






# Resultados funcionais do tratamento artroscópico no impacto femoroacetabular em pacientes com mais de 60 anos em comparação com pacientes com 40 anos ou menos\*

## *Functional Outcomes of Arthroscopic Treatment in Femoroacetabular Impingement in Patients over 60 Years Old Compared with Patients Aged 40 Years or Younger*

Bernardo Aguilera-Bohórquez<sup>1</sup>  Miguel Brugiatti<sup>2</sup>  Ruddy Coaquira<sup>2</sup>  Orlando Cardozo<sup>2</sup>   
Erika Cantor<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Unidade de Preservação do Quadril, Instituto de Doenças Osteoarticulares, Centro Médico Imbanaco, Cali, Colômbia

<sup>2</sup> Centro Médico Imbanaco, Pontificia Universidad Javeriana de Cali, Cali, Colômbia

<sup>3</sup> Centro Médico Imbanaco, Research Institute, Cali, Colômbia

Endereço para correspondência Bernardo Aguilera-Bohórquez, MD, Unidad de Preservación de Caderas del Instituto de Enfermedades Osteoarticulares, Centro Médico Imbanaco, Carrera 38A, N° 5°-100 Tower A Office 105, Cali, Colombia (e-mail: baguilera@imbanaco.com.co).

Rev Bras Ortop 2020;55(6):715–721.

### Resumo

**Objetivo** Avaliar os resultados funcionais de pacientes diagnosticados com impacto femoroacetabular (IFA) e com mais de 60 anos de idade em comparação aos resultados de pacientes com até 40 anos de idade.

**Métodos** Esta é uma revisão retrospectiva de pacientes com IFA submetidos à artroscopia do quadril entre 2010 e 2015. Os pacientes eram adultos com mais de 60 anos de idade e Tönnis  $\leq 1$ , alocados na proporção de 1:1 com adultos de até 40 anos de idade, de acordo com o tipo de deformidade (came, *pincer*, ou misto), sexo e data de realização da cirurgia.

**Resultados** Trinta e quatro pacientes foram incluídos em cada grupo. A idade média foi de  $30,6 \pm 6,9$  anos e  $65,6 \pm 4,6$  anos nos grupos controle e de casos, respectivamente. Não houve diferenças significativas entre os grupos no acompanhamento de 1 ano ( $p > 0.05$ ). No primeiro ano após a cirurgia, a pontuação *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index* (WOMAC) passou de 46,3 para 22,0 no grupo de pacientes mais velhos (casos) e de 38,1 para 7,2 no grupo controle em comparação ao estágio pré-operatório.

**Conclusão** O grupo de pacientes com até 40 anos de idade apresentou uma mudança considerável na pontuação WOMAC, mas sem significado estatístico em comparação

### Palavras-chave

- ▶ quadril
- ▶ artroscopia
- ▶ impacto femoroacetabular

\* Trabalho realizado na Unidade de Preservação do Quadril, Instituto de Doenças Osteoarticulares, Centro Médico Imbanaco, Cali, Colômbia.

ao grupo de pacientes acima de 60 anos. Essa observação sugere que a artroscopia do quadril é benéfica quando a seleção de pacientes com IFA é apropriada, independentemente da idade dos indivíduos.

## Abstract

**Objective** To evaluate the functional outcomes of patients diagnosed with femoroacetabular impingement (FAI) older than 60 years, compared with those of patients of age 40 years or younger.

**Methods** This was a retrospective review of patients with FAI who underwent hip arthroscopy between 2010 and 2015. The patients were adults aged over 60 years with Tönnis  $\leq 1$  matched in a 1:1 ratio with adults aged 40 years or younger, according to the type of deformity (cam, pincer, or mixed), sex, and the date when the surgery was performed.

**Results** Thirty-four patients were included in each group. The mean age was  $30.6 \pm 6.9$  years and  $65.6 \pm 4.6$  years in the control and case groups, respectively. There were no significant differences between the groups at 1-year follow-up ( $p > 0.05$ ). In the group with older patients (case group), we observed a change in the total Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) score from 46.3 to 22.0 in the 1<sup>st</sup> postoperative year, while the control cases improved in the WOMAC score from 38.1 to 7.2 in relation to the preoperative stage.

