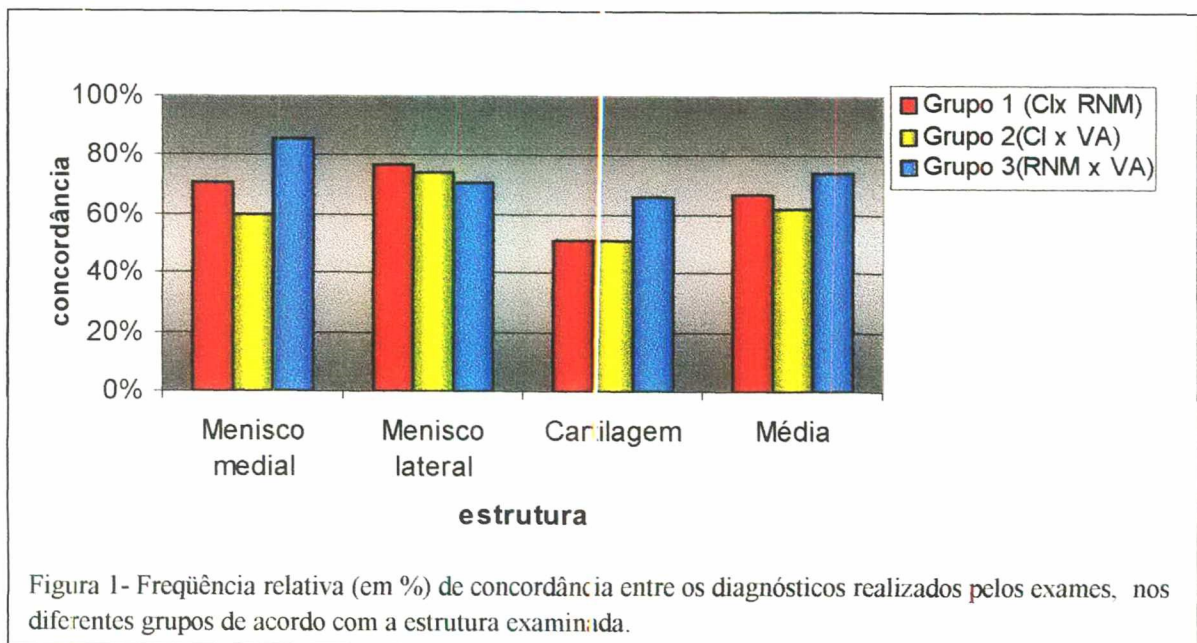


Tabela II- Frequência absoluta e frequência relativa (em %) de discordância entre os diagnósticos realizados pelo exame clínico e RNM (grupo 1) , entre o exame clínico e a artroscopia (grupo 2) , e entre a RNM e a artroscopia (grupo 3), de acordo com a estrutura analisada nos joelhos de 35 pacientes.

Grupo	Estrutura			Média ¹
	Menisco medial	Menisco lateral	Cartilagem	
1- Cl ² x RNM ³	10(29%)	8(23%)	17(49%)	33%
2- Cl x VA ⁴	14(40%)	9(26%)	17(49%)	38%
3- RNM x VA	5(14%)	10(29%)	12(34%)	26%

Fonte -HGCR/CSSS – Florianópolis S.C(abril 1999 – janeiro 2000)

¹ - A média refere-se à frequência relativa (em %) de discordância entre todos os diagnósticos no grupo, sem considerar as estruturas individualmente

