

CORRELAÇÃO ENTRE FLEXIBILIDADE DE CADEIA MUSCULAR POSTERIOR COM QUALIDADE DE VIDA NA OSTEOARTROSE DE JOELHO – ESTUDO CLÍNICO

Correlation between posterior muscle chain flexibility and quality of life in knee
Osteoarthritis - clinical study

Thayna Alves Dos Santos
Franciele Aparecida Amaral

RESUMO: O objetivo deste estudo foi verificar se há correlação entre o índice WOMAC e flexibilidade de cadeia muscular posterior em portadores de osteoartrose de joelho. Conclui-se que neste trabalho foi observado que a diminuição da flexibilidade não implicou na diminuição da qualidade de vida. Mesmo não havendo correlação entre flexibilidade e qualidade de vida em indivíduos com OA de joelho é importante mais estudos com uma amostra maior e outros instrumentos.

Palavras-Chaves: Osteoartrite de joelho; qualidade de vida; flexibilidade

ABSTRACT: The objective of this study was to verify if there is correlation between the WOMAC index and flexibility of the posterior muscular chain in patients with knee osteoarthritis. It is concluded that in this work it was observed that the decrease in flexibility did not imply a decrease in quality of life. Even though there is no correlation between flexibility and quality of life in individuals with knee OA, further studies with a larger sample and other instruments are important.

Keywords: Osteoarthritis, Knee; Quality of Life; Pliability

Introdução

A osteoartrite (OA) do joelho é uma doença degenerativa crônica de natureza inflamatória caracterizada por alterações na cartilagem articular, presença de áreas de fibração, fissuras e espessamentos do osso subcondral. Clinicamente está associada à dor,

rigidez, deformidade e perda de capacidade funcional. Aproximadamente 10% da população acima de 60 anos é afetada pela OA. Oitenta por cento dessa população possui restrições de movimento articular e 25% possui limitações funcionais que comprometem o desempenho das atividades diárias. (Alcade, *et al.*, 2017).

Atualmente a OA tem sido reconhecida como uma doença que envolve todos os tecidos da articulação (Loures, *et al.*, 2016). A OA leva ao desenvolvimento de osteófitos e esclerose subcondral acompanhada por um grau de sinovite. Esta alteração é causada por lesão mecânica ou imobilização da articulação, limitando a nutrição da cápsula pela diminuição do líquido sinovial, ocasionando a destruição rápida da cartilagem articular que se torna mais fina e menos capaz de resistir a sobrecargas. (Silva, *et al.*, 2018).

Segundo Silva, *et al.*, (2018) alguns dos fatores de risco da osteoartrose no joelho são ocasionados pela obesidade, atividades ocupacionais repetitivas, períodos prolongados em posição agachada e ajoelhada, lesões de meniscos, ligamentos e atividades esportivas de alto nível competitivo que impõem grande impacto sobre os membros inferiores.

Um dos sintomas típicos da osteoartrite é a dor com o uso, que limita certas atividades. Os pacientes frequentemente descrevem rigidez transitória pela manhã ou com períodos de inatividade, tais como permanecer sentado em frente a uma escrivaninha. A rigidez quase sempre melhora em menos de 30 minutos geralmente logo após alguns minutos. O desconforto piora no final do dia e é aliviado em repouso. Com o avançar da osteoartrite, a dor pode se tornar mais persistente e problemática, causando mais limitações funcionais significativas, dor que persiste em repouso e distúrbios do sono. (Fauci, 2014).

O tratamento conservador da OA é baseado no controle dos sintomas, como dor, redução da força e dos movimentos, através de repouso, medicamentos, orientações e prescrição de exercícios físicos. (Fernandes & Nogueira, 2016).

A perda da força associada à diminuição da flexibilidade nas articulações pode afetar o equilíbrio, a postura, diminuir a velocidade da marcha, além de aumentar o risco de quedas e dificultar as atividades de vida diária, comprometendo a transição da posição de sentado para em pé, que é um dos movimentos mais realizados na vida diária. (Moura, *et al.*, 2018).

Salles, *et al.*, (2017) define a flexibilidade como uma qualidade física, que melhora a capacidade funcional das articulações OA realizar movimentos dentro dos limites ideais de algumas ações, permitindo um melhor desenvolvimento da amplitude de movimento articular. A flexibilidade foi considerada pelo American College of Sports Medicine – ACSM como um elemento de grande importância na capacidade física relacionada à saúde e à qualidade de vida.