**Conclusion** In the group of patients  $\leq 40$  years old, a considerable change was observed in the WOMAC score without a statistical significance compared with the  $> 60$  years group. This observation suggests that hip arthroscopy is beneficial when there is an appropriate selection of patients with FAI, regardless the age of the patient.

## Keywords

- hip
- arthroscopy
- femoroacetabular impingement

## Introdução

O impacto femoroacetabular (IFA) é reconhecido como um fator predisponente ao desenvolvimento de degeneração precoce do quadril e progressão para osteoartrite (OA) avançada.<sup>1-3</sup> Avanços na artroscopia do quadril permitiram o diagnóstico e o tratamento de várias patologias dessa articulação, expandindo as indicações para a inclusão de pacientes idosos com dor associada a sinais radiológicos de IFA.<sup>4</sup>

Estudos anteriores, como o de Ben Tov et al.,<sup>5</sup> revelaram a melhora na dor e na funcionalidade após o tratamento artroscópico do IFA em pacientes com mais de 50 anos e OA em grau 0 ou 1 de Tönnis. Philippon et al.,<sup>6</sup> em 3 anos de acompanhamento, relataram a sobrevida articular de 90% em pacientes com mais de 50 anos, concluindo que indivíduos com espaço articular superior a 2 mm podem apresentar melhora da dor e da funcionalidade após a artroscopia do quadril.

Embora existam resultados isolados da artroscopia do quadril na população jovem e adulta, poucos estudos comparativos avaliam a funcionalidade nesses dois grupos.<sup>7,8</sup> Em um estudo retrospectivo, Domb et al.<sup>7</sup> compararam os resultados clínicos e funcionais de pacientes com 50 anos de idade ou mais aos resultados de pacientes com 30 anos ou menos e observaram pontuações similares em escalas de satisfação.

O objetivo deste estudo foi a avaliação dos resultados funcionais em pacientes diagnosticados com IFA e com mais de 60 anos de idade em comparação a pacientes com até 40

anos de idade. Nossa hipótese foi que pacientes adequadamente selecionados dos dois grupos apresentariam melhora dos sintomas, independentemente de sua faixa etária.

## Métodos

Realizamos um estudo retrospectivo de pacientes diagnosticados com IFA submetidos à cirurgia artroscópica do quadril entre 2010 e 2015, realizada por um único cirurgião (B. A. B.). Adultos com mais de 60 anos de idade, diagnosticados com IFA e sem OA avançada que foram submetidos à artroscopia do quadril durante o período do estudo foram definidos como o grupo de casos. Pacientes com grau 1, 2, ou 3 na classificação Tönnis de OA, doença inflamatória ou metabólica do quadril, displasia residual e histórico de cirurgia ou fratura anterior do quadril foram excluídos.

O grupo controle foi formado por pacientes de até 40 anos de idade, pareados de acordo com o tipo de defeito (pincer, came, ou misto), sexo e data da cirurgia. Quando mais de um controle atendeu aos critérios de inclusão para um caso específico, o escolhido foi o mais jovem. A seleção retrospectiva foi realizada na proporção de 1:1.

O diagnóstico do IFA foi baseado em dados clínicos, no teste de flexão, adução, e rotação interna (FADIR, na sigla em inglês) e em alterações morfológicas (came, pincer, ou misto). O registro institucional de artroscopia do quadril foi revisto para identificação de casos e controles (► **Fig. 1**). Este estudo foi realizado em conformidade com a declaração de Helsinque