² - Cl = Exame clínico

³ -RNM = Ressonância nuclear magnética

⁴ - VA = Vídeo – artroscopia

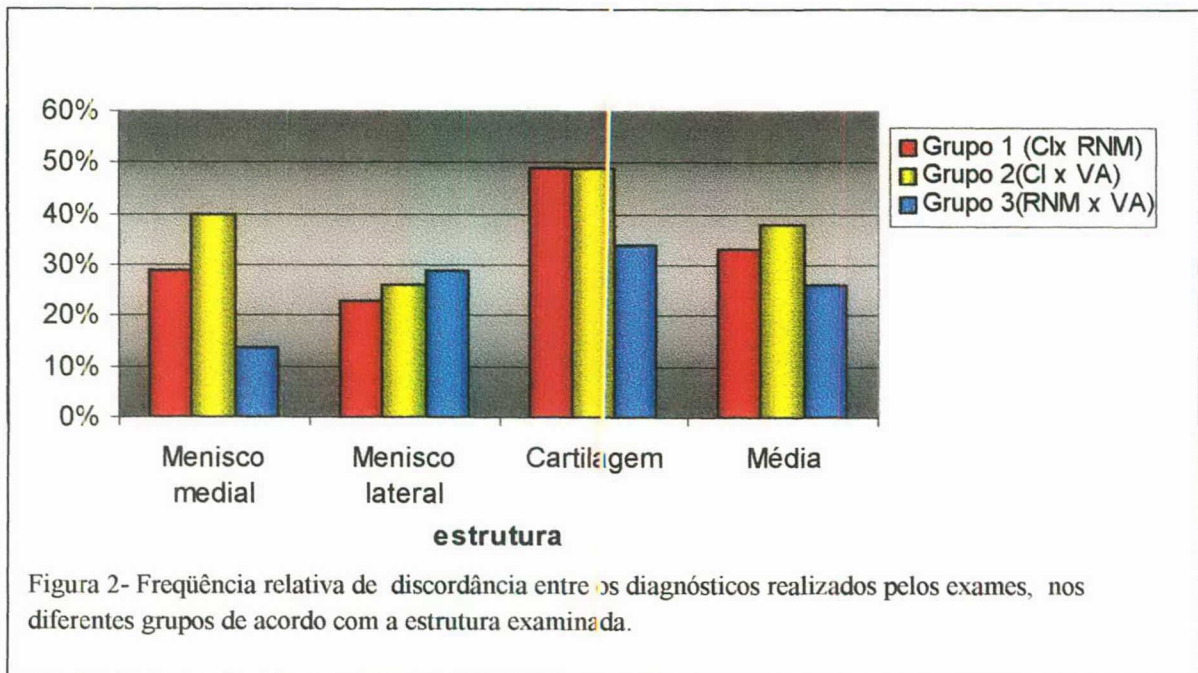


Figura 2- Frequência relativa de discordância entre os diagnósticos realizados pelos exames, nos diferentes grupos de acordo com a estrutura examinada.

Tabela III– Representação comparativa da freqüência do diagnóstico clínico (anamnese e exame físico) e dos achados na artroscopia, dos joelhos de 35 pacientes (grupo 2), de acordo com a integridade ou com a presença de lesão na estrutura examinada.

Clínica	Artroscopia					
	Estrutura					
	Menisco medial		Menisco lateral		Cartilagem	
	lesados	íntegros	lesados	íntegros	lesados	íntegros
lesados	20	9	3	3	7	2
íntegros	5	1	6	23	15	11
total	35		35		35	

Fonte: HGCR/CSSS- Florianópolis, S.C (abril 1999-janeiro 2000)

Tabela IV – representação comparativa da freqüência do diagnóstico por ressonância magnética e dos achados na artroscopia dos joelhos de 35 pacientes (grupo 3), de acordo com a integridade ou com a presença de lesão na estrutura examinada.

RNM	Artroscopia					
	Estrutura					
	Menisco medial		Menisco lateral		Cartilagem	
	lesados	íntegros	lesados	íntegros	lesados	íntegros
lesados	24	4	4	5	14	4
íntegros	1	6	5	21	8	9
total	35		35		35	

Fonte: HGCR/CSSS – Florianópolis S.C (abril 1999 – janeiro 2000)

Tabela V – Distribuição da freqüência absoluta de lesões meniscais mediais e laterais observadas nas artroscopias, dados relativos a 35 pacientes examinados.

	Menisco medial	Menisco lateral	Total ¹
Freqüência de lesão	25	9	34

Fonte : HGCR/CSSS – Florianópolis S.C (abril 1999 – janeiro 2000)

¹ - Entre os 35 pacientes examinados, 4 pacientes não apresentaram lesões meniscais, mas, 2 pacientes apresentaram lesões em ambos os meniscos, assim, 31 pacientes apresentaram um total de 34 lesões.

Tabela VI – Valores diagnósticos do exame clínico em relação à artroscopia , para o diagnóstico de lesões nos meniscos e na cartilagem articular (grupo 2) .

Teste	Menisco medial	Menisco lateral	Cartilagem	Média
Acurácia	60%	74%	51%	62%
VPP ¹	69%	50%	78%	68%
VPN ²	17%	79%	42%	57%
Sensibilidade	80%	33%	32%	54%
Especificidade	10%	88%	85%	71%

Fonte; HGCR/CSSS – Florianópolis S.C (abril 1999 – janeiro 2000)

¹-VPP = Valor preditivo positivo

²-VPN = Valor preditivo negativo

Tabela VII – Valores diagnósticos da ressonância nuclear magnética em relação à artroscopia ,para o diagnóstico de lesões meniscais e da cartilagem articular (grupo 3) .

