

DOI: 10.46943/X.CIEH.2023.01.006

A QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES COM OSTEOARTRITE EM USO DO GEL DE ARNICA (SOLIDAGO CHILENSIS MEYER)

Sheyla Camylie do Rêgo Paiva¹
Kellen Cristina da Silva Gasque²
Zenira Martins Silva³
Lis Cardoso Marinho Medeiros⁴

RESUMO

Introdução: A Osteoartrite (OA) é um distúrbio crônico, inflamatório, progressivo e irreversível que atinge preferencialmente o sexo feminino na idade adulta e idosa. A qualidade de vida de pessoas com essa patologia é reduzida por consequência dos sintomas. **Objetivo:** Contribuir para a melhoria da qualidade de vida de mulheres com Osteoartrite. **Metodologia:** Tratou-se de um estudo de natureza quantitativa, do tipo ensaio clínico duplo-cego, randomizado e controlado. Os grupos foram dois: O G1. Gel de *Arnica brasiliensis* a 10% (*Solidago Chilensis Meyer*); G2. Gel de Diclofenaco Sódio 11,6%. Os dados do estudo foram processados no programa *SPSS Versão 26* e utilizou-se o teste paramétrico T. **Resultados:** O G1 e G2 apresentaram melhora descritiva na qualidade de vida das pacientes. O G2 mostrou diferença

- 1 Mestra em Saúde da Mulher pela Universidade Federal do Piauí- UFPI, sheylacamylie16@gmail.com;
- 2 Coordenadora do Polo da Fiocruz-DF do Mestrado profissionalizante em rede oferecido na modalidade híbrida em Saúde da Família (PROF SAÚDE), kellengasque@unasus.gov.br;
- 3 Mestra em Saúde Pública pela Fundação Osvaldo Cruz, trabalhando na Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Piauí na área de Epidemiologia - Estatísticas Vitais - e Informação em Saúde, zeniramartins1@hotmail.com;
- 4 Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRJ, lismarinho10@gmail.com;

significativa ($p=0,037$) em relação ao escore geral do WOMAC antes e após a aplicação da terapia proposta. O G1 apontou no domínio dor e rigidez do questionário de WOMAC diferença estatística, ou seja, dor ($p=0.026$) e rigidez ($p=0.0009$), assim como o G2 que também apresentou diferença estatística nos domínios dor e rigidez ($p=0.001$) e ($p=0.005$). A dor diminuiu em ambos os grupos, no entanto o G1 mostrou diferença estatística em 10 momentos, já o G2 apenas em 7 momentos. **Conclusão:** O gel de Arnica brasileira demonstrou ser eficaz no que tange a dor e a rigidez ocasionada pela OA, além disso pode ser uma alternativa viável na melhoria da qualidade de vida de mulheres com OA de joelho.

Palavras-chave: Osteoartrite, Arnica, Fonoforese, Terapia por Ultrassom, Qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

A Osteoartrite (OA) é definido como sendo um distúrbio crônico, progressivo e irreversível que atinge preferencialmente o sexo feminino na idade adulta e idosa (JI et al., 2019). Pode ser, também, caracterizada como uma doença musculoesquelética, multifatorial e inflamatória que afeta a cartilagem articular resultando em dor, incapacidade física e diminuição da qualidade de vida (PACCA et al., 2018).

A qualidade de vida é significativamente diminuída nas pessoas acometidas com OA, devido a dor crônica, principal sintoma dessa patologia. Podemos encontrar a qualidade de vida dentro das sequelas psicossociais causadas pela OA, que possuem uma direta relação com a dor e funcionamento físico (HURLEY et al., 2018)

A dor causada pela OA no joelho afeta principalmente as atividades de vida diária, visto que o joelho é uma articulação que favorece a sustentação do peso, controle e estabilidade e ainda realiza movimentos de flexão, extensão e rotação (CHOI et al., 2021). A persistência da dor estabelece transtornos psicológicos, sociais e físicos, podendo a OA se tornar até 2020 a quarta principal razão de incapacidade em todo o mundo (HUANG; TSO, 2018)

Para Durg et al. (2019), são considerados fatores de risco para OA em três tipos: os sistemáticos não modificáveis que compreendem a idade, sexo, genética e etnia; sistemáticos modificáveis como obesidade, dieta e metabolismo ósseo e os locais modificáveis, que englobam força muscular, atividade física ou ocupação, lesão articular, alinhamento articular, desigualdade no comprimento da perna. Esses fatores de risco colaboram para a variação da prevalência e incidência de OA

A OA assintomática atinge proximamente 13 % das mulheres e 10 % dos homens com mais de 60 anos, gerando redução da qualidade de vida se não for tratada precocemente (HUANG et al., 2021). Algumas condições, ainda que não sejam bem definidas, proporcionam que as mulheres sejam mais acometidas pela OA, como fatores hormonais em que no período pós menopausa ocorrera a remodelação da cartilagem e diminuição dos níveis estrógeno, hormônio que atua como

condroprotetor, além dos fatores genéticos, mecânicos e metabólicos (BENTES; BOSSINI, 2018; SILVA et al., 2012).