As alterações clínicas e funcionais geradas pela OA são capazes de influenciar a qualidade de vida dos idosos acometidos pela doença, sendo que as mulheres com OA de joelhos costumam referir mais dor, maior perda funcional e maior comprometimento da qualidade de vida, quando comparadas OAs homens segundo Alves, *et al.*, (2013) e Nakayama e Zilio, (2017).

O objetivo da presente pesquisa foi avaliar a correlação entre flexibilidade de cadeia muscular posterior com qualidade de vida em portadores de OA de joelho.

Material e métodos

A presente pesquisa é um estudo clínico que pertence OA projeto enviado OA COMEP da UNICENTRO e aprovado com o parecer número 3.445.373 de 15 de julho de 2019. A amostra é composta por 11 indivíduos de ambos os sexos, com idade de 54 a 81 anos com diagnóstico de artrose em joelho. Os participantes receberam as informações sobre o objetivo e sobre o procedimento do presente estudo de acordo com a Portaria 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta a pesquisa com seres humanos.

O Trabalho foi desenvolvido nas dependências da Clínicas Integradas Guairacá de propriedade do Centro universitário Uniguairacá no município de Guarapuava-PR.

Foram critérios de inclusão indivíduos com idade entre 50 a 81 anos, de ambos os sexos, com diagnóstico de osteoartrose de joelho com índice de WOMAC maior ou igual a 50 pontos. Os critérios de exclusão foram: Não realizar marcha independente, necessidade de ajuda nas atividades de vida diária, não aceitar as condições estabelecidas no trabalho e especificadas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido –TCLE, incontinência urinária ou fecal, feridas abertas, doenças infecciosas, presença de sondas e traqueostomia, insuficiência renal, cardiopatias e pneumopatias graves, cardiopatias sem autorização do cardiologista, hipertensão arterial não controlada ou acima de 160 X100 mmHg, trombos vasculares, patologias neurológicas, déficit cognitivo e auditivo severo, presença de prótese em membro inferior, cirurgia recente em membro inferior, outras lesões em joelho que não sejam OA.

Os dados coletados foram obtidos pelos seguintes instrumentos. O WOMAC (*Osteoarthritis Index*). Segundo Bleyet *et al.* (2016), este questionário contém 24 perguntas, com três domínios, sendo 5 itens em relação as dores; 2 itens para rigidez articular e 17 itens sobre atividade física. Para somar o score do WOMAC soma-se da seguinte forma: Nenhuma=0 (melhor estado), Pouca: 25, Moderada: 50, Intensa: 75, Muito intensa: 100 (pior estado). Após somar tudo, divide a soma por 24 que é o número de itens do domínio. Foi critério

de exclusão indivíduos com escore abaixo de 50 pontos no WOMAC. Mensura a qualidade de vida relacionada à OA.

O teste de flexibilidade com o banco de *Wells*. Em uma posição sentada no chão com os pés apoiados na base do banco, o participante avança o seu corpo para frente até onde ele consiga empurrar a régua no banco de *Wells*, sem que ocorra uma flexão dos joelhos. São realizadas três tentativas para o cálculo da média dos valores em centímetros Silva, (2015) e Fonseca, (2018).

Segundo Salles *et al.* (2017) a flexibilidade deve ser avaliada na parte posterior do tronco e das coxas. O banco possui o tamanho de 35 cm de altura e de largura, 40 cm de comprimento e possui uma régua padrão na parte superior. A régua apresenta o valor “zero” alinhado diretamente sobre o apoio dos pés do avaliado e, à medida que se afasta a escala é crescente, enquanto que a escala é decrescente à medida que se aproxima do avaliado.

Os dados foram expressos em frequência, porcentagem, média e desvio-padrão. Foi utilizado o *Shapiro-Wilk Test* e os paramétricos foram correlacionados com Teste de *Pearson*, enquanto os dados não paramétricos foram correlacionados com o Teste de *Spearman*. O nível de significância foi 0,05.

Resultados

A maioria da amostra são mulheres, assim como a maioria da amostra possui IMC acima do normal (Tabela 1).

A média da flexibilidade de cadeia posterior pelo banco de *Wells* foi de $21,85 \pm 8,33$ centímetros (Tabela 2 e Figura 1). A amostra teve um escore total de qualidade de vida pelo WOMAC no domínio dor de $57,72 \pm 11,26$, no domínio rigidez articular $61,31 \pm 21,25$, no domínio atividade física de $57,54 \pm 15,41$ e domínio total de $57,91 \pm 13,13$ (Tabela 2). Entre a flexibilidade e os domínios do WOMAC não houve correlação significativa ($p > 0,05$). (Tabela 2, Figura 1).

Tabela 1: Perfil da amostra quanto à idade, sexo, índice de massa corporal (IMC), tempo e tipo de diabetes e presença de hipertensão arterial.

		Média±Dp
Idade		66,09±9,17
IMC		32,09±4,23
		Frequência e Porcentagem
Sexo	Homem	2 – 18,2%
	Mulher	9 – 81,8%
IMC	Normotrófico	1 – 9,1%
	Sobrepeso	1 – 9,1%
	Obesidade grau I	8 – 72,7%
	Obesidade grau III	1 – 9,1%
Artrose em joelho	Ambos	10 – 90,9%
	Direito	0
	Esquerdo	1 – 9,1%

Tabela 2: Média e Desvio-Padrão da área de oscilação, os domínios do questionário WOMAC de qualidade de vida para artrose em membros inferiores e correlação entre a área de oscilação e os domínios do questionário WOMAC de qualidade de vida para artrose em membros inferiores (correlação de *Pearson*).

	Flexibilidade – banco de Wells (cm)	WOMAC dor	WOMAC rigidez articular	WOMAC atividade física	WOMAC total
Média ± Dp	21,85±8,33	57,72±11,26	61,31±21,25	57,54±15,41	57,91±13,13
Correlação de Pearson (ρ)	—	-0,264	-0,254	-0,036	-0,112
P	—	0,433	0,451	0,917	0,744

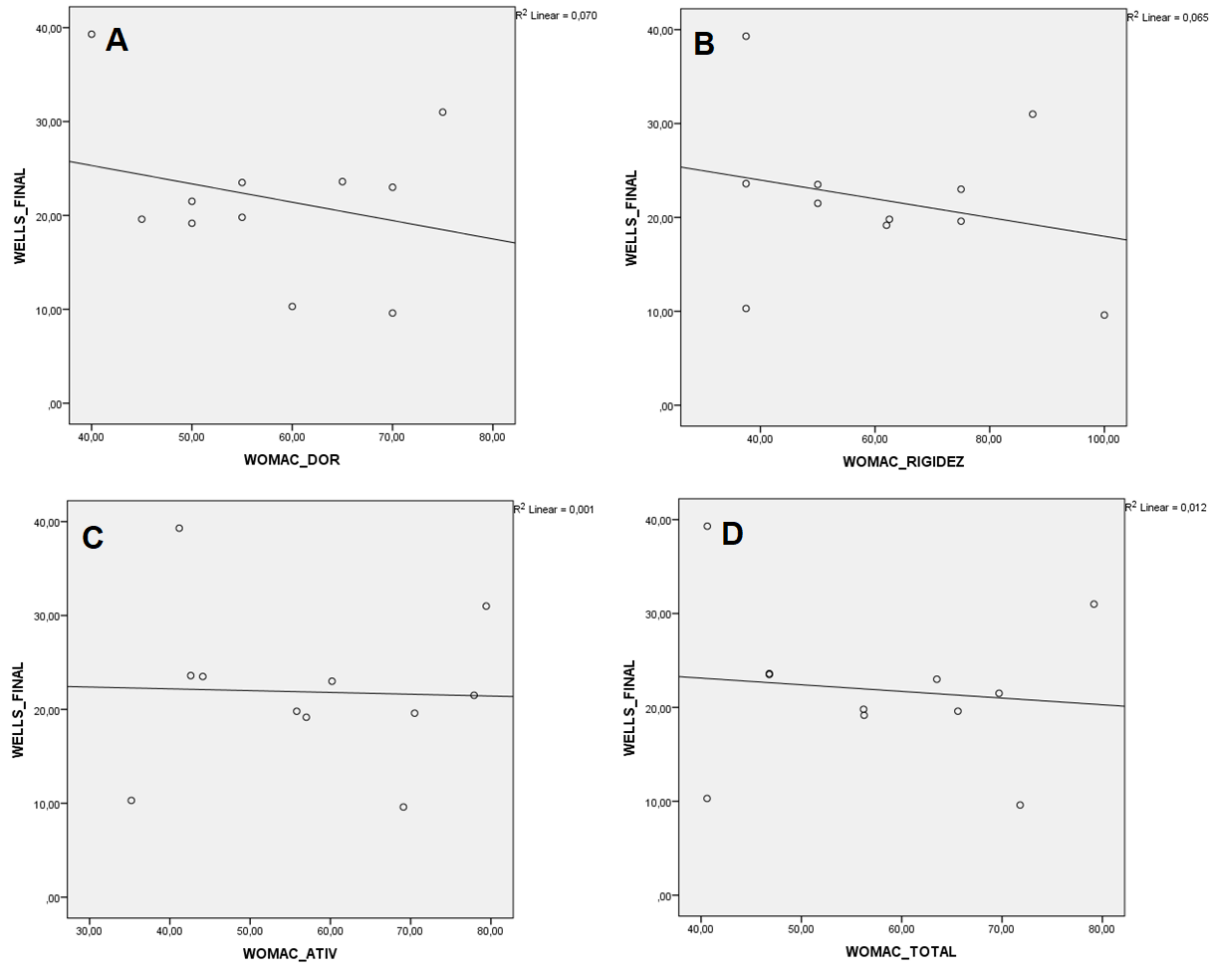


Figura 1: Gráfico referente às correlações entre as variáveis estudadas. **A** – correlação entre flexibilidade – banco de Wells e domínio dor do WOMAC. **B** – correlação entre flexibilidade – banco de Wells e domínio rigidez articular do WOMAC. **C** – correlação entre flexibilidade – banco de Wells e domínio atividade física do WOMAC. **D** – correlação entre flexibilidade – banco de Wells e escore total do WOMAC. (Correlação de Pearson).

Discussão

Esta patologia é a causa mais comum de comprometimento articular, prevalece na população em geral, sendo que no Brasil a incidência é de 16,49%, é responsável por 7,5% de todos os afastamentos de trabalho, aumenta com a idade, sendo pouco comum abaixo dos 40 anos e mais frequente após os 60 anos. Pereira, *et al.*, (2010) e Kumpel, *et al.*, (2016). O que corrobora com este trabalho em que em uma amostra de 11 indivíduos com idade entre 54 e 81 anos, a média de idade foi de 66,09 anos.

A OA é duas vezes mais comum no sexo feminino do que no masculino. Em mulheres acima de 50 anos a incidência de osteoartrose é muito alta. Isso porque as mulheres geralmente estão mais expostas OAs efeitos da degeneração articular no joelho pelo fato de apresentarem menor cartilagem articular na porção proximal da tíbia e da patela. Acredita-se que essa

prevalência também se deve OA fator hormonal relatado por Dias *et al.* (2017) e Belmonte, *et al.* (2017). Neste trabalho 81,08 % dos indivíduos são mulheres.

Valença, *et al.* (2008) e Peeler, *et al.* (2015) concordam que estudos populacionais têm mostrado uma correlação entre a osteoartrose e a obesidade, ou seja, pessoas com um peso acima do considerado adequado apresentam maior risco para o desenvolvimento da osteoartrose de joelho, em relação às não obesas. Quanto a obesidade nesta pesquisa a amostra teve um IMC médio acima do normal, onde 90,9% foram classificados como obesos. Este fator pode ter predisposto ou ser agravante nesta amostra.

Em um estudo realizado por Queiroz *et al.* (2018) observou-se um déficit de flexibilidade tanto do lado dominante quanto no não dominante, mas, quando se fez comparação entre o MDD e MDE, constatou-se que o lado de dominância obteve mais flexibilidade. Foi observado nos portadores de osteoartrose neste trabalho uma flexibilidade abaixo da média esperada. Isso porque segundo (Vieira, Alves & Luzes, 2016) durante o envelhecimento percebemos limitação da flexibilidade e perda da força muscular, a limitação da flexibilidade está relacionada com a perda da força muscular, presença de encurtamentos musculotendíneos, diminuição da elasticidade da pele e alterações morfológicas periarticulares que predisõem o aparecimento de doenças osteoarticulares.

Aziem, *et al.*, (2017) apresentou em seu estudo um baixo nível de dor, diferente deste presente trabalho onde foi encontrado um nível de dor grave nos participantes. Estudos apontam que a dor é um dos fatores mais descritos pelos pacientes e é responsável pela inatividade física. OA contrário de outras condições de dor nas quais as lesões normalmente tem cura ou se resolvem com tratamento, a OA é uma doença que não tem cura. Assim, a OA é tipicamente acompanhada de dor crônica segundo Bartels, *et al.*, (2016) e Aziem, *et al.*, (2017).

Em relação a capacidade funcional foi visto que o presente estudo apresenta uma pontuação de $57,54 \pm 15,41$ semelhante do estudo realizado por Rodrigues, *et al.*, (2019) em que a média geral no domínio atividade física foi $54,2 \pm 13,9$ indicando que a limitação se deu de forma moderada. Isso porque OA de joelho é avaliada como fator limitante da capacidade funcional, influenciando de forma direta na qualidade de vida de indivíduos acima de 60 anos.

Santos, *et al.*, (2010) apresentou em seu estudo um score de $35,00 \pm 31,41$ em relação a rigidez, diferente deste estudo onde a média de rigidez foi de $61,31 \pm 21,25$. A dor e a rigidez articular apresentaram-se como principais sintomas.

Nesse estudo a média da flexibilidade de cadeia posterior pelo banco de Wells foi de $21,85 \pm 8,33$ centímetros, não havendo correlação significativa entre os domínios do WOMAC.

Para Candeloro *et al.*, (2007) a perda da flexibilidade e da força muscular em idosos afeta o equilíbrio, a postura e o desempenho funcional; aumenta o risco de quedas e problemas respiratórios; diminui a velocidade da marcha e dificulta atividades da rotina diária. Conseqüentemente, a manutenção ou ganho de flexibilidade e força muscular é uma meta importante no controle da saúde de idosos.

Os resultados desta pesquisa não foram significativos devido ao pequeno número da amostra, para melhor comparação dos resultados lembrando que a OA influencia negativamente a qualidade de vida dos idosos, limitando a vida e as suas atividades cotidianas

Conclusão

Neste trabalho foi observado que a diminuição da flexibilidade não implicou na diminuição da qualidade de vida. Mesmo não havendo correlação entre flexibilidade e qualidade de vida em indivíduos com OA de joelho é importante mais estudos com uma amostra maior e outros instrumentos.

Referências

- Alcalde, G. E., Fonseca, A. C., Bôscua, T. F., Gonçalves, M. R., Bernardo, G. C., Pianna, B., ... & Arca, E. A. (2017). Effect of aquatic physical therapy on pain perception, functional capacity and quality of life in older people with knee osteoarthritis: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 18(1), 317.
- Alves, J. C., & Bassitt, D. P. (2013). Qualidade de vida e capacidade funcional de idosas com osteoartrite de joelho. *Einstein (São Paulo)*, 11(2), 209-215.
- Abdel-aziem, A. A., Soliman, E. S., Mosaad, D. M., & Draz, A. H. (2018). Effect of a physiotherapy rehabilitation program on knee osteoarthritis in patients with different pain intensities. *Journal of physical therapy science*, 30(2), 307-312.
- Bartels, E. M., Juhl, C. B., Christensen, R., Hagen, K. B., Danneskiold-Samsøe, B., Dagfinrud, H., & Lund, H. (2016). Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3).
- Belmonte, L. M., Gerent, P. M., da Silva, F. Z., de Lima, I. A. X., & Belmonte, L. A. O. (2017). Efeito do exercício aquático terapêutico em mulheres com osteoartrose de joelho: um estudo randomizado controlado. *Revista FisiSenectus*, 5(1), 31-41.

- Bley, A. S., Medrado, J. N., Santiago, C. A. N., Nunes, N. B., Hubinger, R. A., & Marchetti, P. H. (2016). Efeitos do treinamento de força e flexibilidade em pacientes com osteoartrite de joelho. *Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida* | Vol, 8(2), 2.
- Candeloro, J. M., & Caromano, F. A. (2007). Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosas. *Revista brasileira de fisioterapia*, 11(4), 303-309.
- Dias, J. M., Cisneros, L., Dias, R., Fritsch, C., Gomes, W., Pereira, L., ... & Ferreira, P. H. (2017). Hydrotherapy improves pain and function in older women with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Brazilian journal of physical therapy*, 21(6), 449-456.
- Fauci, A. S., & Langford, C. A. (2014). *Reumatologia de Harrison-3*. AMGH Editora.
- Fernandes, R. D. S. C., & Nogueira, M. P. (2016). EFECTOS DE LA ORIENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON OSTEOARTRITIS DE RODILLA AVANZADA. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 22(4), 302-305.
- Fonseca, A. I. S., Barbossa, T. C., Silva, B. K. R., Ribeiro, H. S., Quaresma, F. R. P., & da Silva Maciel, E. (2018). Efeito de um programa de treinamento de força na aptidão física funcional e composição corporal de idosos praticantes de musculação. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFEEX)*, 12(76), 556-563.
- Guariglia, D. A., Pereira, L. M., Pereira, H. M., & Cardoso, J. R. (2011). Avaliação da confiabilidade e usabilidade de três diferentes programas computacionais para a análise fotogramétrica do ângulo de flexão de quadril. *Fisioterapia e Pesquisa*, 18(3), 247-251.
- Kümpel, C., Saadeddine, I., Porto, E. F., Borba, R. G., & de Castro, A. A. M. (2016). Impacto de um programa estruturado de hidrocinesioterapia em pacientes com osteoartrite de joelho. *Revista Acta Fisijátrica*, 23(2), 51-56.
- Loures, F. B., Góes, R. F. D. A., Labronici, P. J., Barretto, J. M., & Olej, B. (2016). Avaliação do índice de massa corporal como fator prognóstico na osteoartrose do joelho. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 51(4), 400-404.
- De Moura, E. S., de Oliveira Castro, H., Aguiar, S. S., Júnior, M. B., Costa, G. D. C. T., de Oliveira Pires, F., & de Castro Soares, K. V. B. (2018). Avaliação do nível de força e flexibilidade de idosos praticantes de atividades físicas. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFEEX)*, 12(75), 496-502.
- Nakayama, G. K., & Zílio, M. ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA DE PACIENTES OBESOS COM OSTEOARTROSE DE JOELHO: REVISÃO SISTEMÁTICA. *Varia Scientia-Ciências da Saúde*, 3(2), 242.
- Peeler, J., Christian, M., Cooper, J., Leiter, J., & MacDonald, P. (2015). Managing knee osteoarthritis: the effects of body weight supported physical activity on joint pain, function, and thigh muscle strength. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 25(6), 518-523.
- Queiroz, K. V., Barbosa, W. T., Cerdeira, D. Q., Barros, L. L. S., & Arcanjo, G. N. (2019). Avaliação dos ísquios tibiais através do ângulo poplíteo em pacientes idosos com artrose de joelho. *Fisioterapia Brasil*, 20(6), 713-720.

Rodrigues, R. E., Duarte, P. H. M., & Feitosa, C. Â. L. (2019). Impacto da osteoartrose de joelho na capacidade funcional e qualidade de vida de pacientes atendidos em um município de Pernambuco, Brasil. *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION*, 8(7).

Salles, P. G., Rocha, K. A., Carvalho, M., & Magno, W. (2017). RESPOSTA AGUDA DA FLEXIBILIDADE DE MULHERES IDOSAS APÓS UMA SESSÃO DE HIDROGINÁSTICA. *Revista Saúde Física & Mental-ISSN 2317-1790*, 5(1), 16-27.

Santos, M. L. A. D. S., Gomes, W. F., Queiroz, B. Z. D., Rosa, N. M. D. B., Pereira, D. S., Dias, J. M. D., & Pereira, L. S. M. (2011). Desempenho muscular, dor, rigidez e funcionalidade de idosas com osteoartrite de joelho. *Acta Ortopédica Brasileira*, 19(4), 193-197.

Dos Santos, C. G., da Rosa, D. B., Martins, G. A., da Rosa, E. F., & Neto, J. P. (2020). Fisioterapia e qualidade de vida na osteoartrose de joelho. *Fisioterapia Brasil*, 21(1), 86-92.

Silva, A. N. D. O., & Gama, C. W. L. (2018). Hidroterapia como método de tratamento da osteoartrose do joelho: revisão de literatura.

Silva, D.O.; Avaliação do nível de flexibilidade de idosos. Brasília: UNICEUB: *Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Educação Física*. Faculdade de Ciências e Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília, 2015.

Vieira, J. R., OLIVEIRA, M. A., & Luzes, R. (2017). Efeitos da hidroterapia em pacientes idosos com osteoartrose de joelho. *Alumni-Revista Discente da UNIABEU-ISSN 2318-3985*, 4(8), 11-15.

Thayna Alves Dos Santos - Graduada em Fisioterapia - Centro Universitário UniGuairacá.

E-mail: thaynalv@gmail.com

Franciele Aparecida Amaral - Mestre em Ciências da saúde-UEPG. Docente da UniGuairacá.

E-mail: franciamaralft@yahoo.com.br