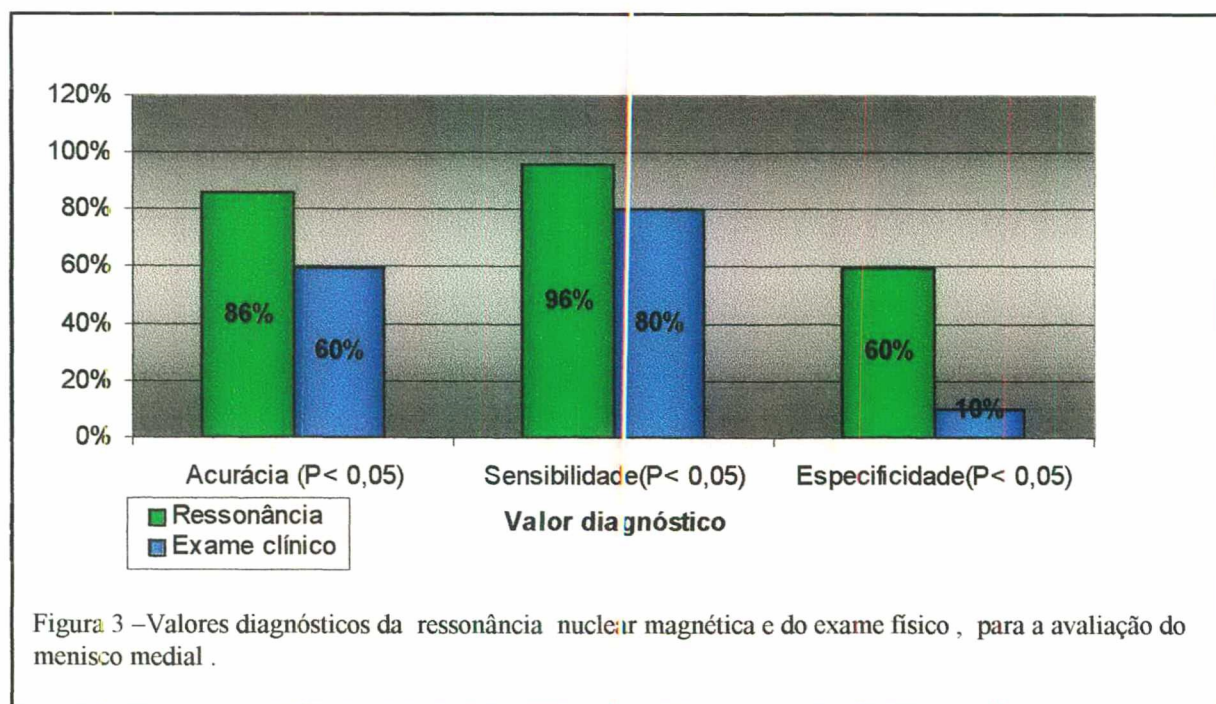
Teste	Menisco medial	Menisco lateral	Cartilagem	Média
Acurácia	86%	71%	66%	74%
VPP ¹	86%	44%	78%	76%
VPN ²	86%	81%	53%	72%
Sensibilidade	96%	44%	64%	75%
Especificidade	60%	81%	69%	73%

Fonte ; HGCR/CSSS – Florianópolis S.C (abril 1999 – janeiro 2000)