Segundo Sociedade Brasileira de Reumatologia (2017), 30 a 40% das consultas em ambulatórios de Reumatologia é ocasionada pela OA, caracterizando 7,5 % dos afastamentos do trabalho, a segunda doença que fundamenta tanto o auxílio-inicial quanto o auxílio-doença, além de ser a quarta doença que mais resulta em aposentadoria no Brasil.

A possibilidade é de que a prevalência da OA aumente nas próximas décadas, em decorrência do aumento de dois fatores de risco importantes na determinação da doença, a obesidade e o aumento da expectativa de vida, o que acarretará uma demanda maior nos serviços de saúde (KLOEK et al., 2018).

O tratamento para OA atualmente pode ser dividido em farmacológico, não farmacológico e cirúrgico. Os Medicamentos, para alívio da dor e redução da inflamação, são basicamente analgésicos, anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) e injeção intra-articular de medicamentos, terapia essa normalmente aliada ao tratamento não farmacológico que engloba exercícios aeróbicos de baixa intensidade, perda de peso e mudanças no estilo de vida. Se essas duas terapias não obtiverem resultados positivos será recomendada a Artroplastia (ZENG et al., 2019).

Bentes e Bossini (2018), destacam a importância do tratamento da OA ser realizado por uma equipe multiprofissional, havendo uma integração entre as áreas da ortopedia, reumatologia e fisioterapia. A Fisioterapia como estratégia de tratamento não farmacológico para comorbidades causadas pela OA, busca alcançar por meio de técnicas, a redução do quadro algico, a manutenção ou melhora da força e resistência muscular além de trabalhar o condicionamento físico do paciente, tudo isso buscando gerar uma melhor qualidade de vida e funcionalidade para as pessoas acometidas por essa patologia.

Dentro dos recursos utilizados pela Fisioterapia para o tratamento da dor, a eletroterapia tem sido amplamente empregada. O ultrassom (US) terapêutico, equipamento da eletroterapia, vem sendo utilizado para incrementar a penetração de agentes farmacológicos ativos através da pele, técnica conhecida como fonoforese.

O US terapêutico tem a capacidade de gerar ondas sonoras de oscilação que altera o potencial da membrana celular, facilitando a absorção transdérmica dos fármacos ionizantes sem gerar qualquer desconforto. Com isso a administração de drogas anti-inflamatórias e analgésicas podem ser aplicadas diretamente no local da dor, sendo mais eficazes à medida que penetram no tecido subjacente mais profundo (CARDOSO et al., 2019).

Fundamentada no que foi supramencionado, dada a dificuldade de se tratar a sintomatologia da OA especialmente no que tange a dor crônica e a necessidade de se procurar tratamentos alternativos que melhorem a dor sem provocar ou pelo menos minimizar os efeitos colaterais gastrointestinais, que normalmente são provocados pela terapia farmacológica, e meios para proporcionar uma qualidade de vida maior para os pacientes com OA, pode-se entender a importância de pesquisar uma terapia alternativa eficaz.

Diante disso realizou-se um insight e foi observado o quanto seria significativo estudar uma terapia alternativa, com risco mínimo de efeitos colaterais, que diminuísse o quadro algico, que promovesse a oferta de serviços e produtos relacionados à fitoterapia no sistema único de saúde (SUS) e que melhorasse a qualidade de vida das pacientes com OA. Para tal a Arnica brasileira ou cientificamente definida *Solidago chilensis Meyer* uma planta da família *Asteraceae*, pode ser usada como medicamento fitoterápico possuindo ação analgésica, anti- inflamatória e cicatrizante (MALPEZZI-MARINHO et al., 2019).

A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos traz em seu texto a necessidade de garantir à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicas e ampliar as opções terapêuticas aos usuários garantindo segurança, eficácia e qualidade, na perspectiva da integralidade da atenção à saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016)

Pressupõe-se que o presente trabalho será relevante e significativo, podendo contribuir com a prática diária da Fisioterapia, caracterizando um meio alternativo e eficaz para um atendimento de qualidade. Para

mais seria oportuno oferecer à população que sofre com a sintomatologia da OA um tratamento alternativo e com resolubilidade.

Assim, o objetivo desse estudo foi verificar, a qualidade de vida de mulheres com Osteoartrite em uso do gel de Arnica (*Solidago chilensis Meyer*) e a partir dos resultados encontrados, levá-los aos profissionais da saúde, em especial aos fisioterapeutas, os conhecimentos e experiências adquiridas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo conduzido como um ensaio clínico duplo-cego, randomizado controlado de caráter quantitativo, que avaliou a qualidade de vida das mulheres acometidas pela OA.

A população do estudo compreendeu mulheres com osteoartrite de joelho acompanhados na ESF, na Clínica de Fisioterapia de Porto município do estado do Piauí (PI) e mulheres que residem em Teresina-PI. Compôs a amostra aqueles que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: idade igual ou superior a 40 anos; sexo feminino, devido à maior prevalência da doença; e diagnóstico clínico de osteoartrite de joelho segundo a classificação do Colégio Americano de Reumatologia (ACR).