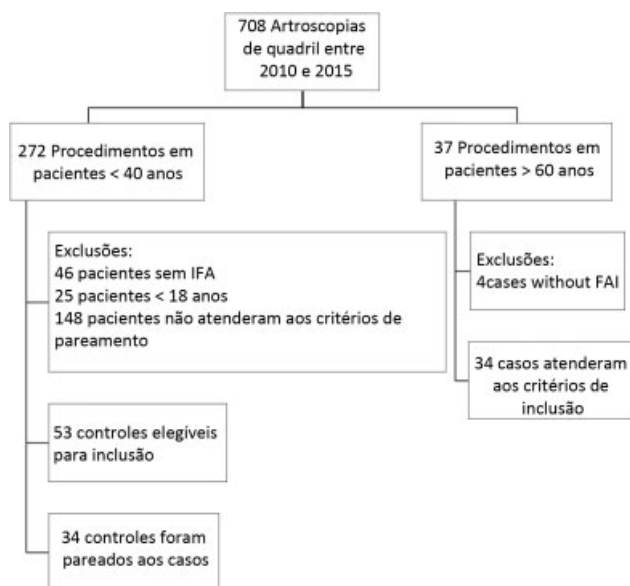


Fig. 1 Fluxograma do processo de seleção do estudo.

e aprovado pelo Comitê de Revisão Institucional (número IRB00008539).

## Coleta de Dados

Dados demográficos, sintomas pré-operatórios, amplitude de movimento (flexão, rotação interna e externa) e pontuação de acordo com o *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index* (WOMAC) foram coletados do prontuário clínico. Todos os pacientes foram avaliados de acordo com WOMAC, em três dimensões: dor, rigidez e funcionalidade antes da cirurgia e em 1 ano de acompanhamento. A identificação dos pacientes com necessidade de artroplastia total de quadril ou procedimento de revisão foi realizada por contato telefônico e análise do prontuário médico.

## Procedimento Cirúrgico

Antes do procedimento, todos os pacientes foram avaliados com manobras de provocação (FADIR: flexão, adução e rotação interna) e medidas radiográficas: ângulo  $\alpha$  e centro-borda lateral (LCE, na sigla em inglês). O procedimento cirúrgico foi realizado com o paciente em esquema anestésico balanceado (raquianestesia e anestesia geral) em uma mesa ortopédica de tração (MAQUET, GmbH, Rastatt, Alemanha) e posicionamento em decúbito dorsal.

O compartimento central e periférico do quadril foi acessado pelos portais artroscópicos padrões. O procedimento começou pelo portal anterolateral para a introdução de lentes de 30° ou 70° usando a técnica de fora para dentro ou de dentro para fora. A técnica de tenossuspensão foi utilizada para melhorar a visualização da região supra-acetabular<sup>9</sup> e identificar as áreas de lesões do tipo pincer para acetabuloplastia. Dependendo do grau de lesão labral, até três suturas foram realizadas pelo portal acessório anterolateral inferior.

A seguir, o quadril foi posicionado em flexão de 30° para alcançar a área de came na junção cabeça-colo e uma capsu-

lotomia do ligamento iliofemoral foi realizada para dar continuidade à osteocondroplastia. Por fim, uma manobra dinâmica avaliou as áreas de conflito e a estabilidade do quadril.

## Protocolo de Reabilitação

A partir do segundo dia pós-operatório, os movimentos de flexão do quadril (amplitude de movimento [ADM] ativa e passiva de 0° a 70°) e circunferência foram iniciados em casa, seguidos por caminhada com auxílio de muletas axilares de acordo com a tolerância do paciente.

O protocolo de reabilitação física começou após a segunda semana pós-operatória e foi dividido em 3 fases, com 20 sessões cada (5 sessões por semana). Na primeira fase, os pacientes começaram a andar com dispositivos auxiliares para impedir a extensão do quadril operado e proteger o tecido reparado. Na segunda fase, os pacientes caminharam sem muletas e realizaram exercícios progressivos de rotação externa no quadril submetido ao reparo cirúrgico. Por fim, na terceira fase, alguns exercícios de fortalecimento muscular foram iniciados para melhorar a estabilidade e a propriocepção do quadril.

## Análises Estatísticas

Os testes *t* e Wilcoxon pareados compararam os resultados clínicos de casos e controles de acordo com a premissa de normalidade. As variáveis categóricas foram comparadas com o teste de McNemar. A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Um valor de  $p < 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo. Todas as análises foram realizadas usando o programa Stata13 (StataCorp, College Station, TX, Estados Unidos).

## Resultados

No total, 68 pacientes foram analisados. Trinta e quatro pacientes foram incluídos em cada grupo ( $\leq 40$  e  $> 60$  anos); a idade média foi de  $30,6 \pm 6,9$  anos e  $65,6 \pm 4,6$  anos nos grupos controle e de casos, respectivamente. A maioria dos pacientes apresentou um defeito do tipo misto com manifestação semelhante de seus sintomas antes da cirurgia. Não houve diferenças no tempo de tração entre os grupos. A **Tabela 1** apresenta uma descrição das características clínicas e demográficas dos dois grupos.

Antes da cirurgia, os pacientes com mais de 60 anos apresentavam diminuição da rotação interna ( $p < 0,05$ ). Não havia diferenças na rotação externa e flexão. Apesar da ausência de mudança do ângulo  $\alpha$  entre os grupos, diferenças significativas foram observadas no ângulo LCE (**Tabela 2**).

Os resultados funcionais, definidos pela pontuação WOMAC, são resumidos na **Tabela 3**. No primeiro ano pós-operatório, houve diferenças nas pontuações de dor, rigidez e funcionalidade entre os dois grupos. O grupo com mais de 60 anos de idade apresentou pontuações mais altas em comparação ao grupo controle ( $\leq 40$  anos). À comparação da mudança ( $\Delta$ ) na pontuação WOMAC entre o período pré-operatório e o primeiro ano de acompanhamento nos dois

**Tabela 1** Características demográficas e clínicas dos grupos de casos e controles

Variáveis	≤ 40 Anos n = 34	> 60 Anos n = 34	Valor de P
Sexo, n (%)			
Feminino	23 (67,6%)	23 (67,6%)	-
Masculino	11 (32,4%)	11 (32,4%)	
Idade (anos)			
Média ± DP	30,6 ± 6,9	65,6 ± 4,6	-
Variação	18-40	61-76	
Tempo de tração (min)			
Média ± DP	59,1 ± 41,1	57,9 ± 29,6	0,55
Variação	16-182	6-131	
Lateralidade, n (%)			
Direito	19 (55,9%)	18 (52,9%)	-
Esquerdo	15 (44,1%)	16 (47,1%)	
IFA, n (%)			
Came	3 (8,8%)	3 (8,8%)	-
Pincer	4 (11,8%)	4 (11,8%)	
Misto	27 (79,4%)	27 (79,4%)	
Dor Inguinal, n (%)	27 (79,4%)	30 (88,2%)	0,54
Dor ao se sentar, n (%)	27 (79,4%)	31 (91,2%)	0,28
Dor ao entrar/sair do carro, n (%)	22 (64,7%)	27 (79,4%)	0,17

Abreviaturas: DP, desvio-padrão; IFA, impacto femoroacetabular; Min, minutos.

grupos, o único quesito com diferenças estatisticamente significativas foi a rigidez. O grupo controle (≤ 40 anos) apresentou uma maior alteração na pontuação WOMAC de dor e funcionalidade, sem diferença estatisticamente significativa.

A pontuação WOMAC média de dor, funcionalidade e total sofreu uma diminuição de 79,1%, 81,7% e 81,1%, respectivamente, no grupo controle entre o 1º ano de acompanhamento e o período pré-operatório, em comparação a uma redução de 52,3%, 53,7% e 52,5%, respectivamente, nos pacientes com mais de 60 anos (→ Fig. 2A-D).

## Complicações

No grupo com mais de 60 anos, apenas um paciente precisou de revisão artroscópica devido a uma aposição óssea na borda acetabular 1 ano após a cirurgia, correspondendo a 2,9%. Nenhum caso exigiu a realização de artroplastia total do quadril durante esse período de acompanhamento.

## Discussão

O IFA corresponde à principal indicação para a artroscopia do quadril, uma técnica amplamente utilizada na última década. Embora a artroscopia do quadril seja relatada principalmente em populações adultas jovens com resultados satisfatórios,<sup>8,10</sup>

**Tabela 2** Resultados pré-operatórios da avaliação física e achados em técnicas de diagnóstico por imagem dos grupos de casos e controles

Variáveis	≤ 40 Anos n = 34	> 60 Anos n = 34	Valor de P
Flexão			
Média ± DP	121,1° ± 9,1°	119,7° ± 10,9°	0,58
Variação	90°-140°	90-135	
Rotação externa			
Média ± DP	49,7° ± 18,9°	47,1° ± 17,3°	0,45
Variação	10°-80°	20°-80°	
Rotação interna			
Média ± DP	29,5° ± 20,6°	22,4° ± 14,7°	0,04*
Variação	-20°-70°	-10°-45°	
Ângulo alfa			
Média ± DP	64,4° ± 12,3°	64,8° ± 9,4°	0,84
Variação	42°-86°	50°-86°	
Ângulo LCE			
Média ± DP	38,8° ± 6,8°	42,1° ± 7,3°	0,04*
Variação	28°-53°	30°-60°	

Abreviaturas: DP, desvio-padrão; IFA, impacto femoroacetabular; LCE, ângulo centro-borda lateral; Min, minutos.

\*Valor de P < 0,05.

estudos recentes sugerem que é uma opção terapêutica viável em populações adultas maduras.<sup>6,11</sup> Neste estudo, avaliamos os resultados do 1º ano pós-operatório em uma população acima de 60 anos em comparação a pacientes mais jovens, com até 40 anos de idade. Os resultados mostraram uma melhora na sintomatologia e funcionalidade nos dois grupos.<sup>4</sup> Isso apoia a tendência atual de oferecimento de opções terapêuticas menos invasivas a pacientes com mais de 60 anos que são funcionalmente ativos e não apresentam alterações degenerativas.

Em nossa coorte de pacientes com mais de 60 anos (idade média: 65,5 ± 4,6 anos), observamos uma melhora média de 50% na escala WOMAC ao longo de 1 ano de acompanhamento. Esses resultados são semelhantes aos de outros autores que avaliaram a funcionalidade com o *Harris Hip Score* modificado (mHHS, na sigla em inglês). Redmond et al. relataram uma mudança na média do mHHS durante 2 anos de acompanhamento de 63,0 para 80,1 em comparação ao período pré-operatório, equivalente a uma melhora de 27%.<sup>12</sup> Enquanto isso, Mardones et al.<sup>13</sup> incluíram 28 pacientes com idade média de 64,3 ± 5,1 anos e relataram uma melhora de 47% a partir do valor mediano pré-operatório de 53 pontos no mHHS. Outros estudos, como os de Philippon et al.<sup>6</sup> e Ben Tov et al.,<sup>5</sup> também relataram resultados satisfatórios em uma população adulta com 50 anos ou mais.

Domb et al.<sup>7</sup> avaliaram e compararam os resultados funcionais de pacientes com mais de 50 anos pareados com adultos de menos de 30 anos de idade por um período de acompanhamento de 2 anos; esses autores determinaram que não há diferenças no mHHS entre os 2 grupos de

**Tabela 3** Pontuação WOMAC antes e após a cirurgia

WOMAC	Grupo	Pré-operatório			1 year postoperative			Δ Before-After		
		Média ± DP	Mediana (variação)	Valor de P <sup>a</sup>	Média ± DP	Mediana (variação)	Valor de P <sup>b</sup>	Média ± DP	IC 95%	Valor de P <sup>c</sup>
Dor	≤ 40 anos	8,6 ± 4,9	8,5 (0-18)	0,084	1,8 ± 2,5	0,5 (0-11)	0,006*	6,8 ± 4,6	-1,65-3,65	0,448
	> 60 anos	10,7 ± 5,4	11 (0-23)		5,1 ± 5,2	3 (0-20)		5,5 ± 5,6		
Rigidez	≤ 40 anos	3,1 ± 2,3	3 (0-7)	0,850	0,6 ± 1,2	0 (0-6)	0,000*	2,5 ± 2,4	0,25-2,36	0,017*
	> 60 anos	3,2 ± 2,3	3 (0-8)		2,0 ± 2,0	2 (0-8)		1,1 ± 2,6		
Funcionalidade	≤ 40 anos	26,3 ± 17,2	29 (0-59)	0,114	4,8 ± 8,2	3 (0-45)	0,001*	21,5 ± 16,0	-3,57-10,72	0,315
	> 60 anos	32,4 ± 19,4	30 (0-66)		15,0 ± 15,1	10,5 (0-63)		16,9 ± 16,7		
Total	≤ 40 anos	38,1 ± 23,3	40,5 (0-79)	0,112	7,2 ± 11,5	4 (0-62)	0,001*	30,8 ± 21,6	-3,92-15,68	0,230
	> 60 anos	46,3 ± 25,6	43 (0-93)		22,0 ± 21,4	17 (0-89)		23,6 ± 22,7		

Abreviaturas: DP, desvio-padrão; IC, intervalo de confiança; WOMAC, Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index.