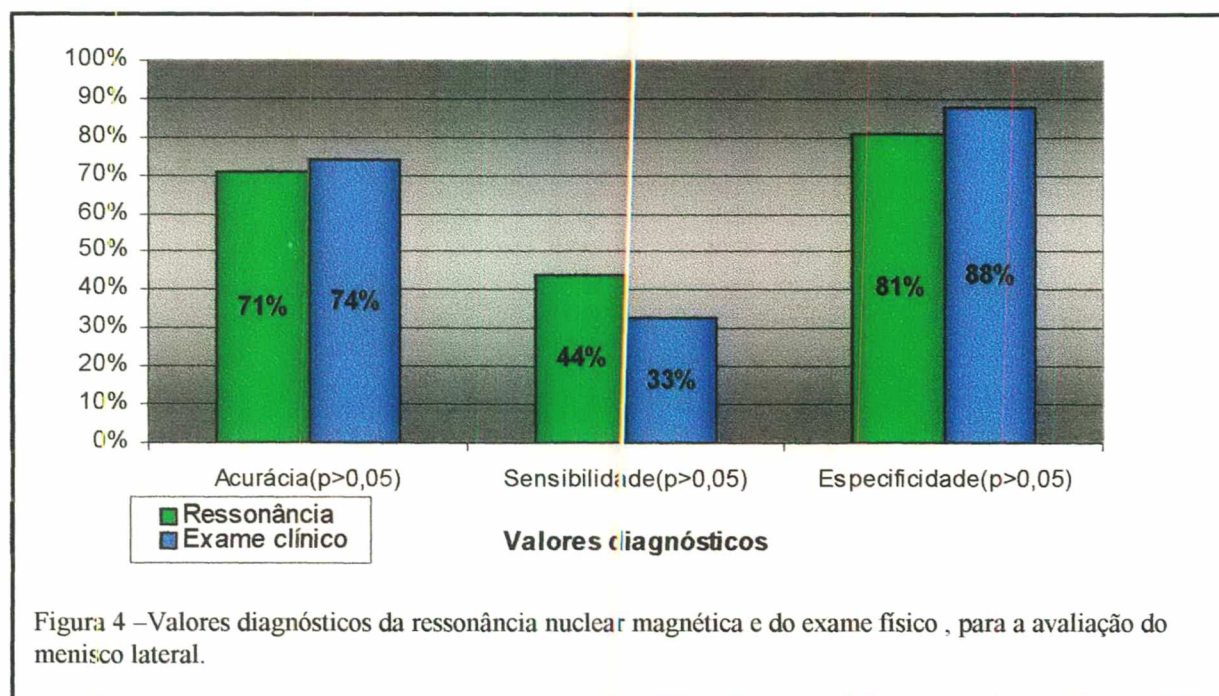
¹ -VPP = Valor preditivo positivo

² -VPN = Valor preditivo negativo

Na figura 3 , estão representados graficamente os valores diagnósticos , relativos ao exame clínico e à RNM do menisco medial . (Tabelas VI e VII)