Foram excluídas aquelas que possuíam: contraindicações ao uso do ultrassom terapêutico tais como, área com hipoestesia, área com insuficiência vascular, afecções localizadas no tecido, diabetes melitus, feridas abertas e hipersensibilidade; mulheres que possuísem alergia a Arnica ou Diclofenaco e seus componentes, condições reumatológicas, como artrite reumatoide, OA grave do joelho e trombose dos membros inferiores, que realizaram aplicação de injeções na articulação do joelho nos últimos 6 (seis) meses, distúrbios do equilíbrio, neuropatia ou distúrbios sensoriais e lesões na pele ao redor do joelho e que tivessem realizado cirurgia prévia na articulação do joelho ou sofrido fratura da articulação do joelho.

Para o cálculo do tamanho mínimo da amostra, foi utilizada a fórmula para comparação de grupos segundo variáveis qualitativas em

amostras não pareadas, para estudos clínicos e experimentais (MIOT, 2011), considerando-se os dois produtos a serem aplicados:

$$n = \frac{[p_1 \cdot (1 - p_1) + p_2 \cdot (1 - p_2)] \cdot (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Onde n é o tamanho da amostra, p_1 e p_2 são as proporções nos subgrupos 1 (gel de Arnica) e 2 (controle: Diclofenaco sódico em gel), $Z_{\alpha/2}$ compreende o valor do erro α : 1,96 (5%) e Z_{β} o valor do erro β : 0,84 (20%). Devido à inexistência de estudos que avaliem especificamente as variáveis dependentes (qualidade de vida e dor) no mesmo contexto do estudo, para a proporção do grupo de intervenção, considerou-se a prevalência média de osteoartrite de 13,35%, conforme a literatura (CUNHA-MIRANDA et al., 2015; DURG et al., 2019; PLOTNIKOFF et al., 2015; WALLACE et al., 2017). Para o grupo de comparação, foi utilizado 50% para efeitos de maximização da amostra. Assim, com um intervalo de confiança de 95%, o tamanho da amostra será de 21 mulheres de cada grupo, totalizando 42 participantes. Vale salientar que durante o período da coleta de dados do estudo começou o período da pandemia do coronavírus e como consequência o isolamento social. Em decorrência disso e a dificuldade das participantes em querer manter a frequência do tratamento número da amostra foi reduzido.

As pacientes foram submetidas a uma anamnese completa antes do tratamento, contendo idade, profissão, diagnóstico clínico, diagnóstico funcional, medicamentos em uso, queixa principal, pressão arterial e frequência cardíaca. Além da análise específica de qualidade de vida pelo índice Western Ontario McMaster Universities (WOMAC) e mensuração do nível da dor pela Escala Visual Analógica (EVA) antes e após a realização de cada sessão.

Foi utilizado dois tipos de géis, um fitoterápico e um a base de AINEs. O gel de Arnica será o fitoterápico a ser usado a uma concentração de 10% e o Diclofenaco sódico em gel o AINEs tópico em uma concentração de 11,6%, prescrito por médicos e utilizado na prática clínica dos fisioterapeutas e com comprovação científica da sua eficácia. Ambos comercializados pela indústria farmacêutica.

Constituído através da aplicação da terapêutica proposta, que foi realizada em quatro semanas com frequência de três sessões por semana em dias alternados.

Cada intervenção as pacientes tanto do grupo 1 (G1) do gel de Arnica quanto o grupo 2 (G2) do gel Diclofenaco sódico receberam alongamentos das musculaturas de membro inferior e um programa de exercícios para fortalecimento do quadríceps composto por três séries de dez repetições dos exercícios: primeiro com a paciente em decúbito dorsal com o rolo sob o joelho usando caneleiras de um quilograma para resistência e realizado a extensão do joelho; segundo exercício a paciente ficava sentada com o joelho em flexão de 90° e realizava a extensão completa do joelho usando caneleiras de um quilograma.

Figura 1: Primeiro exercício com a paciente em decúbito dorsal com o rolo sob o joelho usando caneleiras de um quilograma.



Fonte: Autor

Figura 2: Segundo exercício a paciente sentada com o joelho em flexão de 90° e realizava a extensão completa do joelho usando caneleiras de um quilograma.



Fonte: Autor

Foi entregue a pesquisadora o produto a ser aplicado como meio de acoplamento para realização da fonoforese em frascos iguais, fechados e etiquetados de acordo com o nome sorteado (gel 1 ou gel 2). As pacientes ficaram em decúbito dorsal com um rolo sob o joelho afetado e em seguida foi feita a aplicação do ultrassom terapêutico na articulação tibiofemoral medial ou lateral, dependendo de onde a dor for mais referida pela paciente, em modo contínuo a uma frequência de 1 MHz e uma intensidade de 1 W / cm² por um período de tratamento de 10 minutos.

