

EFICÁCIA DA APLICABILIDADE INTRA-ARTICULAR DO ÁCIDO HIALURÔNICO NA OSTEOARTRITE DE QUADRIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ana Beatriz Reis Dantas.^{*1}

Saulo José Elias E Silva^{†2}

Dayse Rodrigues de Souza Andrade^{‡3}

RESUMO

Caracterizada pela degradação progressiva da cartilagem articular e óssea das margens articulares e identificada como uma das condições mais prevalentes entre indivíduos com 55 anos ou mais, a osteoartrite (OA) de quadril condiz na segunda articulação mais comumente comprometida. Além disso, a OA condiz com uma das principais causas de dor e incapacidade ocasionadas na população mundial. Sendo assim, o presente estudo objetiva analisar o efeito da aplicabilidade AHI nos sinais e sintomas da OAQ, investigando o efeito do AH sobre a melhora da dor e funcionalidade do quadril. O presente estudo consistiu em uma revisão de literatura, a qual aborda uma pesquisa exploratória, descritiva e qualitativa, empregando uma abordagem de métodos mistos. Foram estabelecidos critérios de inclusão que contemplem estudos experimentais, ensaios clínicos randomizados dos últimos 5 anos. Foi analisada uma tríade de estudos, que demonstrou que a aplicação intra-articular de AH tem apresentado resultados significativos no tratamento da OA de quadril, especialmente no que se refere à redução da dor e à melhoria da funcionalidade articular. No entanto, é fundamental destacar a limitação da quantidade de estudos clínicos sobre o uso do AH para a OAQ. Embora os resultados encontrados sejam promissores, a escassez de estudos robustos e atualizados sobre a técnica indica a necessidade de mais pesquisas, a fim de consolidar as evidências sobre a eficácia e segurança a longo prazo dessa intervenção.

Palavras Chaves: Ácido hialurônico. Osteoartrite. Quadril.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, apresentando aproximadamente 240 milhões de pessoas afetadas pela osteoartrite (OA) em todo o mundo, prevê-se que um aumento significativo devido ao envelhecimento populacional e altas incidências de obesidade, resultando em uma das principais causas de incapacidade entre adultos mais velhos^{1,2}.

^{1*}Discente do Curso de Fisioterapia do UNIPTAN, E-mail: Annyreiss261@gmail.com

^{2†}Professor do Curso de Fisioterapia do UNIPTAN, E-mail: saulo.jose@uniptan.edu.br

^{3‡}Professora do Curso de Fisioterapia do UNIPTAN, E-mail: dayse.andrade@uniptan.edu.br

Caracterizada pela degradação progressiva da cartilagem articular e óssea das margens articulares, resultando em deficiências, as quais se estendem além do comprometimento da articulação sinovial, afetando também outras estruturas circundantes, impactando significativamente a função e mobilidade da articulação³. A OA encontra-se entre as principais causas globais de dor crônica e incapacidade, apresentando uma significativa responsabilidade por gerar custos substanciais sociais e em saúde, tanto de forma direta quanto em razão da redução da produtividade social, tal como o trabalho e a aposentadoria precoce^{4,5}. Além disso, a OA condiz com uma das principais causas de dor e incapacidade, diante das condições dolorosas geradas, causando redução da função física e da qualidade de vida, além de aumento do risco de mortalidade^{6,7}.

O quadril consiste em uma das articulações com funções mais cruciais para a independência funcional de um indivíduo, no entanto, devido às alterações ocasionadas pela OA, o mesmo sofre consequências significativas que vão além da degeneração articular, correlacionando diretamente a quadros de dor, rigidez e disfunção muscular⁸. Além disso, na osteoartrite de quadril (OAQ) será ocasionada uma gradual perda cartilaginosa da região femoroacetabular, resultando no estreitamento do espaço articular, frouxidão do ligamento periarticular e fraqueza muscular, formação de osteófitos e hiperplasia sinovial⁹. Diante disso, a OAQ condiz na segunda articulação mais comumente comprometida, atingindo aproximadamente 6,4% da população¹⁰.

Alternativas de intervenções farmacológicas para OA visam aprimorar a funcionalidade e proporcionar alívio do quadro algico, no entanto, se fazem inexistentes medicamentos disponíveis que comprovadamente impactam a evolução patológica¹¹. Contudo, além dos tratamentos farmacológicos, para quadros iniciais de OA são sugeridas intervenções fisioterapêuticas, educação do paciente, a prática de exercícios e a perda de peso, quando indicada, sendo essas consideradas as principais estratégias de cuidado para essa condição^{12,5}. Já em relação a quadros mais avançados de OA, a artroplastia total de articulação (ATA) se apresenta como uma alternativa eficaz, embora envolva riscos associados ao procedimento cirúrgico⁵.

Baseada na aplicação intra-articular de ácido hialurônico (AH), que consiste em um biopolímero constituído por moléculas de ácido glucurônico e moléculas de N-acetilglicosamina, interligados por glicosídeos $\beta - (1-4)$ e $\beta - (1-3)$ ¹³. Apresentando propriedades fisicoquímicas determinadas por meio de sua massa molecular e conformação

espacial, moléculas de AH que apresentam alto peso molecular quando interligadas, resultam em uma solução altamente viscosa, a qual poderá atuar como lubrificante assim como amortecedor de choques. Além disso, a mesma atuará na redução da quimiotaxia e migração das células inflamatórias, atuando como uma barreira eficiente diante do processo inflamatório e promovendo uma proteção diante dos danos ocasionados por radicais livres^{14,13}. Diante disso, a viscosuplementação é realizada com o intuito de restaurar as propriedades reológicas do líquido sinovial, trabalhando a melhora do quadro algico e quadros inflamatórios das articulações, além de reduzir a incapacidade funcional e retardar a progressão patológica^{1,10,11}.

Sendo assim, diante das alterações intra-articulares ocasionadas pela OA, observa-se a presença de uma diminuição na concentração de AH no líquido sinovial, acompanhado por uma redução em seu peso molecular¹⁰. Com isso, formulações disponibilizadas de AH exógeno podem diferir, devido ao peso molecular, origem e método de aplicação^{1,15}. Sendo assim, o presente estudo objetiva analisar o efeito da aplicabilidade intra-articular do AH nos sinais e sintomas da OAQ, investigando o efeito do AH sobre a melhora da dor e funcionalidade do quadril.

2 METODOLOGIA

O presente estudo consistiu em uma revisão de literatura, a qual abordou uma pesquisa exploratória, descritiva e qualitativa. As buscas foram conduzidas nas bases de dados PubMed, SciELO, BVS e PEDro, abrangendo o período de agosto de 2019 a agosto de 2024. As palavras-chave utilizadas tiveram como referência os descritores DECs em português e inglês, sendo elas: "osteoartrite", "ácido hialurônico" e "quadril", e suas variações. Além disso, foram utilizados operadores booleanos, AND, OR e NOT, para realizar as junções das palavras-chave nas bases de dados utilizadas.

Foram estabelecidos critérios de inclusão como estudos experimentais, ensaios clínicos randomizados dos últimos 5 anos e que investiguem a eficácia da aplicação do ácido hialurônico nos sinais e sintomas de indivíduos com OAQ nos idiomas português e inglês. Além disso, foram excluídos revisões sistemáticas, meta-análises, estudos transversais, estudos que abordem tratamentos diferentes da aplicação de ácido hialurônico e estudos

indisponíveis na íntegra ou incompletos, ensaios clínicos não controlados e/ou não randomizados, estudos que utilizaram a aplicação do AH em indivíduos com condições diferentes à osteoartrite, artigos de opinião, cartas ao editor, resumos de conferências, dissertações, estudos com amostragem em animais, diretrizes, teses e estudos de caso únicos.

A qualidade dos estudos incluídos foi avaliada utilizando a escala Physiotherapy Evidence Database Scale (PEDro), que avalia critérios como randomização, mascaramento e análise estatística¹⁶. Diante disso, foram apresentados estudos, os quais foram aceitos pelos critérios de elegibilidade do estudo, apresentando suas qualidades metodológicas.

Os dados foram extraídos de forma independente por um revisor, seguindo um formulário padronizado. Os dados extraídos incluem características da amostra (idade, gênero, condição clínica), detalhes das intervenções de aplicabilidade (intervenções realizadas, qualidade do AH, quantidade da aplicabilidade, período de intervenção) e desfechos mensurados (melhora funcional e redução da dor).

Com isso, diante das buscas nas bases de dados mencionadas anteriormente e da combinação das palavras-chave descritas, os estudos foram agrupados de acordo com as categorias de intervenção e a condição clínica tratada. A síntese dos dados foi realizada por meio de uma abordagem narrativa, destacando os principais resultados observados nos estudos selecionados.

3 RESULTADOS

Após a consulta às bases de dados científicas e a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados três estudos para uma análise mais concreta. A exclusão dos demais estudos ocorreu devido ao tipo de estudo, origem e ausência de estudos clínicos, onde é demonstrado na figura I mais detalhadamente a amostragem utilizada. Além disso, os mesmos foram submetidos à análise de qualidade por meio da escala PEDro, como demonstrado na tabela I.

Os trabalhos selecionados conseguem responder às questões pertinentes à temática do presente estudo, tais como: a eficácia da aplicabilidade intra-articular do AH para OAQ e eficiência diante da dor e funcionalidade presentes na OA.

Nos estudos utilizados, os três artigos realizaram estudos com ambos os sexos, no entanto, a idade dos indivíduos submetidos ao estudo foi variável, os quais contemplaram indivíduos ≥ 20 anos a $\geq 65,4$ anos, que fossem diagnosticados com OA de quadril. Além disso, os estudos realizados por Nouri F¹⁶. foram realizados no período de 6 meses, já os estudos realizados por Kubo T.,¹⁸ e Setaro N.¹⁹ foram realizados no período de 12 semanas.

Nos estudos mencionados anteriormente, foram utilizados para a mensuração dos desfechos, sendo eles os respectivos meios de avaliação: Escala Visual Analógica (VAS) e Numeric Rating Scale, para análise de intensidade da dor; O Western Ontario McMaster Osteoarthritis Index (WOMAC), para avaliação da dor, rigidez e função física; Índice de Lequesne, para funcionalidade e dor, juntamente a isso, foi realizada avaliação da satisfação dos indivíduos participantes submetidos à intervenção proposta, eventos adversos registrados, complicações ocorridas e amplitude de movimento articular.

Kubo¹⁸, em um ensaio clínico randomizado, controlado por placebo e duplo cego, avaliou indivíduos com idade de 20 anos que apresentavam quadro de OAQ, tornozelo, ombro e cotovelo que possuíssem dor por pelo menos 6 meses. Foram realizadas a cada quatro semanas o total de três injeções de etilialuronato de diclofenaco (DF-AH), em cada articulação, sendo a aplicação por meio de seringa preenchida com 3mL de citrato de sódio, englobando 30 mg de DF-AH ou placebo, no qual condiz em seringa preenchida com 3 mL de tampão de citrato de sódio sem DF-AH. Os indivíduos foram avaliados quanto à melhora algica, amplitude de movimento articular e qualidade de vida. Resultados apontaram discrepâncias entre ambos os grupos na modificação média da linha de base no NRS da dor no período de 12 semanas. Além disso, foram observadas diferenças estatisticamente significativas na articulação do quadril. No entanto, a variação da linha de base na articulação do quadril, apontou maiores resultados no grupo DF-AH em comparação ao grupo placebo em todos os pontos de tempo. Já em relação às demais articulações, não foram apresentadas melhorias entre ambos os grupos. Contudo, a articulação do quadril na avaliação WOMAC, apresentou melhora significativa no grupo DF-AH Vs grupo placebo, em relação a todas as sub pontuações. Diante disso, os autores concluíram que a aplicação intra-articular de DF-AH para OAQ apresentou uma rápida resposta e foi segura, apresentando analgesia preservada quando administrada a cada 4 semanas pelo período de 12 semanas¹⁸.

Em comparação ao estudo supracitado, Setaro¹⁹, em um estudo clínico randomizado duplo-cego controlado. 64 indivíduos foram avaliados, sendo 37 mulheres e 27 homens, com

idade superior a 40 anos. Os indivíduos foram designados aleatoriamente para dois grupos, sendo eles: grupo MHMW-AH e HYADD@4°. Sendo o primeiro grupo submetido a 3 aplicações intra-articulares de AH de médio-alto peso molecular, Hyalubrix® 30 mg. Já o segundo grupo foi submetido a 2 aplicações intra-articulares de Hymovis, a cada 7 dias. Os indivíduos foram submetidos a uma avaliação clínica antecedendo a intervenção realizada e após a realização do tratamento no período a cada três meses dentro de um ano após a realização do tratamento. A avaliação foi baseada na dor global subjetiva avaliada pelo escore VAS, Índice de Lequesne para avaliação da dor, capacidade de deambular e AVD's e o índice de WOMAC. Em relação à escala de Dor de VAS, foram observadas reduções do quadro álgico já no primeiro mês após a intervenção realizada, no entanto, o grupo HYADD@4° apresentou uma melhoria contínua na pontuação até o sexto mês, enquanto o grupo MHMW-AH apresentou redução até o terceiro mês, com discreta reversão após seis meses. Além disso, foi apresentado, por meio do índice de lequesne melhoras significativas em ambos os grupos, contudo o HYADD@4 demonstrou uma resposta mais consistente e prolongada. Em relação à WOMAC, foi observado melhora significativa em ambos os grupos. Por fim, considerando a ausência de eventos adversos em ambos os grupos, observa-se um maior reforço na segurança das aplicações intra-articulares de AH. Diante do supracitado, foi concluído pelos autores, através do estudo realizado, que 2 aplicações intra-articulares de HYADD@4 realizadas sob guia de ultrassom, caracterizam um tratamento seguro e eficaz de OA de quadril¹⁹.

Nouri¹⁷, em um ensaio clínico randomizado, avaliaram 105 indivíduos contemplando ambos os sexos, com idade entre 50 a 70 anos, que fossem diagnosticados com osteoartrite de quadril grau dois ou três, e apresentassem sintomatologia há mais de 3 meses. Os indivíduos foram incluídos e subdivididos aleatoriamente em três grupos paralelos de injeção, sendo eles: PRP, AH e PRP+AH. Diante disso, foram realizadas duas aplicações sob guia de ultrassom na articulação do quadril, com intervalo de duas semanas. Os indivíduos foram submetidos a uma avaliação por meio da escala visual analógica (VAS), Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) e questionários Lequesne, no período de 2 meses antes e 6 meses após a segunda aplicação realizada. Com isso, em todos os grupos, foram observadas melhoras significativas nas respectivas avaliações mencionadas anteriormente, dentre o período de 2 e 6 meses, quando comparado à linha de base. No entanto, foi observada diferença significativa em relação aos escores totais de WOMAC, Lequesne e à

subescala de atividade de vida diária (ADL), quando comparados os três grupos, contudo, os grupos PRP+AH e PRP, quando comparados ao grupo AH, apresentaram uma maior melhora no período do 6º mês. Conclusões obtidas apresentaram associação da eficácia das três intervenções diante da melhora da dor e aprimoramento funcional em indivíduos com OAQ. Os efeitos do PRP, assim como o tratamento combinado, apresentaram persistência por mais de 6 meses. Já em relação à funcionalidade, incapacidade e atividades diárias, mostraram-se superiores ao AH a longo prazo. Além disso, foi observado que a adição de AH ao PRP não produz efeitos terapêuticos significativamente melhores.¹⁷

Diante dos estudos supracitados, para melhor compreensão, foi realizada a composição da tabela II, compondo a síntese dos principais aspectos dos estudos incluídos na revisão.

Figura I - Fluxograma de Amostragem

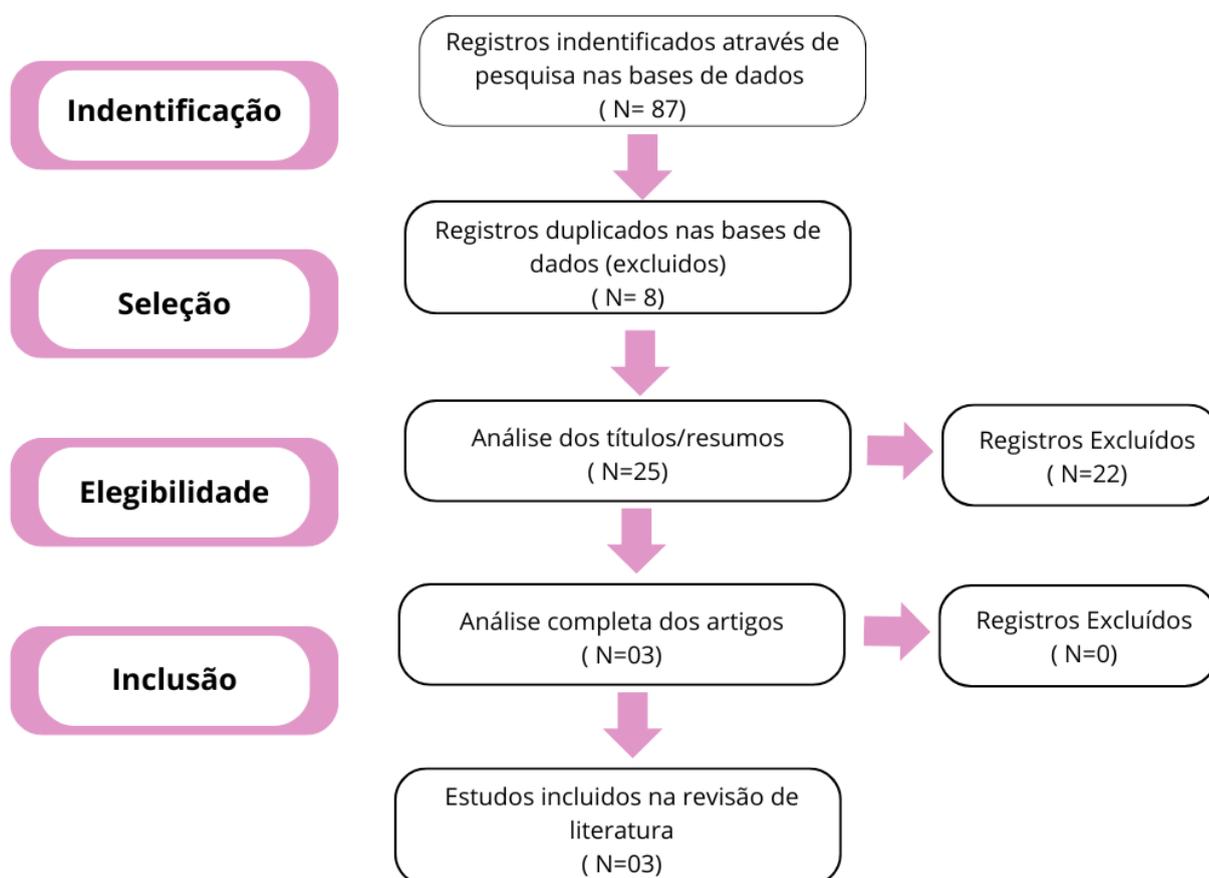


Tabela I - Controle de qualidade dos estudos incluídos na revisão

Critérios da Escala PEDro	Kubo T. ¹⁸	Setaro N. ¹⁹	Nouri F. ¹⁷
1. Elegibilidade	Sim	Sim	Sim
2. Randomização	Sim	Sim	Sim
3. Ocultamento da Alocação	Sim	Não	Sim
4. Características Iniciais Semelhantes	Sim	Sim	Sim
5. Cegamento dos Participantes	Sim	Sim	Não
6. Cegamento dos Terapeutas	Sim	Sim	Não
7. Cegamento dos avaliadores de Desfechos	Sim	Sim	Sim
8. Medidas de Desfechos de 85%	Sim	Sim	Sim
9. Análise por Intenção de Tratar	Não	Não	Não
10. Comparações Estatísticas	Sim	Sim	Sim
11. Medidas de Variabilidade	Sim	Sim	Sim
Total Pontuado	09/10	08/10	07/10

Tabela II - Síntese dos principais aspectos dos estudos incluídos na revisão

AUTORES	DESENHO DO ESTUDO	AMOSTRAGEM	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Kubo T. ¹⁸	Estudo randomizado, controlado por placebo e duplo-cego	indivíduos com OA com idade ≥ 20 anos que apresentavam dor no quadril, tornozelo, ombro ou cotovelo por pelo menos 6 meses.	Três injeções de diclofenaco-hialuronato ou placebo em cada cavidade articular a cada 4 semanas e foram avaliados por 12 semanas após a primeira injeção.	A mudança da linha de base na articulação do quadril foi maior no grupo DF-AH do que no grupo placebo em todos os pontos de tempo. Além disso, no WOMAC para a articulação do quadril, uma melhora maior no grupo DF-AH do que no grupo placebo foi observada para todas as sub pontuações.
Setaro N. ¹⁹	Ensaio clínico Randomizado, duplo-cego.	indivíduos acometidos com OA primária de quadril (grau 3 na escala KL), com idade superior a 40 anos	Grupo MHMW-AH: foi submetido a 3 injeções intra-articulares de MHMW-AH de 30 mg, Grupo HYADD®4° foi submetido a 2 injeções de 2 mL cada (uma a cada 7 dias)	Escala de Dor VAS : Ambos os grupos ofereceram redução na dor já no primeiro mês após o tratamento, Pontuação WOMAC : A melhora foi observada em ambos os grupos, Índice de Lequesne : Apresentou melhorias significativas em ambos os grupos,
Nouri F. ¹⁷	Ensaio Clínico randomizado	Um total de 105 indivíduos com OAQ leve a moderada (grau 2 a 3) foram incluídos no estudo e divididos aleatoriamente em três grupos de injeção: PRP, AH e PRP + AH.	Em cada grupo (PRP, AH e PRP + AH), duas injeções com intervalo de 2 semanas foram realizadas na articulação do quadril sob orientação de ultrassom.	Entre as complicações pós-injeção, apenas a dor varia significativamente entre os grupos. Após 6 meses, os grupos PRP e PRP + AH apresentaram melhores resultados de melhora do que o grupo AH, com o grupo PRP + AH mostrando uma taxa de sucesso mais alta (30% ou mais de melhora) especificamente no escore total de Lequesne.

DF-AH - etalialuronato de diclofenaco; AH - Ácido Hialurônico; VAS - escala visual analógica; OAQ - Osteoartrite de quadril; PRP - Plasma rico em plaquetas; HYADD®4° - injeções intra articulares de Hymovis®; KL - escala de classificação de Kellgren-Lawrence; MHMW-AH - ácido hialurônico de médio-alto peso molecular; WOMAC - Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index.

4 DISCUSSÃO

No estudo realizado, foi analisado o efeito da aplicabilidade intra-articular do AH diante dos sinais e sintomas apresentados pela OAQ. Sendo assim, na tríade de estudos selecionados, dois dos estudos, sendo eles Kubo¹⁸ e Setaro¹⁹, apresentaram semelhança no critério de amostragem avaliando indivíduos com OA primária de quadril, enquanto, por outro lado, Nouri¹⁷ avaliou indivíduos com OAQ leve ou moderada (grau 2 ou 3). Além disso, os estudos se assemelham diretamente ao uso do direcionamento da aplicabilidade por meio do ultrassom (US). Sendo assim, a tríade de estudos destaca a eficácia das aplicações intra-articulares na OAQ, apresentando resultados significativos quando relacionados à melhora da dor e funcionalidade. O DF-AH apresentou-se eficaz no alívio da dor apenas para o quadril, enquanto HYADD®4 demonstrou efeitos mais duradouros do que MHMW-HA. O PRP, especialmente quando combinado com HA, proporcionou melhora prolongada da dor e função, sugerindo uma abordagem promissora para o tratamento conservador da OAQ.

A trilogia de estudos difere devido à distinção no método de aplicação no qual foi realizada em cada estudo. No estudo realizado por Kubo¹⁸, foram realizadas aplicações intra-articular de DF-HA ou placebo, contemplando 3 aplicações administradas com intervalo de 4 semanas, e volume de 3 mL de solução em cada aplicação realizada. Juntamente a isso, as aplicações abordaram o tratamento das articulações de quadril, tornozelo, ombro e cotovelo, sendo somente uma articulação submetida à aplicação por paciente. Já em estudos realizados por Setaro¹⁹ foram comparados dois tipos de AH, sendo eles: MHMW-HA, o qual foi praticado 3 injeções de 30mg cada, e HYADD®4, submetido por meio de 2 injeções de 2mL cada com intervalo de 7 dias. As aplicações ocorreram por meio da cápsula anterior ao nível da cabeça femoral, com orientação de US e utilização de sonda linear. Além disso, indivíduos que apresentaram derrame intra-articular foram submetidos a aspiração antecedendo a aplicação realizada.

Em contrapartida, estudos realizados por Nouri¹⁷ apresentam a comparação de três protocolos de aplicação, sendo eles: PRP autólogo de 5ml, preparado a partir de 35 mL de sangue total, HA de alto peso molecular contemplando aplicações de 2,5mL contendo 50mg de HA e PRP+HA contemplando a combinação das dosagens supracitadas. Foram realizadas duas aplicações de cada protocolo com intervalo de duas semanas entre elas. Além disso, as mesmas foram realizadas sob guia de US utilizando abordagem clássica no quadril, com inserção da

agulha no recesso capsular anterior. Referente ao tempo cronológico de monitoramento do tratamento abordado, os estudos de Kubo¹⁸, Setaro¹⁹ e Nouri¹⁷ se assemelham na avaliação pós tratamento, no entanto, se diferem devido ao tempo de monitoramento e avaliação que foram respectivamente, 12 semanas após a primeira aplicação; 1,3,6 e 12 meses após o tratamento e 6 meses após a última aplicação, Além disso, Nouri¹⁷ se difere dos demais, devido a realização de avaliação prévia à intervenção realizada.

Ao realizar uma análise comparativa, observa-se que ambos os estudos apresentaram melhora significativa quando relacionada ao quadro algico, contudo, apresentam distinções de público-alvo e modos de aplicações do AH, Além disso, os estudos se diferem devido ao fato de que no estudo realizado por Kubo¹⁸, foi demonstrado a eficácia específica diante da comparação entre DF-AH e placebo. Já Setaro¹⁹ aponta a eficácia de diferentes formulações de AH, mais especificamente o HYADD₄. Dessa forma, o mesmo se destaca devido à eficácia do AH em longo prazo. No entanto, ambos os grupos se assemelham nas orientações pós-aplicação, nas quais ambos realizaram o aconselhamento da colocação de gelo e compressa fria de 2 a 3 vezes ao dia. Já na análise comparativa entre o primeiro e último estudo abordado, os estudos se assemelham devido às ações pós-intervenções realizadas, onde foi permitido a continuidade da fisioterapia já existente na intensidade e frequência já realizada e a sugestão de continuidade às atividades físicas de baixa e média intensidade, sendo permitido aumento gradativo de acordo com o ritmo apresentado pelo indivíduo. Além disso, ambos os estudos abordam o uso de AH de alto peso molecular nas aplicações realizadas.

Os estudos científicos supracitados, abordam diversas formas de aplicabilidade do AH, desde o AH puro, modificável (peso molecular variável) e até mesmo o AH com formulações diversificadas, assim como o DF-AH. Dessa forma, com os resultados dos estudos selecionados, é possível inferir que a aplicação intra-articular do AH, apresenta resultados significativos quando relacionado à dor e funcionalidade do quadril, apresentando eficácia prolongada. Além disso, observa-se que o AH apresenta resultados satisfatórios diante dos quadros mais evoluídos de OA de quadril.

Dessa forma, resultante dos estudos abordados, é possível inferir que a aplicação intra-articular do AH desempenha um papel significativo diante da dor e déficit funcional ocorrido na OAQ, independente do sexo, idade ou grau de acometimento ocorrido no indivíduo.

Portanto, um estudo como este, o qual se trata de uma revisão de literatura sobre a eficácia da aplicabilidade do AH na OAQ, além de fornecer norteamento patológico, contribui com o esclarecimento sobre a eficácia de uma nova técnica terapêutica para profissionais da saúde. Contudo, é de extrema importância enfatizar a escassa existência de estudos clínicos sobre a intervenção abordada, o que torna relevante o presente estudo, considerando que há existência de indivíduos acometidos pela OAQ com altos níveis algícos e déficits funcionais. Assim, faz-se necessário a realização de novos estudos atualizados e respaldados cientificamente sobre a técnica abordada perante a OAQ.

5 CONCLUSÃO

A partir do presente estudo realizado, conclui-se que a aplicação intra-articular de AH tem apresentado resultados significativos no tratamento da OAQ, especialmente no que se refere à redução da dor e à melhoria da funcionalidade articular. Os estudos avaliados apontam que diferentes formulações de AH, incluindo o AH de alto peso molecular e combinações com outros tratamentos, como o diclofenaco, demonstraram eficácia clínica, com efeitos prolongados, particularmente em estágios mais avançados da OA.

Embora existam algumas variações nos protocolos de aplicação, como a quantidade de injeções e os intervalos entre elas, bem como a utilização de ultrassom para guiar a aplicação, todos os estudos indicam que o tratamento com AH, quando administrado corretamente, oferece benefícios significativos. Contudo, um ponto relevante apresentado é que a combinação de AH com outros tratamentos, como o PRP, não trouxe benefícios terapêuticos adicionais significativos em comparação ao uso isolado de AH, o que pode ser uma consideração importante para otimizar os custos e o tempo de tratamento.

É fundamental destacar a limitação da quantidade de estudos clínicos sobre o uso do AH para OAQ, especialmente considerando o impacto da doença na qualidade de vida dos pacientes. Embora os resultados encontrados sejam promissores, a escassez de estudos robustos e atualizados sobre a técnica indica a necessidade de mais pesquisas, a fim de consolidar as evidências sobre a eficácia e segurança a longo prazo dessa intervenção. Portanto, a aplicação intra-articular de AH se configura como uma alternativa eficaz e segura no manejo da OAQ, oferecendo alívio da dor e melhorando a funcionalidade dos pacientes. Além disso, a informação torna-se significativamente relevante para que possa evitar procedimentos mais

invasivos, como a artroplastia, bem como, para ajudar pessoas que desenvolvem a OA em idades precoces.

Sendo assim, a continuidade das pesquisas é essencial para esclarecer ainda mais o papel dessa terapia, possibilitando um maior embasamento científico e, conseqüentemente, a sua implementação de forma mais amplamente reconhecida na prática clínica.

6 REFERÊNCIAS

- 1 Wu YZ, Huang HT, Ho CJ, Shih CL, Chen CH, Cheng TL, Wang YC, Lin SY. Molecular Weight of Hyaluronic Acid Has Major Influence on Its Efficacy and Safety for Viscosupplementation in Hip Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cartilage* [periódicos na internet]. 2021 Spring [acesso em 11 out 2024]; 13(1_suppl) Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34109828/>
- 2 Kolasinski, SL, Neogi, T., Hochberg, MC, Oatis, C., Guyatt, G., Block, J., et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *ACR* [periódicos na internet]. 2020 Spring [acesso em 11 out 2024]; 2 (19-162) Disponível em: <https://acrjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.24131>
- 3 Iversen, Maura Daly SD, DPT, MPH, BSc, PT. Rehabilitation Interventions for Pain and Disability in Osteoarthritis. *AJN, American Journal of Nursing* [periódicos na internet]. 2012 Spring [acesso em 11 out 2024]; 112(3): Disponível em: https://journals.lww.com/ajnonline/fulltext/2012/03001/rehabilitation_interventions_for_pain_and.6.aspx
- 4 R.R. Bannuru, M.C. Osani, E.E. Vaysbrot, N.K. Arden, K. Bennell, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *OARSI* [periódicos na internet]. 2019 Spring [acesso em 11 out 2024]; 27(11) Disponível em: [https://www.oarsijournal.com/article/S1063-4584\(19\)31116-1/fulltext](https://www.oarsijournal.com/article/S1063-4584(19)31116-1/fulltext)
- 5 Silva BF., Francisco MA., Oliveira BI., Nascimento CR., Rocha IT., Abordagens Modernas para o Tratamento da Osteoartrite: Exploração das opções de tratamento não cirúrgico e cirúrgico para pacientes com osteoartrite. *BJIHS* [periódicos na internet]. 2023 Spring [acesso em 11 out 2024]; 5(4) Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/548/698>
- 6 Cyrus Cooper, Hazel Inskip, Peter Croft, Lesley Campbell, Gillian Smith, Magnus Mclearn, David Coggon, Individual Risk factors for Hip Osteoarthritis: Obesity, Hip Injury and Physical Activity, *American Journal of Epidemiology* [periódicos na internet]. 1998

Spring [acesso em 11 out 2024]; 147(6) Disponível em:
<https://academic.oup.com/aje/article-abstract/147/6/516/219211?redirectedFrom=fulltext>

7 Da Costa B R , Pereira T V , Saadat P , Rudnicki M , Iskander S M , Bodmer N S et al. Eficácia e segurança de anti-inflamatórios não esteroides e tratamento com opioides para osteoartrite de joelho e quadril: meta-análise de rede. *BMJ* [periódicos na internet]. 2021 Spring [acesso em 11 out 2024]; 375 Disponível em:
<https://www.bmj.com/content/375/bmj.n2321.long>

8 Ricci NA, Coimbra IB. Exercício físico como tratamento na osteoartrite de quadril: uma revisão de ensaios clínicos aleatórios controlados. *Rev Bras Reumatol* [periódico na internet]. 2006 Spring [acesso em 11 out 2024];46(4). Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/S0482-50042006000400007>

9 Sambe HG, Yasir M, Man RK, Gogikar A, Nanda A, Janga LSN, Hamid P. Comparing Intra-articular Platelet-Rich Plasma With Hyaluronic Acid for the Treatment of Hip Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus* [periódicos na internet]. 2023 Spring [acesso em 11 out 2024]; 15(10) Disponível em:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10613513/>

10 Ebad Ali SM, Farooqui SF, Sahito B, Ali M, Khan AA, Naeem O. Clinical Outcomes Of Intra-Articular High Molecular Weight Hyaluronic Acid Injection For Hip Osteoarthritis- A Systematic Review And Meta-Analysis. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* [periódico na internet] 2021 Spring [acesso em 11 out 2024];33(2) Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34137552/>

11 Ammar TY, Perreira TAP, Mistura SLL, Kuhn A, Saggin JI, Júnior OVL. Viscosuplementação no tratamento da osteoartrite do joelho: uma revisão da literatura. *RBO Revista Brasileira de Ortopedia* [periódico na internet] 2015 Spring [acesso em 14 de out 2024]; 50(5) Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbort/a/BgXZRMy6m6srDpkhcgSYdcv/?format=pdf>

12 Gibbs AJ., Gray B., Wallis JA, Taylor NF., Kemp J., Hunter DJ. Barton CJ., Less S. Recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis: A systematic review of clinical practice guidelines. *OARSI* [periódicos na internet]. 2023 Spring [acesso em 14 out 2024];31 Disponível em:
[https://www.oarsijournal.com/article/S1063-4584\(23\)00832-4/fulltext](https://www.oarsijournal.com/article/S1063-4584(23)00832-4/fulltext)

13 Rezende MU de, Campos GC de. Viscosuplementação. *Rev bras ortop* [periódicos na Internet]. 2012 Spring [acesso em 14 out 2024];47(2) Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/S0102-36162012000200003>

- 14 Salwowska NM, Bebenek KA, Źądło DA, Weisło-Dziadecka DL. Physiochemical properties and application of hyaluronic acid: a systematic review. *J Cosmet Dermatol*. [periódico na internet]. 2016 Spring [acesso em 14 out 204];15(4) Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27324942/>
- 15 Suppan VKL, Wei CY, Siong TC, et al. Randomized controlled trial comparing efficacy of conventional and new single larger dose of intra-articular viscosupplementation in management of knee osteoarthritis. *Journal of Orthopaedic Surgery* [periódico na internet]. 2017 Spring [acesso em 14 out 2024];25(3) Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2309499017731627?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org
- 16 PEDro Physiotherapy Evidence Database [homepage na internet]. PEDro Scale [acesso em 22 de agos. 2024] Disponível em: <https://pedro.org.au/english/resources/pedro-scale/>
- 17 Nouri, F., Babae, M., Peydayesh, P. *et al.* Comparison between the effects of ultrasound guided intra-articular injections of platelet-rich plasma (PRP), high molecular weight hyaluronic acid, and their combination in hip osteoarthritis: a randomized clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord* [periódico na internet] 2022 Spring [acesso em 19 de set. 2024]; 23(856) Disponível em: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-022-05787-8#citeas>
- 18 Kubo, T., Kumai, T., Ikegami, H. *et al.* Diclofenac–hyaluronate conjugate (diclofenac etalhyaluronate) intra-articular injection for hip, ankle, shoulder, and elbow osteoarthritis: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* [periódico na internet]. 2022 Spring [acesso em 19 set 2024]; 23(371) Acesso em: <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05328-3>
- 19 Setaro N., Luciani, Farinelli L., Gigante A. Conservative treatment of hip osteoarthritis; comparison between three medium/high molecular weight hyaluronic acid injections and two injections of HYADD®4: a randomized controlled double-blind study. *J Biol Regul Homeost Agents*. [periódico na internet] 2020 Spring [acesso em 19 set 2024]; 34(6) Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33307600/>