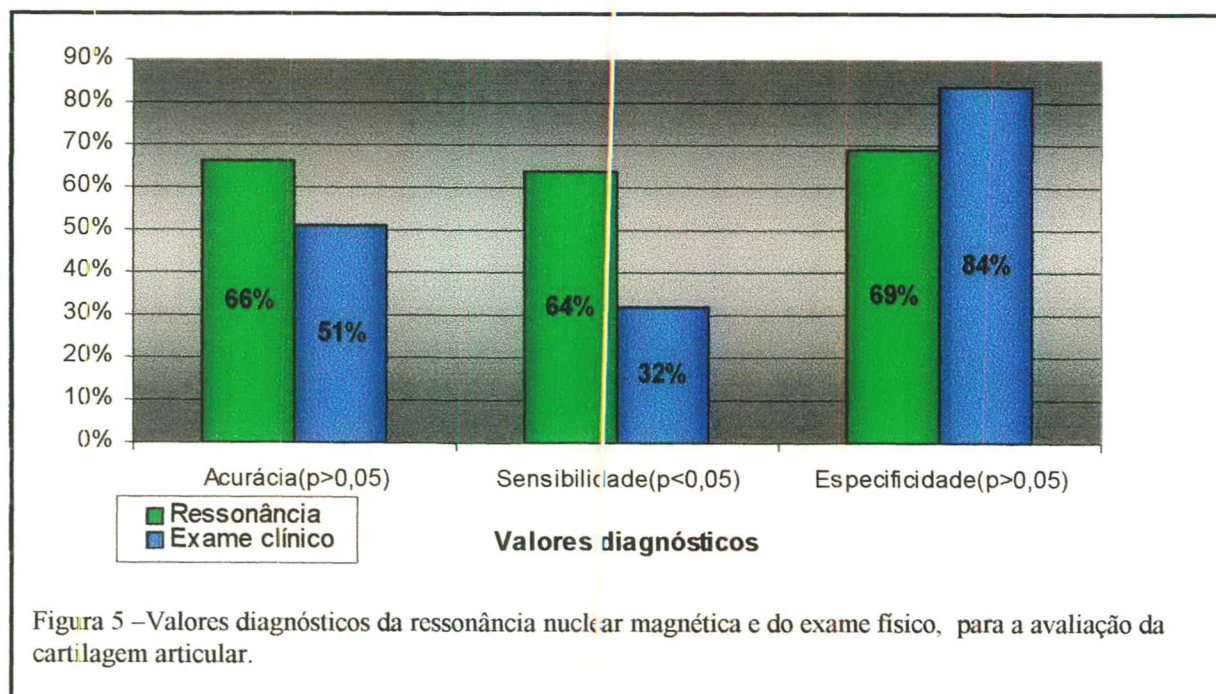


Na figura 4 , estão representados graficamente os valores diagnósticos da ressonância nuclear magnética e do exame clínico relativos à avaliação do menisco lateral (Tabelas VI e VII).



Fonte ; HGCR/CSSS – Florianópolis S.C (abril 1999 – janeiro 2000)

Na figura 5, estão representados graficamente os valores diagnósticos relativos ao exame clínico e à RNM da cartilagem articular (tabelas VI e VII).



Fonte ; HGCR/CSSS – Florianópolis S.C (abril 1999 – janeiro 2000)

5.DIUSSÃO

O objetivo deste estudo foi comparar os valores diagnósticos do exame clínico com os da ressonância nuclear magnética, na detecção de lesões meniscais e condrais de pacientes com queixas relativas ao joelho , considerando os achados de da vídeo-artroscopia.

Segundo Cailliet ⁷, o menisco medial é lesado com maior frequência que o lateral , numa proporção de 3:1, este fato é devido à maior mobilidade do menisco lateral em relação ao medial. No estudo de Reicher et al¹⁵, esta proporção foi de 5:1. No presente estudo foram observadas 25 lesões em meniscos mediais e 9 lesões em meniscos laterais, numa proporção aproximada de 3:1, concordando com os dados da literatura .(Tabela V)

Nos estudos de Stanitski ¹² e de Mink et al ¹⁷, assim como no presente trabalho, não foram considerados os protocolos utilizados para a obtenção das imagens por RNM, pois a intenção deste estudo, foi a de avaliar a situação clínica do nosso meio, onde os exames complementares solicitados, frequentemente são realizados em locais diversos .

A artroscopia foi utilizada em muitos outros estudos como referência para a avaliação de outros tipos de exame do joelho, por apresentar acurácia de até 97%, e por possibilitar a visualização direta das estruturas intra-articulares , além de frequentemente possibilitar, a realização do tratamento ^{3,4,6,10-12,15,17-19, 21} .

A acurácia relatada para a RNM é muito variável ^{3,12,14,15,18,19}, neste trabalho observamos uma variação de 66%(cartilagem) a 86%(menisco medial), este fato confirma que a acurácia da RNM é alterada , de acordo com a estrutura que está sendo analisada. Percebemos, que não só a acurácia, mas todos os valores diagnósticos da RNM podem ser alterados, de acordo com a estrutura observada

(Tabela VII).

É relatada maior acurácia e sensibilidade da RNM na análise do menisco medial em relação ao lateral ^{3,18,19}. Confirmando e estendendo os dados da literatura, observamos que a acurácia da RNM é de 86% para a análise do menisco medial, e de 71% para o menisco lateral, e que a sensibilidade é de 96% e 44%, respectivamente (tabela VII).

Podemos certamente ter benefícios com o uso da RNM, auxiliando no diagnóstico clínico de lesões meniscais mediais, visto que o exame clínico apresentou acurácia, sensibilidade e especificidade inferiores aquelas observadas para a RNM (figura 3). Contudo, Stanistski ¹² refere uma discordância de 78,5% entre o diagnóstico por RNM e os achados artroscópicos em joelhos de crianças e adolescentes, referiram também, acurácia de 31,5% e sensibilidade de 50% para o diagnóstico de lesões meniscais com a RNM nestes pacientes, demonstrando que em crianças e adolescentes a RMN é menos eficaz que o exame clínico. Podemos observar que a idade do paciente pode influenciar na acurácia da RNM, a faixa etária é um dos fatores que colabora com a grande variabilidade relatada para este exame na literatura .