A escolha dos parâmetros para realizar a fonoforese foi embasada em estudos já realizados que mostram configurações semelhantes. Os estudos incluem valores da fonoforese em modo contínuo a uma intensidade entre 1 à 1,5 W/cm², de frequência entre 0,04 à 1 MHz e 5 a 30 minutos de aplicação (MORAES et al., 2021).

O protocolo de exercícios proposto na intervenção da pesquisa foi baseado em evidências científicas que demonstram que o exercício físico de baixo impacto, fortalecimento muscular e aeróbicos, como tratamento conservador, é bastante preconizado, pois acarreta no aumento da estabilidade e contribui na melhora da funcionalidade e da mobilidade de pessoas com OA (MATTOS et al., 2016)

Utilizou-se o Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) validado para língua portuguesa em 2002, um questionário de qualidade de vida tridimensional que avalia dor, rigidez articular e atividade física, além da aplicação da EVA, instrumento que auxilia na aferição da intensidade da dor no paciente (FERNANDES, 2002).

O questionário de WOMAC foi escolhido como instrumento de avaliação pois é um método simples, eficaz e específico para analisar a qualidade de vida de indivíduos com diagnóstico de OA (FERNANDES, 2002). Já a EVA se mostrou uma alternativa segura e confiável para mensurar a dor dos pacientes, mesmo que subjetivamente.

Os dados do estudo foram inseridos em bancos de dados, com dupla entrada em planilha do Microsoft Excel® e processados no software Statistical Package for the Social Sciences- SPSS Versão 26. Para a análise de normalidade, foi aplicado o Teste de Shapiro -Wilk.

A comparação entre os escores do WOMAC dos grupos foi feita através do teste t ou u de mann whitney para amostras independentes. Para a análise pré e pós-intervenção utilizou-se o teste paramétrico t Student ou teste de wilcoxon para comparar as médias de duas amostras pareadas, sendo que para todas as análises será considerado nível de significância <5%.

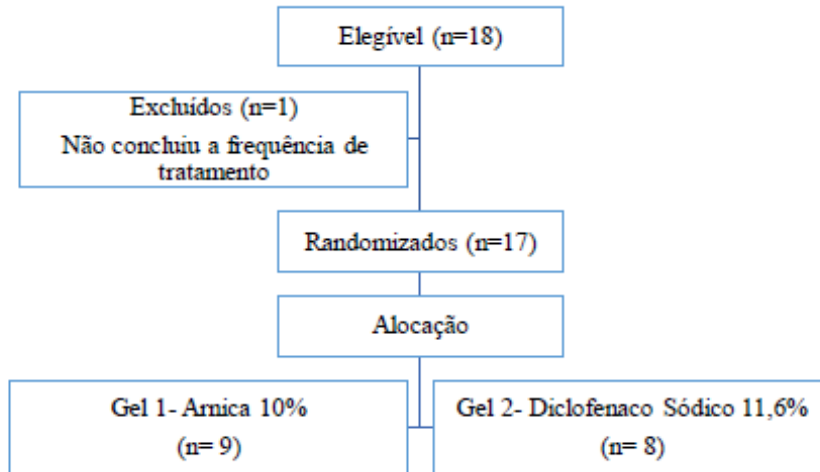
Esta pesquisa foi apreciada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí e aprovado com o número do parecer: 4.062.785, via Plataforma Brasil, CAAE: 29218820.0.0000.5214 (ANEXO A) e desenvolvido conforme os requisitos propostos pela Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (BRASIL, 2016), que por sua vez trata dos aspectos éticos e legais das pesquisas que envolvem seres humanos.

Os participantes foram informados dos objetivos e métodos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), resguardando-lhes o direito de permanecer ou desistir da pesquisa a qualquer momento, garantindo assim o direito de anonimato e de não ocasionar prejuízo ou risco aos participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente a amostra contou com 18 participantes com idade média de $55,11 \pm 11,73$, no entanto uma participante foi excluída pois, não concluiu a frequência de tratamento proposta pelo estudo. Assim, totalizou-se uma amostra de 17 pacientes, sendo nove para o grupo gel de Arnica a 10% e oito para o grupo gel de Diclofenaco sódico a 11,6%.

Figura 3: Fluxograma do recrutamento e agrupamento das participantes incluindo o número (n) de pacientes que foram selecionados e excluídos, submetidos à randomização e alocados nos grupos, Teresina e Porto, PI, Brasil, 2020.



Fonte: Autor

O teste de normalidade Shapiro-Wilk, prever distribuição normal quando o valor p é igual ou superior a 5%. Para as variáveis com escore com evidência de normalidade foi utilizado o teste t e para aquelas variáveis sem distribuição normal foi usado o teste u de mann whitney para amostras independentes e o teste de wilcoxon nas amostras pareadas, conforme mostra a tabela 01.

Tabela 1: Análise de normalidade através do teste de Shapiro-Wilk do escore geral do questionário de WOMAC e dos domínios dor, rigidez e atividade física antes da primeira e depois da última intervenção, Teresina e Porto (PI)-2020/2021.