<sup>a</sup>Valor de P < 0,05.

<sup>b</sup>Diferenças pré-operatórias entre os grupos.

<sup>c</sup>Diferenças em um ano de acompanhamento entre os grupos.

<sup>d</sup>Diferencial de mudança entre os grupos.

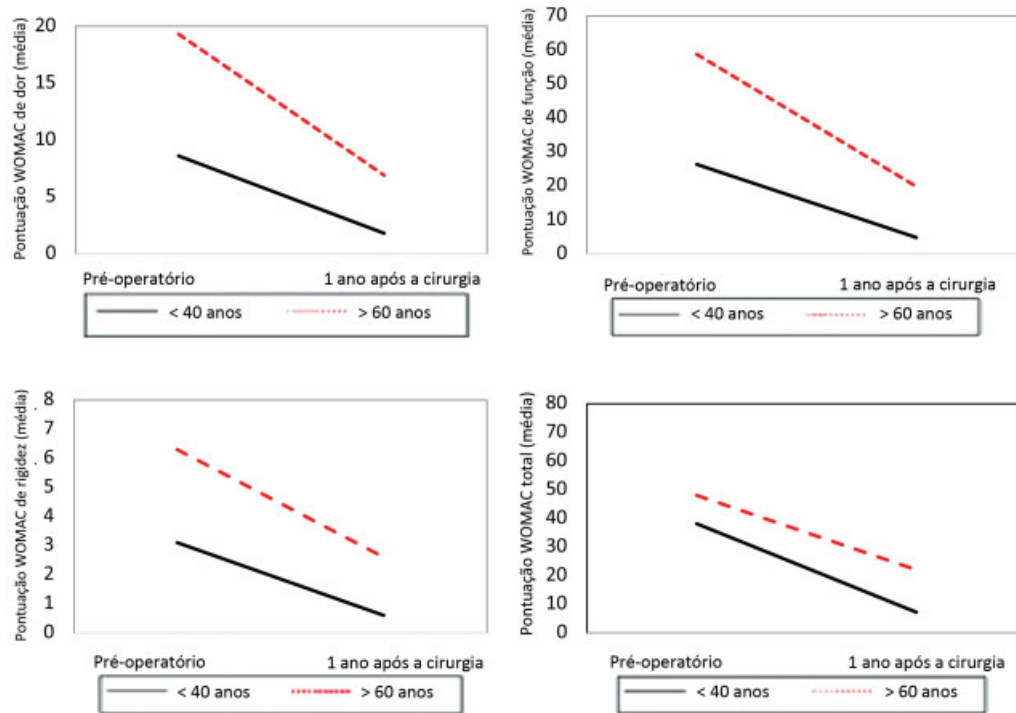
pacientes (> 50 anos: 82,2 ± 16,2; < 30 anos: 84,2 ± 19,1, valor de p > 0,05). Isso sugere que o tratamento artroscópico pode ser benéfico para adultos com mais de 50 anos. Em nosso estudo, não observamos diferença estatisticamente significativa entre os grupos no acompanhamento por um ano. No entanto, a relevância clínica, com melhora média de 81,1% na pontuação WOMAC em pacientes com até 40 anos em comparação aos pacientes mais velhos, foi observada. Essas diferenças entre os dois grupos podem estar associadas ao envelhecimento e seu impacto na capacidade funcional e na reabilitação. McCormick et al.<sup>14</sup> demonstraram um efeito semelhante em adultos com menos de 40 anos com resultados funcionais melhores.

Na população adulta, especificamente com mais de 50 anos, os resultados pós-operatórios dependem principalmente da seleção adequada dos pacientes. As lesões condrais e a OA avançada são consideradas fatores prognósticos negativos para os resultados clínicos.<sup>4,15</sup> Um estudo prospectivo de Byrd et al.,<sup>16</sup> com 10 anos de acompanhamento de uma coorte de 50 pacientes submetidos à artroscopia do quadril, revelou resultados insatisfatórios nos casos com evidência de OA no momento da intervenção (14 quadris). Como a artroplastia total do quadril (ATQ) foi necessária para a melhora dos sintomas em 78,6% desses quadris, a presença de OA foi considerada um fator de mau prognóstico. Menge et al.,<sup>17</sup> em um acompanhamento de longo prazo de 145 pacientes, observou uma taxa de conversão em ATQ de 34%, com idade média de 53 anos no momento da cirurgia; no entanto, nenhum dos pacientes com menos de 35 anos precisou de ATQ. Os autores relataram que a taxa de conversão era maior em pacientes com idade avançada, espaço articular < 2 mm e microfratura acetabular. Resultados anteriores motivaram a comunidade médica a examinar a seleção de pacientes para artroscopia do quadril em populações maduras. Em nossa experiência, não operávamos pacientes com mais de 60 anos e alterações degenerativas avançadas, traumas anteriores ou comorbidades, como distúrbios peritrocantéricos ou neurológicos.

Em nossa coorte, a taxa de revisão foi de 2,9% (um caso) no grupo mais velho pelo período de acompanhamento de 12 meses. Degen et al.,<sup>18</sup> em um acompanhamento de 2 anos, descreveram que apenas 3,8% dos 8.267 procedimentos foram submetidos à revisão artroscópica; além disso, identificaram a idade superior a 50 anos como fator de risco (razão de risco: 2,09 [intervalo de confiança de 95%: 1,82--2,39; valor de p < 0,01]).

Entre os pontos fortes deste estudo, em 1º lugar, está o processo de pareamento da população acima de 60 anos e mais jovens (≤ 40 anos), realizada de acordo com o tipo de IFA, os procedimentos, e o tempo de evolução clínica desde a cirurgia. Esse processo permitiu o controle de fatores que poderiam influenciar os resultados funcionais do paciente, como a técnica cirúrgica e a curva de aprendizado do cirurgião ortopédico. Todos os casos foram realizados pela mesma equipe cirúrgica (cirurgião e anestesiologista) em um centro de referência em preservação do quadril, o que não permite a generalização direta dos resultados de outras instituições. Portanto, os leitores devem interpretar nossas





**Fig. 2** Alteração na pontuação WOMAC entre o período pré-operatório e 1 ano após a cirurgia.

descobertas com cautela, de acordo com as características dos pacientes e os critérios médicos.

Em segundo lugar, a exclusão de pacientes com um certo grau de OA avançada ou outras patologias do quadril permitiu a descrição objetiva dos resultados clínicos da artroscopia do quadril na população madura. Embora nosso tempo de acompanhamento tenha sido curto, ele permitiu a avaliação simultânea dos resultados clínicos em pacientes mais de 60 anos e menos de 40 anos de idade. A pontuação WOMAC foi a única utilizada na avaliação do grau de dor e funcionalidade, mas não permitiu a determinação precisa do grau de atividade física após o procedimento e o nível de satisfação. Além disso, como essa pontuação não foi utilizada na maioria dos estudos, a comparação direta com outras coortes talvez não seja possível. Embora WOMAC não seja a melhor escala para avaliação dos resultados funcionais no campo da cirurgia de preservação do quadril, acreditamos que permita a determinação de resultados funcionais da perspectiva do paciente.

Mais estudos em longo prazo para quantificação das taxas de revisão cirúrgica e conversão em ATQ na população madura com critérios de seleção adequados para artroscopia do quadril são essenciais.

## Conclusão

O grupo de pacientes com 40 anos ou menos apresentou uma mudança considerável na pontuação WOMAC, mas sem significado estatístico em comparação ao grupo acima de 60 anos. Isso sugere que a artroscopia do quadril é benéfica em caso de uma seleção apropriada de pacientes com IFA, independentemente da idade dos indivíduos.

## Conflito de Interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## Agradecimento

Agradecemos ao Instituto de Pesquisa do Centro Médico Imbanaco por seu apoio durante o desenvolvimento deste projeto. Os autores também são gratos a Evelyn Bedoya por seu auxílio com a análise estatística.

## Referências

- Ganz R, Leunig M, Leunig-Ganz K, Harris WH. The etiology of osteoarthritis of the hip: an integrated mechanical concept. *Clin Orthop Relat Res* 2008;466(02):264–272
- Leunig M, Ganz R. [Femoroacetabular impingement. A common cause of hip complaints leading to arthrosis]. *Unfallchirurg* 2005; 108(01):9–10, 12–17
- Murphy NJ, Eyles JP, Hunter DJ. Hip Osteoarthritis: Etiopathogenesis and Implications for Management. *Adv Ther* 2016;33(11): 1921–1946
- Griffin DW, Kinnard MJ, Formby PM, McCabe MP, Anderson TD. Outcomes of Hip Arthroscopy in the Older Adult: A Systematic Review of the Literature. *Am J Sports Med* 2017;45(08):1928–1936
- Ben Tov T, Amar E, Shapira A, Steinberg E, Atoun E, Rath E. Clinical and functional outcome after acetabular labral repair in patients aged older than 50 years. *Arthroscopy* 2014;30(03):305–310
- Philippon MJ, Schroder E, Souza BG, Briggs KK, Briggs KK. Hip arthroscopy for femoroacetabular impingement in patients aged 50 years or older. *Arthroscopy* 2012;28(01):59–65
- Domb BG, Linder D, Finley Z, et al. Outcomes of hip arthroscopy in patients aged 50 years or older compared with a matched-pair control of patients aged 30 years or younger. *Arthroscopy* 2015; 31(02):231–238
- Bryan AJ, Krych AJ, Pareek A, Reardon PJ, Berardelli R, Levy BA. Are Short-term Outcomes of Hip Arthroscopy in Patients 55 Years and

- Older Inferior to Those in Younger Patients? *Am J Sports Med* 2016;44(10):2526–2530
- 9 Aguilera-Bohórquez B, Gil E, Fonseca J, Fernandez M, Sánchez M. Tenosuspension of the Reflected Head of the Rectus Femoris in Hip Arthroscopy: Description of a Portal and a Surgical Maneuver. *Arthrosc Tech* 2017;6(04):e1015–e1019
  - 10 Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, Nötzli H, Siebenrock KA. Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 2003;(417):112–120
  - 11 Javed A, O'Donnell JM. Arthroscopic femoral osteochondroplasty for cam femoroacetabular impingement in patients over 60 years of age. *J Bone Joint Surg Br* 2011;93(03):326–331
  - 12 Redmond JM, Gupta A, Cregar WM, Hammarstedt JE, Gui C, Domb BG. Arthroscopic Treatment of Labral Tears in Patients Aged 60 Years or Older. *Arthroscopy* 2015;31(10):1921–1927
  - 13 Mardones R, Via AG, Rivera A, et al. Arthroscopic treatment of femoroacetabular impingement in patients older than 60 years. *Muscles Ligaments Tendons J* 2016;6(03):397–401
  - 14 McCormick F, Nwachukwu BU, Alpaugh K, Martin SD. Predictors of hip arthroscopy outcomes for labral tears at minimum 2-year follow-up: the influence of age and arthritis. *Arthroscopy* 2012;28(10):1359–1364
  - 15 Horner NS, Ekhtiari S, Simunovic N, Safran MR, Philippon MJ, Ayeni OR. Hip Arthroscopy in Patients Age 40 or Older: A Systematic Review. *Arthroscopy* 2017;33(02):464–475.e3
  - 16 Byrd JWT, Jones KS. Prospective analysis of hip arthroscopy with 10-year followup. *Clin Orthop Relat Res* 2010;468(03):741–746
  - 17 Menge TJ, Briggs KK, Dornan GJ, McNamara SC, Philippon MJ. Survivorship and Outcomes 10 Years Following Hip Arthroscopy for Femoroacetabular Impingement: Labral Debridement Compared with Labral Repair. *J Bone Joint Surg Am* 2017;99(12):997–1004
  - 18 Degen RM, Pan TJ, Chang B, et al. Risk of failure of primary hip arthroscopy—a population-based study. *J Hip Preserv Surg* 2017;4(03):214–223