No grupo 1, que comparou o diagnóstico clínico com a RNM , observamos uma concordância entre os diagnósticos, de 71% para o menisco medial e de 77% para o menisco lateral (Tabela I), indicando que em muitos casos a RNM confirma o diagnóstico clínico. Desta maneira a decisão terapêutica pode ser tomada baseando-se somente no diagnóstico clínico, sendo que, muitas vezes o exame complementar é dispensável. Contudo, se o caso for duvidoso a RNM pode aprimorar o diagnóstico clínico, pois podemos observar na figura 1, que o menor percentual de concordância média ocorreu no grupo 2 , que é relativo ao exame clínico.

O benefício do uso da RNM é evidente na avaliação do menisco medial (

figura 2) , pois a freqüência de diagnósticos clínicos falsos (40%) para o menisco medial, foi muito superior a freqüência dos diagnósticos falsos na ressonância (14%); observamos que a RNM fornece uma avaliação mais precisa que o exame clínico sobre o estado do menisco medial, assim, ao identificar um diagnóstico clínico falso, a RNM pode alterar a agressividade do tratamento a ser instituído .

Neste estudo, foi observada uma especificidade de 10% na avaliação clínica do menisco medial, indicando dificuldade no diagnóstico clínico da integridade desta estrutura; pois apresenta muitos resultados falso positivos, este fato poderia erroneamente levar à indicação de tratamento cirúrgico sem necessidade real, pois aqui observamos outra vantagem da RNM, que apresentou especificidade superior à do exame clínico (figura 3). Munk et al ¹³ também observaram índices de especificidade e de acurácia inferiores para o exame clínico dos meniscos; o mesmo fato não foi observado por outros autores, que encontraram índices clínicos semelhantes ou superiores aos obtidos no exame com RNM^{12, 16}.

No grupo 3 (RNM x artroscopia) foram observados 9 resultados falso positivos na avaliação meniscal (4 mediais e 5 laterais) , ou seja, na RNM foram observadas lesões meniscais e na artroscopia não (tabela IV), podem ser propostas duas hipóteses para explicar estes resultado: Pode ter ocorrido um engano na interpretação da RNM , ou a lesão existia e não foi visualizada na artroscopia.

Ireland et al ²⁰ , em um estudo comparando os achados artroscópicos com os meniscos retirados em artrotomias subsequentes, demonstraram que a acurácia da artroscopia para avaliar os meniscos não é 100%, esse fato deve-se às lesões que não são visualizadas na artroscopia , estas lesões estão localizadas principalmente nos cornos posteriores dos meniscos, onde a visualização do

menisco é difícil devido ao bloqueio do campo visual causado pelo côndilo femoral. De acordo com Mink et al ¹⁷, outro fato que pode explicar a existência de lesões que são observadas na RNM e não são visualizadas na artroscopia é a existência de lesões intra – meniscais. Sendo assim, podem ocorrer resultados falso negativos na artroscopia, e estes podem levar à interpretação de um diagnóstico correto da RNM, como um falso positivo, explicando uma das hipóteses citadas acima.

O estudo de Hermann e Beltran ⁴, pode explicar a outra possibilidade citada acima como causa de falsos positivos na RNM, eles relatam que a interpretação errada de imagens na RNM pode ocorrer devido a presença da artéria genicular inferior e do tendão poplíteo causando falsa impressão de lesão no menisco lateral. O ligamento transversal, por sua vez, pode simular lesão do menisco medial.

Comparando o exame clínico com a RNM, observamos que não existe diferença significativa nos valores da sensibilidade, especificidade e da acurácia destes exames, na avaliação do menisco lateral, demonstrando que a RNM nada acrescentou ao diagnóstico clínico de lesões nesta estrutura (figura 4).

É conhecida a limitação da RNM em diagnosticar lesões condrais sem o uso de contrastes ^{3, 12, 13}, esta limitação ocorre principalmente na superfície articular da patela ⁶. Foi relatada sensibilidade de cerca de 50% para o diagnóstico clínico das lesões condrais; contudo, mesmo com baixa sensibilidade o exame clínico é mais efetivo no diagnóstico de alterações condrais que a RNM ^{12, 13, 16}. Porém, no presente estudo observamos que a sensibilidade da RNM no diagnóstico de lesões condrais foi superior ao valor obtido com o exame clínico, a acurácia e a especificidade não apresentaram diferenças estatisticamente significativas (figura 5), este fato em comparação com os dados da literatura revelou que deve ser dado mais ênfase para o exame clínico das lesões cartilaginosas.

É importante relatar que tanto a RNM como o exame clínico apresentaram diagnósticos falsos , desta maneira em alguns casos a RNM pode reforçar um diagnóstico clínico errado.