	1º Momento	2º Momento
	P-valor	P-valor
Dor	0,456	0,199
Rigidez	0,031*	0,011*
Atividade Física	0,168	0,009*
WOMAC	0,397	0,098

Legenda: *- Houve diferença estatística.

Fonte: Autor.

Para a análise dos dados do questionário de WOMAC utilizou-se o teste t e o teste u de mann whitney para amostras independentes e o teste t pareado e teste de wilcoxon para amostras dependentes.

A tabela 2 retrata a comparação entre os dados do questionário de womac do G1 e do G2 por meio do teste t para amostras independentes e o teste u de mann whitney. Pode-se observar que não ocorreu diferença significativa entre a aplicação do gel de Arnica a 10% e o gel de Diclofenaco sódico a 11,6%.

Tabela 2: Análise de comparação entre os escores dos géis de Arnica a 10% e Diclofenaco sódico 11,6% do índice de WOMAC após a decima segunda intervenção.

	Arnica a 10%	Gel de Diclofenaco sódico 11,6%	
	Média±DP	Média±DP	P-valor
Dor	25,56±21,86	34,38±13,74	0,343 ¹
Rigidez	22,22±13,66	18,75±21,13	0,423 ²
Atividade Física	41,33±31,68	38,05±36,60	0,673 ²
WOMAC	36,44±24,72	35,66±27,13	0,951 ¹

Legenda: 1- Teste t para amostras independentes; 2- Teste u de mann whitney; DP- desvio padrão.

Fonte: Autor.

O escore geral e dos três domínios do WOMAC do grupo gel de Arnica a 10% colhidos antes da primeira intervenção e depois da última foram comparados por meio do teste t pareado e do teste de wilcoxon. Com base no teste de comparação entre os momentos, foi evidenciado que houve melhora da percepção de dor ($p= 0,026$) e rigidez ($p= 0,016$), as demais variáveis não teve evidência estatística (TABELA 3).

Tabela 3: Análise de comparação entre os escores do questionário WOMAC antes da primeira intervenção e depois da decima segunda do grupo gel de Arnica a 10%.

	1º Momento	2º Momento	
	Média±DP	Média±DP	P-valor
	1º Momento	2º Momento	
	Média±DP	Média±DP	P-valor
Dor	47,78±12,02	25,56±21,86	0,026 ^{1*}
Rigidez	48,61±11,60	22,22±13,66	0,016 ^{2*}
Atividade Física	45,27±11,10	41,33±31,68	0,767 ²
WOMAC	46,07±9,75	36,44±24,72	0,321 ¹

Legenda: 1- Teste t pareado; 2- Teste de wilcoxon; *- Houve diferença estatística; DP- Desvio padrão.

Fonte: Autor.

A comparação entre as variáveis antes e depois da intervenção do grupo gel de Diclofenaco sódico a 11,6% demonstraram com base no teste de comparação entre grupos pareados que ocorreu melhora no escore geral do WOMAC, no domínio dor e rigidez, conforme a tabela 04.

Tabela 4: Análise de comparação entre os escores do questionário WOMAC antes da primeira intervenção e depois da decima segunda do grupo gel de Diclofenaco sódico a 11,6%.

	1º Momento	2º Momento	
	Média±DP	Média±DP	P-valor
Dor	63,75±16,42	34,38±13,74	0,001 ^{1*}
Rigidez	62,50±27,55	18,75±21,13	0,016 ^{2*}
Atividade Física	64,33±13,82	38,05±36,60	0,123 ²
WOMAC	64,08±14,00	35,66±27,13	0,037 ^{1*}

Legenda: 1- Teste t pareado; 2- Teste de wilcoxon; *- Houve diferença estatística; DP- Desvio padrão.

Fonte: Autor

No que se refere a análise da dor das pacientes avaliadas pela EVA antes e depois de cada tratamento, foi observado por meio do teste t pareado que o grupo do gel de Arnica a 10% não apresentou diferença

significativa apenas no 2º ($p=0,188$) e 3º ($p=0,119$) momento. Já o grupo Gel de Diclofenaco sódico 11,6% não apresentou diferença significativa nos momentos 1º ($p=0,128$), 5º ($p=0,061$), 8º ($p=0,082$), 9º ($p=0,074$) e 12º ($p=0,154$) (TABELA 5).

Tabela 5: Análise de comparação entre os escores da EVA entre a 1º e 12º sessão.

		Arnica a 10%		Gel de Diclofenaco 11,6%	
		Média±DP	P-valor	Média±DP	P-valor
1º Momento	Dor antes	4,56±1,88	0,005*	6,63±2,72	0,128
	Dor Depois	3,11±2,71		4,00±4,28	
2º Momento	Dor antes	5,22±1,20	0,188	6,50±2,88	0,034*
	Dor Depois	3,22±2,39		6,50±2,73	
3º Momento	Dor antes	4,44±2,88	0,119	6,06±3,12	0,030*
	Dor Depois	3,33±2,24		5,19±2,93	
4º Momento	Dor antes	5,22±1,92	0,019*	6,38±3,11	0,015*
	Dor Depois	3,33±2,50		5,00±3,02	
5º Momento	Dor antes	4,33±3,20	0,048*	4,88±3,27	0,061
	Dor Depois	2,67±2,87		4,25±3,20	
6º Momento	Dor antes	4,00±2,24	0,003*	7,25±1,75	0,017*
	Dor Depois	1,78±2,22		4,63±3,54	
7º Momento	Dor antes	5,44±2,51	0,024*	5,50±2,78	0,019*
	Dor Depois	3,00±2,69		4,75±2,76	
8º Momento	Dor antes	3,11±2,52	0,024*	5,00±2,93	0,082
	Dor Depois	1,56±1,88		3,50±3,02	
9º Momento	Dor antes	4,33±2,87	0,032*	4,25±2,60	0,074
	Dor Depois	1,89±2,32		3,38±3,20	
10º Momento	Dor antes	4,44±3,13	0,002*	4,75±2,49	0,023*
	Dor Depois	2,22±2,49		3,25±3,24	
11º Momento	Dor antes	3,44±2,92	0,001*	4,50±3,07	0,032*
	Dor Depois	2,00±2,06		2,75±3,06	
12º Momento	Dor antes	2,33±2,35	0,005*	3,50±3,21	0,154
	Dor Depois	1,44±1,88		2,25±3,11	

Legenda: *- Houve diferença estatística; DP- Desvio padrão.

Fonte: Autor

Nesse estudo foi avaliado a qualidade de vida das mulheres com OA de joelho que usaram o gel de Arnica a 10% conduzido através de ondas

sonoras produzidas pelo ultrassom terapêutico comparado ao grupo de mulheres tratadas com a fonoforese do gel de Diclofenaco sódico 11,6%.

Os resultados encontrados na pesquisa revelaram-se importantes, pois com a aplicação de ambos os géis pode-se notar diminuição significativa nos valores do questionário de WOMAC e da EVA. Além disso, o gel de Arnica a 10% poderá ser usado na conduta dos fisioterapeutas para tratar os sintomas da OA, visto que a prescrição de fitoterápicos pode ser realizada por fisioterapeutas dando assim autonomia a esses profissionais para utilizar o gel de Arnica.

Diante dos resultados relevantes encontrados para grupo gel de Arnica a 10%, a implementação de práticas integrativas e complementares no SUS pode ser incentivada, uma vez que a Arnica brasileira um fitoterápico mostrou resultados importantes no tratamento da OA principalmente na melhora da dor, sintoma primordial da OA que impacta diretamente na qualidade de vida.

Nesse estudo foi observado o quanto os sintomas da OA afeta não só a saúde física mas também a saúde mental e o nível de independência. Evidências apontam que a dor incapacitante, a diminuição da amplitude de movimento, a perda de força muscular, a rigidez articular após repouso, crepitação e aumento de volume articular proporcionam aumento progressivo na incapacidade com consequente diminuição da independência do indivíduo para realizar suas atividades (MOLARI et al., 2014).

Sabe-se que a OA de joelho é o tipo mais comum de OA e que com o passar dos anos tende a piorar. Assim deve-se levar em consideração que o presente estudo poderá ajudar a retardar a progressão da doença e como consequência incentivar a adesão ao tratamento não farmacológico.

Os exercícios implementados dentro do protocolo de intervenção da pesquisa, que possui forte recomendação do Colegio Americano de Reumatologia para tratar OA, colaborou com a melhora dos sintomas e da qualidade de vida das pacientes. No entanto é necessário mais estudos para determinar as doses corretas de exercícios físicos no tratamento da OA (WELLSANDT; GOLIGHTLY, 2017).

Os valores encontrados na EVA para o grupo gel de Arnica demonstram diminuição da dor das pacientes, possivelmente isso ocorreu pela redução do processo inflamatório causado pela OA. Isso corrobora com o estudo feito por Da Silva et al., (2015) no qual foi evidenciado que os pacientes com diagnóstico de tendinite do flexor e extensor do pulso e mão que foram tratados com creme de gel de Arnica, apresentaram melhora significativa na percepção da dor quando comparados com aqueles pacientes tratados com creme de gel placebo.

Colaborando com os resultados dessa pesquisa, Iannitti et al (2016) mostrou no seu estudo que o gel de Arnica é eficaz no tratamento de condições inflamatórias e no controle da dor, tornando a Arnica uma via alternativa ao tratamento com AINEs, principalmente para aqueles pacientes que sofrem com efeitos adversos causados pelo uso de AINEs.