Observamos que em muitos aspectos os dados da literatura não são homogêneos , mas foi possível concluir que a RNM complementa o exame clínico na investigação das queixas no joelho , principalmente na observação do menisco medial, porém não substitui o exame físico detalhado. Em relação à cartilagem articular, ambos ,anamnese e exame clínico , não são adequados para a realização de um diagnóstico acurado .

6. CONCLUSÕES

1- A ressonância nuclear magnética é mais eficaz que o exame clínico na avaliação do menisco medial, apresentando acurácia, sensibilidade e especificidade superiores.

2- O exame clínico e a ressonância magnética têm a mesma eficácia na avaliação do menisco lateral , apresentando acurácia , sensibilidade e especificidade semelhantes.

3- A ressonância nuclear magnética, é mais sensível em relação ao exame clínico no diagnóstico de lesões condrais, porém a especificidade e a acurácia são semelhantes.

7. REFERÊNCIAS

1. Sisk TD, Lesões do joelho. In: Crenshaw AH. Cirurgia Ortopédica de Campbell, 8ª ed. São Paulo: Manole; 1996. p.1585-847.
2. Merrill KD, Knetsche RP, Friedman RJ. In: Skinner HB. Current Diagnosis e Treatment in Orthopedics, 1st ed. Orange: Lange; 1995. p. 116-64.
3. Polly DW, Callaghan JJ, SikesRA. The accuracy of seletive magnetic resonance imaging compared with the findings of arthroscopy of the knee. J Bone and Joint Surg 1988; 70-A:192-97.
4. Herman LH, Beltran J. Pitfalls in MR imaging of the knee. Radiology 1988; 167:775-81.
5. Turner AD, Prodromos CC, Petasnick. Acute injury of the ligaments of the knee: Magnetic resonance evaluation. Radiology 1985; 154:717-72.
6. Virolainen H, Visuri T, Kuusela. Acute dislocation of patella: MR findings. Radiology 1993; 189:243-46.
7. Cailliet R. Joelho: Dor e incapacidade. 1ª. edição. São Paulo: Manole 1987.
8. Saraiva CCR, Leite JAD, Leitão AFJ. Diagnóstico da lesão do ligamento cruzado anterior por tomografia computadorizada de duplo contraste com comprovação artroscópica. Rev Bras Ortop 1999; 34 :251-54.
9. Andrade RS, Calapodopulos CJ, Ribeiro F, Barros JW. Ultra-sonografia em lesão meniscal do joelho. Rev Bras Ortop 1998; 33:386-88.
10. Souza MJG, Caldas MTL, Lopes AA, Pina ERM. Lesão do ligamento cruzado posterior, associada a fratura do rebordo posterior da tíbia, simulando fratura-avulsão do LCP. Rev Bras Ortop 1998; 33:275-79
11. Wait I. Magnetic resonance imaging; in orthopedics. J Bone Joint Surg 1991; 73-B:539-50.

12. Stanitski CL. Correlation of arthroscopic and clinical examinations with magnetic resonance imaging findings of injured knees in children and adolescents. *Am j Sports Med* 1998; 26:2-6
13. Munk BO, Madsen F, Lundorf E, Staunstrup H. Clinical magnetic resonance imaging and arthroscopic findings in knees. *Arthroscopy* 1998; 14:171-75
14. Beltran J, Noto AM, Herman LJ, Mosure JC, Burk JM. Joint effusions: MR imaging. *Radiology* 1986; 158:133-37.
15. Reicher MA, Hartzman S, Duckwiler GR. Meniscal injuries: detection using MR imaging. *Radiology* 1986; 159:753-57.
16. Gelb HJ, Glasgow SG, Sapega AA, Torg JS. Magnetic resonance imaging of Knee disorders. *Am j Sports Med* 1996; 24:99-103.
17. Mink JH, Levy T, Crues JV. Tears of the anterior cruciat ligament and menisci of the knee: MR imaging evaluation. *Radiology* 1988; 167:769-774.
18. Rangger C, Klesti T, Kathrein A, Inderster A. Influence of magnetic resonance imaging on indications for arthroscopy of the knee. *Clin Orth* 1996;330:133-142.
19. Beltran J, Noto AM, Mosure JC, Weiss KL. The knee: Surface- coil MR imaging at 1.5 T. ; 159: 747-51.
20. Ireland J, Trickey EL, Stoker DJ. Arthroscopy and arthrography of the knee. *J Bone Joint Surg* 1980; 62-B:3-6.
21. Miller HT. Princípios gerais da artroscopia. In: Crenshaw. *Cirurgia Ortopédica de Campbell*, 8^a. ed. São Paulo: Manole; 1996. P.1887-1905.
22. Silva BY, Siver ADM. Tears of the meniscus as reveled by magnetic resonance imaging. *J Bone Joint Sueg*;70-A:199-202.
23. Boden SD, Labropoulos PA, Vailas JC. MR scanning of the acutely injured knee. *Arthroscopy* 1990; 6: 306-10.