A fonoforese foi de fundamental importância para potencializar a penetração dos dois géis estudados na pesquisa. No estudo realizada por Abreu et al., (2013) foi analisado, em uma lesão muscular em ratos, os efeitos da atividade anti-inflamatória em extratos, frações e compostos isolado das partes aéreas de *Lychnophora pinaster* ou Arnica montana que é da mesma família da Arnica brasileira mas de espécie diferente. Notou-se que aplicação de forma transdérmica dos géis usando a fonoforese diminuiu significativamente o processo inflamatório. Nesse estudo optou-se por fazer a fonoforese realizada através do aparelho ultrassom terapêutico no modo pulsado, com frequência de 1 MHz, com intensidade de 0,5 W / cm² por 9 min, o que ajudou a diminuir a inflamação e a resolver o problema da biodisponibilidade causada pelo metabolismo de primeira passagem no fígado.

A eficácia da Arnica brasileira para aliviar a dor das pacientes com OA de joelho foi significativa mostrando assim sua utilidade como meio de tratamento para aliviar a dor causada pela OA. Na revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados realizados pela colaboração Cochrane para verificar eficácia de ervas medicamentosas na dor lombar, a Arnica brasileira parece ser eficaz na diminuição da dor lombar em relação ao grupo placebo (GAGNIER et al., 2016).

O Ministério da Saúde (MS) elaborou em 2010 uma relação de plantas medicinais de interesse ao SUS contendo 71 espécies com potencial terapêutico, com o intuito de orientar a cadeia produtiva e o desenvolvimento de pesquisas. Vale ressaltar que a *Solidago microglossa* está incluída nessa lista como um dos fitoterápicos que possuem potencial para gerar produtos de interesse do SUS ("RENISUS – Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS", 2009).

Em um estudo descritivo e exploratório realizado por Vargas et al., (2019) buscaram identificar o uso de plantas com fins terapêuticos por usuários de uma unidade pré-hospitalar, onde alguns usuários relataram fazer o uso da Arnica brasileira ingerida sob a forma de chá como um anti-inflamatório para tratar dores reumáticas e articulares, no entanto foi relatado pelos participantes do estudo efeitos adversos após o uso. Apesar de alguns estudos já demonstrarem efeitos anti-inflamatórios é preciso realizar estudos científicos para determinar a dose segura para ingestão, sendo assim não é recomendada o uso interno da Arnica brasileira.

Diante do que foi citado acima a aplicação da Arnica em forma tópica é o meio mais viável e seguro para se utilizar a Arnica como um anti-inflamatório. No estudo realizado por Da Silva et al., (2008) foram administrados em protocolo duplo-cego o gel de Arnica e o gel placebo durante 15 dias para tratar a lombalgia demonstrando que extrato glicólico fluido de *Solidago Chilensis* foi eficaz no tratamento da lombalgia e no aumento da flexibilidade lombar, além de denotar que os fitoquímicos presentes no extrato foram capazes de permear a pele de forma satisfatória, mostrando assim a utilidade da Arnica brasileira como planta medicinal.

Apesar da pesquisa ter apresentado resultados positivos na qualidade de vida das mulheres que utilizaram o gel de Arnica, faz-se necessário mais estudo sobre a fonoforese do gel de Arnica brasileira, visto que não foi encontrado na literatura estudos sobre o assunto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permite concluir que houve melhora significativa na diminuição da dor e rigidez do grupo gel de Arnica 10% com melhora descritiva do escore geral do WOMAC. Os resultados do escore geral do WOMAC, do domínio dor e rigidez do grupo gel de Diclofenaco sódico a 11,6% mostraram significância estatística. Quanto ao domínio atividade física do grupo G1 e G2 foi apresentado melhora, porém sem resultados estatísticos significantes.

Assim houve melhora na qualidade de vida das mulheres que utilizaram o gel de Arnica a 10% e o gel de Diclofenaco a 11,6%, além disso o gel de Arnica poderá ser utilizado por fisioterapeutas como via alternativa para substituir o gel a base de AINEs. Entretanto mais estudos serão necessários para compreender a eficácia e segurança da atuação da terapia proposta para melhorar qualidade de vida das mulheres com OA de joelho.

REFERÊNCIAS

ABREU, V. G. C. et al. Anti-inflammatory effects in muscle injury by transdermal application of gel with *Lychnophora pinaster* aerial parts using phonophoresis in rats. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, v. 13, 2013.

BENTES, R. N.; BOSSINI, E. S. Efeitos da mobilização com movimento em associação ao tratamento fisioterapêutico sobre a qualidade de vida e dor na osteoartrose de joelho. **Fisioterapia Brasil**, v. 53, n. 9, p. 1689– 1699, 2018.

CARDOSO, L. C. P. et al. Anti-inflammatory and antinociceptive effects of phonophoresis in animal models: A randomized experimental study. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 52, n. 2, p. 1–9, 2019.

CHOI, S. et al. Nationwide Cross-Sectional Study of the Association between Knee Pain and Weight Change: **Analysis of the Korea National Health and Nutrition Examination Survey** (KNHANES. 2021).

CUNHA-MIRANDA, L. et al. Avaliação da magnitude da desvantagem da osteoartrite na vida das pessoas: Estudo MOVES. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 55, n. 1, p. 22–30, 2015.

DA SILVA, A. G. et al. Inhibition of cholinesterase and amyloid- β ; aggregation by resveratrol oligomers from *Vitis amurensis*. **Phytotherapy Research**, v. 22, n. 4, p. 544–549, 2008.

DA SILVA, A. G. et al. A clinical trial with Brazilian Arnica (*Solidago chilensis* Meyen) glycolic extract in the treatment of tendonitis of flexor and extensor tendons of wrist and hand. **Phytotherapy Research**, v. 29, n. 6, p. 864–869, 2015.

DURG, S. et al. A systematic review and meta-analysis of oxaceprol in the management of osteoarthritis: An evidence from randomized parallel-group controlled trials. **Pharmacological Reports**, v. 71, n. 2, p. 374–383, 2019.

FERNANDES, I. M. Tradução e validação do questionário de qualidade de vida específico para osteoartrose de joelho WOMAC para a língua portuguesa. p. 0–119, 2002.

GAGNIER, J. J. et al. Herbal medicine for low back pain a cochrane review. **Spine**, v. 41, n. 2, p. 116–133, 2016.

HUANG, W. N.; TSO, T. K. Etoricoxib improves osteoarthritis pain relief, joint function, and quality of life in the extreme elderly. **Bosnian Journal of Basic Medical Sciences**, v. 18, n. 1, p. 87–94, 2018.

HUANG, X. et al. The incidence and risk factors of contralateral knee arthroplasty after primary unilateral unicompartmental knee arthroplasty. **Medicine**, v. 32, n. July, 2021.

HURLEY, M. et al. Exercise interventions and patient beliefs for people with hip, knee or hip and knee osteoarthritis: A mixed methods review. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 2018, n. 4, 2018.

IANNITTI, T. et al. Effectiveness and Safety of Arnica montana in Post-Surgical Setting , Pain and Inflammation. **American Journal of Therapeutics**, v. 197, p. 184–197, 2016.

Jl, Q. et al. Hematopoietic PBX-interacting protein mediates cartilage degeneration during the pathogenesis of osteoarthritis. **Nature Communications**, v. 10, n. 1, 2019.

KLOEK, C. J. J. et al. Cost-effectiveness of a blended physiotherapy intervention compared to usual physiotherapy in patients with hip and/or knee osteoarthritis: A cluster randomized controlled trial. **BMC Public Health**, v. 18, n. 1, p. 1–12, 2018.

MALPEZZI-MARINHO, E. L. A. et al. Effects of hydroalcoholic extract of *Solidago chilensis* Meyen on nociception and hypernociception in rodents. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, v. 19, n. 1, p. 1–9, 2019.

MATTOS, F. DE et al. Efeitos do exercício aquático na força muscular e no desempenho funcional de indivíduos com osteoartrite : uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 56, n. 6, p. 530–542, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. 1. ed. [s.l: s.n.].

MIOT, H. A. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 10, n. 4, p. 275–278, 2011.

MOLARI, M. et al. Brief communication Analysis of the influence of pharmacotherapy on the quality of life of seniors with osteoarthritis. **Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)**, v. 55, n. 1, p. 83–88, 2014.

MORAES, J. C. R. et al. A utilização da fonoforese na dor e funcionalidade em indivíduos com osteoartrite de joelho: Uma revisão de escopo. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e57210817522, 2021.

PACCA, D. M. et al. Prevalência de dor articular e osteoartrite na população obesa brasileira. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 31, n. 1, p. 1–4, 2018.

PLOTNIKOFF, R. et al. Osteoarthritis prevalence and modifiable factors: A population study Chronic Disease epidemiology. **BMC Public Health**, v. 15, n. 1, p. 1–10, 2015.

RENISUS – Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS. **Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos Coordenação Geral de Assistência Farmacêutica Básica**, p. 24–25, 2009.

REUMATOLOGIA, S. B. DE. **Osteoartrite (Artrose)**. Disponível em: <<https://www.reumatologia.org.br/doencas-reumaticas/osteoartrite-artrose/>>. Acesso em: 30 set. 2019.

SILVA, A. et al. Efeito de exercícios terapêuticos no equilíbrio de mulheres com osteoartrite de joelho: Uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 16, n. 1, p. 1–9, 2012.

VARGAS, E. C. A. et al. The Therapeutic Use of Plants By Users of a Public PreHospital Unit in Campos dos Goytacazes City, Rio De Janeiro State, Brazil / Uso de Plantas com Fins Terapêuticos por Usuários de uma Unidade Pré-Hospitalar Pública de Campos dos Goytacazes, Rio de Jane. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 11, n. 5, p. 1129–1134, 2019.

WALLACE, I. J. et al. Knee osteoarthritis has doubled in prevalence since the mid-20th century. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 114, n. 35, p. 9332–9336, 2017.

WELLSANDT, E.; GOLIGHTLY, Y. Exercise in the management of knee and hip osteoarthritis. **co- rheumatology**, 2017.

ZENG, C. et al. Association of Tramadol with All-Cause Mortality among Patients with Osteoarthritis. **JAMA - Journal of the American Medical Association**, v. 321, n. 10, p. 969–982, 2019.