NORMATIZAÇÃO

Este trabalho foi digitado segundo as normas da resolução nº 001/99 do colegiado do curso de graduação em medicina da Universidade Federal de Santa Catarina.

RESUMO

O objetivo deste estudo, foi comparar o valor diagnóstico da ressonância nuclear magnética (RNM), com valor do exame clínico, utilizando a artroscopia como referência . No período de abril de 1999 a janeiro de 2000, 35 pacientes que já possuíam RNM de joelho foram submetidos a artroscopia . Os dados relativos ao exame clínico, laudos de RNM e achados da artroscopia, foram obtidos dos prontuários . Realizamos comparações em três grupos : exame clínico x REM (grupo 1); exame clínico x artroscopia (grupo 2); e RNM x artroscopia (grupo 3). Posteriormente foi realizada uma análise dos dados do exame clínico em relação à artroscopia (grupo 2); e da RNM em relação à artroscopia (grupo 3), com base nestes dados calculamos as seguintes proporções a RNM e para o exame físico: acurácia, valor preditivo positivo, sensibilidade e especificidade. Comparada com a artroscopia, a sensibilidade especificidade e acurácia da RNM foram , respectivamente, 96 %, 60%, e 86% para lesões do menisco medial; 44%, 81%, e 71% para as lesões do menisco lateral; e 64%, 69%, e 66% para a superfície articular. Assim, comparando com a artroscopia, a sensibilidade especificidade e acurácia do exame clínico foram , respectivamente, 80 %, 10%, e 60% para lesões do menisco medial; 33%, 88%, e 74% para as lesões do menisco lateral; e 32%, 84%, e 51% para a superfície articular. Os resultados deste estudo, indicam que: A RNM demonstrou vantagem na avaliação de lesões do menisco medial , em relação ao exame clínico. As alterações no cartilagem articular não foram adequadamente observados pela RNM nem pelo exame clínico. O exame clínico e a RNM têm eficácia semelhante na avaliação do menisco lateral.

SUMMARY

The purpose of this study, was to compare the diagnostic value of magnetic resonance imaging (MRI), with that of clinical examination, using arthroscopic findings as the comparison standard. Between april 1999 and january 2000, tirty-five patients were examined by MRI and subsequently by arthroscopy; we revised their records, with particular refernce to the clinical diagnoses, the MRI reports and the arthroscopic findings. Comparisons were done with tree group pairs : clinical data versus MRI report (group 1); clinical data versus arthroscopic findings (group 2); and MRI report versus arthroscopic findings (group 3). Further analysis of MRI and arthroscopic correlations and clinical and arthroscopic relationships, among meniscal and articular findings was done for accuracy; positive predivive value; negative predivive value, sensitivity and specificity. Compared with arthroscopy, the sensitivity, specificity, and accuracy of MRI were respectively, 96, 60 e 86 per cent for tears of medial meniscus; 44, 81 e 71 per cent for laterl meniscus ; and 64 , 69 e 66 per cent for articular surface. And compared with arthroscopy the sensitivity, specificity and accuracy of clinical examination were, respectively, 80, 10 e 60 per cent for tears of medial meniscus ; 33, 88 e 74 per cent for tears of lateral meniscus; and 32, 84 e 51 per cent for articular surface. The results of this study indicate that : MRI has been stated to have a definite advantage in the diagnosis of tears of the medial meniscus compared with clinical examination findings. Defects of articular cartilage were not well identified on MRI either on clinical examination, however MRI was more sensitive than clinical assesment of the cartilage. And that MRI and clinical examination are similar in assesment of lateral meniscus.

**TCC
UFSC
CC
0261**

N.Cham. TCC UFSC CC 0261

Autor: Ferigotti, Giulian

Título: Comparação entre a ressonância n



972809357

Ac. 253083

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM