



1

2

## EFEITO DE UM PROTOCOLO HIDROCINESIOTERAPÊUTICO EM UM PACIENTE COM OSTEOARTRITE

3

4

5

6

DAYANI CRISTINI ROCKENBACH

7

ALEXANDRE WILSON COSTA CABRAL

8

9 DOI: [10.16887/fiepbulletin.v94i1.6810](https://doi.org/10.16887/fiepbulletin.v94i1.6810)

10

### 11 **Resumo**

12

13 **Introdução:** a osteoartrite é a patologia mais comum entre as artrites e  
14 caracteriza-se clinicamente por dor nas articulações, limitação funcional e  
15 redução da qualidade de vida. A doença pode estar relacionada a fatores  
16 inflamatórios e metabólicos, além da debilitação do sistema imune e fatores  
17 sistêmicos, sendo indicados exercícios fisioterápicos para seu tratamento, a  
18 exemplo hidrocinesioterapia. **Objetivo:** avaliar a eficácia da hidrocinesioterapia  
19 em pacientes que apresentam osteoartrite. **Metodologia:** a avaliação da  
20 paciente ocorreu por questionário WOMAC. Os parâmetros analisados foram  
21 intensidade de dor, rigidez da musculatura e funcionalidade. Para avaliar a dor,  
22 utilizou-se a Escala Visual Analógica. Aplicou-se também a versão brasileira do  
23 Questionário de Qualidade de Vida SF-36 para avaliar a percepção subjetiva  
24 da paciente sobre sua saúde e os impactos da osteoartrite em sua vida. Os  
25 dados quali e quantitativos foram avaliados pela análise de regressão, para  
26 verificar se houve melhoria na qualidade de vida e bem-estar da paciente.

27 **Resultados:** melhora na capacidade de realizar atividades diárias, no quadro  
28 analgico, na rigidez e na função das articulações e evolução na capacidade  
29 física. **Conclusão:** A hidrocinesioterapia oferece uma abordagem segura e  
30 eficaz para o tratamento da osteoartrite e para a promoção do bem-estar e da  
31 qualidade de vida dos pacientes afetados. A combinação da melhoria da  
32 função física e a redução da dor à segurança durante o tratamento em razão  
33 do menor impacto nas articulações pela fluabilidade e a uma experiência  
34 geralmente mais agradável pelo ambiente aquático fazem da  
35 hidrocinesioterapia uma opção terapêutica valiosa para pessoas que vivem  
36 com osteoartrite.

37

38 **Palavras-chave:** Osteoartrite, Hidrocinesioterapia, Qualidade de vida, Doença  
39 reumática.

40

41

## 42 **EFFECT OF A HYDROKINESIOTHERAPEUTIC PROTOCOL IN PATIENTS** 43 **WITH OSTEOARTHRITIS**

44

### 45 **Abstract**

46

47 **Introduction:** osteoarthritis is the most common pathology among arthritis and  
48 is clinically characterized by joint pain, functional limitation and reduced quality  
49 of life. The disease may be related to inflammatory and metabolic factors, in  
50 addition to the weakening of the immune system and systemic factors, and  
51 physiotherapy exercises are recommended for its treatment, such as  
52 hydrokinesiotherapy. **Objective:** to evaluate the effectiveness of  
53 hydrokinesiotherapy in patients with osteoarthritis. **Methodology:** the patient  
54 was assessed using the WOMAC questionnaire. The parameters analyzed  
55 were pain intensity, muscle stiffness and functionality. To assess pain, the  
56 Visual Analogue Scale was used. The Brazilian version of the SF-36 Quality of  
57 Life Questionnaire was also applied to assess the patient's subjective  
58 perception of her health and the impacts of osteoarthritis on her life. The  
59 qualitative and quantitative data were evaluated by regression analysis, to verify  
60 whether there was an improvement in the patient's quality of life and well-being.  
61 **Results:** improvement in the ability to perform daily activities, in the analgesic  
62 condition, in the stiffness and function of the joints and improvement in physical  
63 capacity. **Conclusion:** Hydrokinesiotherapy offers a safe and effective  
64 approach for treating osteoarthritis and promoting the well-being and quality of  
65 life of affected patients. The combination of improved physical function and  
66 reduced pain during treatment due to less impact on joints due to buoyancy and  
67 a generally more pleasant experience in the aquatic environment make  
68 hydrokinesiotherapy a valuable therapeutic option for people living with  
69 osteoarthritis.

70

71 **Keywords:** Osteoarthritis, Hydrokinesiotherapy, Quality of life, Rheumatic  
72 disease.

73

74

## 75 **EFFET D'UN PROTOCOLE HYDROKINÉSIOTHÉRAPEUTIQUE CHEZ LES** 76 **PATIENTS ATTEINTS D'ARTHROSE**

77

### 78 **Abstrait**

79

80 **Introduction:** l'arthrose est la pathologie la plus courante parmi l'arthrite et se  
81 caractérise cliniquement par des douleurs articulaires, une limitation  
82 fonctionnelle et une qualité de vie réduite. La maladie peut être liée à des  
83 facteurs inflammatoires et métaboliques, en plus de l'affaiblissement du  
84 système immunitaire et des facteurs systémiques, et des exercices de  
85 physiothérapie sont recommandés pour son traitement, comme

86 l'hydrokinésiothérapie. **Objectif:** évaluer l'efficacité de l'hydrokinésithérapie  
87 chez les patients souffrant d'arthrose. **Méthodologie:** le patient a été évalué à  
88 l'aide du questionnaire WOMAC. Les paramètres analysés étaient l'intensité de  
89 la douleur, la raideur musculaire et la fonctionnalité. Pour évaluer la douleur,  
90 l'échelle visuelle analogique a été utilisée. La version brésilienne du  
91 questionnaire sur la qualité de vie SF-36 a également été appliquée pour  
92 évaluer la perception subjective de la patiente sur sa santé et les impacts de  
93 l'arthrose sur sa vie. Les données qualitatives et quantitatives ont été évaluées  
94 par analyse de régression, pour vérifier s'il y avait une amélioration de la qualité  
95 de vie et du bien-être du patient. **Résultats:** amélioration de la capacité à  
96 réaliser les activités quotidiennes, de la condition analgésique, de la raideur et  
97 de la fonction des articulations et amélioration de la capacité physique.  
98 **Conclusion:** L'hydrokinésiothérapie offre une approche sûre et efficace pour  
99 traiter l'arthrose et favoriser le bien-être et la qualité de vie des patients atteints.  
100 La combinaison d'une fonction physique améliorée et d'une réduction de la  
101 douleur pendant le traitement en raison d'un moindre impact sur les  
102 articulations dû à la flottabilité et d'une expérience généralement plus agréable  
103 en milieu aquatique font de l'hydrokinésiothérapie une option thérapeutique  
104 précieuse pour les personnes vivant avec l'arthrose.

105

106 **Mots-clés:** Arthrose, Hydrokinésithérapie, Qualité de vie, Maladie humatisme.

107

108

## 109 EFECTO DE UN PROTOCOLO HIDROKINESITERAPÉUTICO EN 110 PACIENTES CON ARTROSIS

111

### 112 Resúmen

113

114 **Introducción:** la osteoartritis es la patología más común entre las artritis y se  
115 caracteriza clínicamente por dolor articular, limitación funcional y reducción de  
116 la calidad de vida. La enfermedad puede estar relacionada con factores  
117 inflamatorios y metabólicos, además del debilitamiento del sistema  
118 inmunológico y factores sistémicos, y para su tratamiento se recomiendan  
119 ejercicios de fisioterapia, como la hidrocinesioterapia. **Objetivo:** evaluar la  
120 efectividad de la hidrocinesioterapia en pacientes con osteoartritis.  
121 **Metodología:** el paciente fue evaluado mediante el cuestionario WOMAC. Los  
122 parámetros analizados fueron la intensidad del dolor, la rigidez muscular y la  
123 funcionalidad. Para evaluar el dolor se utilizó la Escala Visual Analógica.  
124 También se aplicó la versión brasileña del Cuestionario de Calidad de Vida SF-  
125 36 para evaluar la percepción subjetiva de la paciente sobre su salud y los  
126 impactos de la osteoartritis en su vida. Los datos cualitativos y cuantitativos  
127 fueron evaluados mediante análisis de regresión, para verificar si hubo mejora  
128 en la calidad de vida y el bienestar del paciente. **Resultados:** mejora en la  
129 capacidad para realizar las actividades diarias, en la condición analgésica, en  
130 la rigidez y función de las articulaciones y mejora en la capacidad física.  
131 **Conclusión:** La hidrocinesioterapia ofrece un enfoque seguro y eficaz para  
132 tratar la osteoartritis y promover el bienestar y la calidad de vida de los  
133 pacientes afectados. La combinación de una mejor función física y una  
134 reducción del dolor durante el tratamiento debido a un menor impacto en las  
135 articulaciones debido a la flotabilidad y una experiencia generalmente más

136 placentera en el medio acuático hacen de la hidroquinesioterapia una valiosa  
137 opción terapéutica para las personas que viven con osteoartritis.

138

139 **Palabras clave:** Artrosis, Hidroquinesioterapia, Calidad de vida, Enfermedad  
140 reumática.

141

## 142 **Introdução**

143 A osteoartrite (OA) é uma doença que envolve múltiplas alterações  
144 anatômicas e fisiológicas dos tecidos articulares, o que inclui a degradação da  
145 cartilagem, a remodelação óssea e a formação de osteófitos, ocasionando dor,  
146 rigidez, inchaço e limitações na função articular. A OA pode ser considerada  
147 uma das condições crônicas de saúde mais comuns no mundo e, por conta das  
148 suas manifestações clínicas, pode impactar na saúde mental do paciente, no  
149 sono, na participação no trabalho, podendo chegar até o caso de mortalidade,  
150 em alguns casos (ALLEN; THOMA; GOLIGHTLY, 2022).

151 Abramoff e Caldera (2020), em estudo recente, demonstraram que a OA  
152 não se trata apenas de uma doença de “desgaste” como acreditava-se  
153 anteriormente, ou seja, ela não é uma doença ligada apenas à sobrecarga  
154 crônica e à biomecânica nas articulações, que levam à destruição da  
155 cartilagem articular e à inflamação. A OA é um processo muito mais complexo,  
156 estando relacionada a fatores inflamatórios e metabólicos.

157 Inflamações como a sinovite ativa e a sistêmica possuem um papel  
158 fundamental na patogênese da OA, e uma possível explicação é que a  
159 cartilagem degradada induz uma reação no corpo estranho dentro das células  
160 sinoviais, ocasionando a produção de metaloproteases, angiogênese sinovial e  
161 de citocinas inflamatórias e, conseqüentemente, destruindo a cartilagem. Além  
162 disso, outras teorias, baseando-se em estudos clínicos, demonstram o papel  
163 central dos macrófagos sinoviais ativados e do sistema imune inato na  
164 progressão dessa doença. Fatores sistêmicos relacionados à obesidade,  
165 síndrome metabólica e aterosclerose também podem ser considerados. E, por  
166 fim, os efeitos diretos do envelhecimento da cartilagem, do sistema endócrino  
167 e do estrogênio podem estar diretamente correlacionados (ABRAMOFF;  
168 CALDERA, 2020).

169 A OA é reconhecida como a patologia mais frequente nas consultas de  
170 reumatologia e acomete aproximadamente 7% da população mundial, o que  
171 representa cerca de 500 milhões de pessoas. O seu acometimento reflete

172 diretamente em incapacidades e redução de qualidade de vida, especialmente  
173 em idosos, sendo a 15<sup>a</sup> maior causa de incapacidades em todo o mundo  
174 (HUNTER; MARCH; CHEW, 2020). No Brasil, a OA é responsável por 7,5% de  
175 todos os afastamentos do trabalho, além de representar em torno de 10,5%  
176 dos auxílios doenças, refletindo em 6,2% das causas de aposentadoria, sendo  
177 a quarta doença que mais justifica a solicitação antecipada do benefício  
178 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA, 2022). Esses dados  
179 ressaltam a relevância da patologia como causadora de incapacidades e reflete  
180 a importância de pesquisas que tenham esse enfoque.

181 Nesse contexto, a fisioterapia passa a ser uma opção recomendada,  
182 ante aos tratamentos exclusivamente farmacológicos, para auxiliar os  
183 pacientes a ter mais qualidade de vida. Fisioterapeutas são os profissionais da  
184 saúde responsáveis por fornecer intervenções em pacientes com OA,  
185 especialmente em membros inferiores. A partir de exercícios de fortalecimento  
186 e outras técnicas, como termoterapia, bioestimulação a laser, ultrassom,  
187 eletroestimulação transcutânea (TENS) e hidrocinesioterapia, pode haver  
188 grande redução de dor e aumento de função (WILLETT *et al.*, 2019).

189 Dentre os métodos fisioterapêuticos supracitados, a hidrocinesioterapia  
190 é uma metodologia fortemente indicada, sendo considerada um tratamento que  
191 auxilia, além das questões fisiológicas, também na melhora da qualidade de  
192 vida desses pacientes. Nesse procedimento, a execução dos exercícios em  
193 meio líquido gera respostas positivas devido às características relacionadas  
194 aos “princípios físicos da água como densidade relativa, flutuação, resistência  
195 do fluido e pressão hidrostática” (KRUGER; SILVA; SAMPAIO, 2021, p. 596).

196 Deste modo, levando em consideração o anteposto, o objetivo geral  
197 deste estudo é avaliar o efeito da aplicação de um protocolo  
198 hidrocinesioterapêutico no tratamento para melhoria da qualidade de vida de  
199 pacientes que apresentam osteoartrite.

## 200 **Métodos**

201 Trabalho foi aprovado pelo CEP, sob o parecer nº 6.254.268.

202 A presente produção foi elaborada como um relato de caso, que é uma  
203 forma de pesquisa geralmente utilizada em estudos de ciências médicas e  
204 saúde. O método possui um formato narrativo e reflexivo e os dados são

205 obtidos a partir da prática profissional diária. Neste caso, foi utilizado para  
206 descrever como o protocolo hidrocinésioterapêutico, com atividades específicas  
207 dos métodos Bad Ragaz e Watsu, afetou a participante, contribuindo para  
208 ampliar o conhecimento ou sugerir hipóteses para pesquisas futuras.

209 O público-alvo desta pesquisa é composto por uma mulher residente no  
210 município de Foz do Iguaçu-PR, Paraná, escolhida com base na técnica de  
211 amostragem por conveniência. Por esse método, a participante foi selecionada  
212 com base na disponibilidade e conveniência para o pesquisador, ou seja, não  
213 foi escolhida de forma aleatória.

214 Os critérios para inclusão da participante na pesquisa foi: mulher com  
215 diagnóstico de OA; mulher com idade entre 30 e 60 anos; não participante de  
216 outra pesquisa que pudesse intervir no andamento do presente estudo;  
217 assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Já os  
218 critérios para exclusão foram: mulher já em tratamento; a recusa em assinar o  
219 termo de consentimento; faltas recorrentes acima de duas sem justificativa.

#### 220 *Instrumentos da pesquisa*

221 A avaliação de OA foi determinada em 2019 pelo grupo *Outcome*  
222 *Measures in Rheumatology* (OMERACT – Medidas de Resultado em  
223 Reumatologia), sendo estabelecido um conjunto de desfechos principais para a  
224 pesquisa clínica, dando mais ênfase à perspectiva do paciente. Foram  
225 estabelecidas três categorias de desfecho do tratamento e delimitou-se como  
226 domínio obrigatório a dor, a funcionalidade, a qualidade de vida, a avaliação  
227 global do paciente para a articulação alvo e os eventos adversos (SMITH *et al.*,  
228 2019). Baseando-se nesses domínios obrigatórios, é imperativo que sejam  
229 utilizadas ferramentas para avaliá-los frente aos tratamentos propostos.

230 Para avaliar a dor, utilizou-se a Escala Visual Analógica (EVA) de dor,  
231 que é uma ferramenta direcionada à avaliação objetiva da dor com boa  
232 sensibilidade, de maneira simples e sem custo. Ela consiste em uma medida  
233 unidimensional geralmente apresentada como uma linha horizontal de  
234 comprimento fixo — em geral 0-100 mm, em que o 0 mm representa a  
235 “ausência completa de dor”, enquanto a medida de 100 mm traduz-se como  
236 “pior dor da vida”. O paciente relata a sua dor ao avaliador, não sendo comum  
237 pré-marcações de intervalo. As expressões faciais dos pacientes também são

238 descritas. A aplicação dessa ferramenta é indicada para aqueles pacientes com  
239 dor de 30 ou 40 mm a 80 a 100 mm (BARRETO; FULLER; DÓRIO, 2022).

240 Para determinar os parâmetros estabelecidos por OMERACT, foi  
241 aplicado o questionário *Western Ontario and McMaster Universities Arthritis*  
242 *Index* (WOMAC – Índice de Artrite das Universidades de Western Ontario e  
243 McMaster), buscando avaliar a resposta à intervenção em OA. WOMAC trata-  
244 se de um questionário com 24 perguntas divididas em três grupos: 1) relaciona-  
245 se à dor (5 perguntas); 2) relaciona-se à rigidez (2 perguntas); 3)  
246 funcionalidade (17 perguntas). O questionário deve ser respondido pelo  
247 paciente selecionando a intensidade dos sintomas nas últimas 72h  
248 considerando a escala EVA (BARRETO; FULLER; DÓRIO, 2022).

249 Também foi aplicada a versão brasileira do Questionário de Qualidade  
250 de Vida Short Form 36, ferramenta amplamente utilizada em pesquisas clínicas  
251 e epidemiológicas para avaliar a percepção subjetiva do paciente sobre sua  
252 saúde e o impacto de condições de saúde específicas em sua qualidade de  
253 vida.

#### 254 *Protocolo Hidrocinesioterapêutico*

255 Ao longo da execução desta pesquisa, foi desenvolvido um relato de  
256 caso na clínica escola no Centro Universitário Dinâmica das Cataratas (UDC),  
257 no município de Foz do Iguaçu, Paraná, com base em um estudo de  
258 intervenção com uma paciente entre 30 e 60 anos com diagnóstico de  
259 osteoartrite. Foram considerados os efeitos da fisioterapia na dor, na função  
260 física e na qualidade de vida da paciente.

261 A modalidade terapêutica utilizada neste protocolo foi a de  
262 hidrocinesioterapia, em conjunto com as técnicas de Bad Ragaz e Watsu, uma  
263 vez que, devido ao calor e à fluotabilidade da água, a hidrocinesioterapia é  
264 capaz de inibir nociceptores por atuar em receptores térmicos e  
265 mecanorreceptores. Por meio da água, é possível realizar diferentes tipos de  
266 exercícios, mesclando técnicas articulares, de treino de marcha e equilíbrio,  
267 entre outros (BARASSI *et al.*, 2020).

268 A técnica de Bad Ragaz é uma abordagem de terapia física que, a fim  
269 de reduzir o impacto nas articulações, associa a flutuação do paciente com  
270 auxílio de flutuadores no pescoço, nos membros ou no tronco e a realização de

271 exercícios funcionais baseados na técnica de facilitação neuromuscular  
272 proprioceptiva (FNP) oriunda do Kabat (ROUTI; MORRIS; COLE, 2000, apud  
273 VERENGUE et al., 2021.)

274 O Watsu é também uma forma de terapia aquática em que o paciente  
275 flutua em uma piscina de água aquecida enquanto é suavemente manipulado  
276 pelo terapeuta. O profissional conduz o paciente em alongamentos,  
277 manipulações terapêuticas e movimentos rítmicos, livres ou sequenciais. Neste  
278 sentido, o terapeuta personaliza os movimentos a fim de atender às  
279 necessidades, limitações e restrições de cada paciente. Somado aos efeitos da  
280 água aquecida, o Watsu é uma técnica bastante válida para o tratamento de  
281 diversas condições físicas.

282 O tratamento consistiu de seis sessões de hidrocinesioterapia realizadas  
283 na piscina terapêutica aquecida a 30 C°, com a duração de 50 minutos e com  
284 uma frequência de duas vezes por semana. Sobre o protocolo de exercícios,  
285 esse foi composto por quatro fases de tratamento, sendo que a paciente foi  
286 orientada de acordo com o grau de dificuldade de determinados exercícios.

287 Na fase 1 do protocolo, com duração de 10 minutos, era realizado  
288 alongamento ativo da paciente.

289 Na fase 2, também com duração de 10 minutos, eram realizados  
290 exercícios de aquecimento, como caminhada de frente, de costa e lateral,  
291 corrida em toda extensão da piscina, ou seja, exercícios aeróbios que  
292 enfatizam movimentação de todos os músculos.

293 Na fase 3, com duração de 20 minutos, eram realizados exercícios de  
294 cadeia cinética fechada com movimento de flexão e extensão de joelho com  
295 apoio na barra lateral da piscina (3 séries de 12 repetições com intervalos  
296 ativos); exercícios de chute com extensão de quadril associados à flexão de  
297 joelho, seguidos de flexão do quadril e extensão do joelho (3 séries de 12  
298 repetições); Inicialmente, nessa fase de fortalecimento, exercícios eram  
299 realizados sem carga externa, evoluindo para a utilização de espaguete e  
300 pesos aquáticos.

301 Na fase 4, de relaxamento, eram aplicadas as técnicas Bad Ragaz e  
302 Watsu. Na primeira, com uso de flutuadores e coletes cervicais, eram  
303 realizados exercícios de resistência passiva e ativa nos membros superiores e  
304 inferiores, como extensão e flexão, rotação com extensão e flexão e abdução,

[Digite texto]

305 com padrão tanto unilateral, como simétrico bilateral. Com as técnicas de  
306 Watsu eram realizados, por exemplo, alongamentos de peitoral, oblíquos  
307 abdominais e abdutores como também dos extensores da coluna e do músculo  
308 iliopsoas, mobilidade em flexão de quadril. A associação de leves movimentos  
309 rotacionais, alongamentos e manipulações terapêuticas promoviam o  
310 relaxamento progressivo da paciente. Esta fase tinha duração de 10 minutos.

311 Ao fim de cada sessão, foi realizada avaliação, seguindo protocolo  
312 estabelecido.

### 313 **Resultados**

314 **Tabela – Resultados da Pontuação SF-36**

<b>Domínio</b>	<b>Resultado Avaliação</b>	<b>Resultado reavaliação</b>
Funcionamento físico	85%	90%
Limitações de função devido à saúde física	75%	75%
Limitações de função devido a problemas emocionais	100%	100%
Energia/fadiga	75%	85%
Bem-estar emocional	84%	84%
Funcionamento social	100%	100%
Dor	67,5%	77,5%
Saúde geral	65%	65%

315 A respostas da paciente, em dois momentos do protocolo, revelam  
316 pontuações mais altas em algumas das dimensões do Questionário de Vida  
317 SF-36 — funcionamento físico, energia/fadiga e dor — demonstrando  
318 melhorias em sua qualidade de vida em razão do tratamento da OA pela  
319 hidrocinesioterapia.  
320

321

[Digite texto]

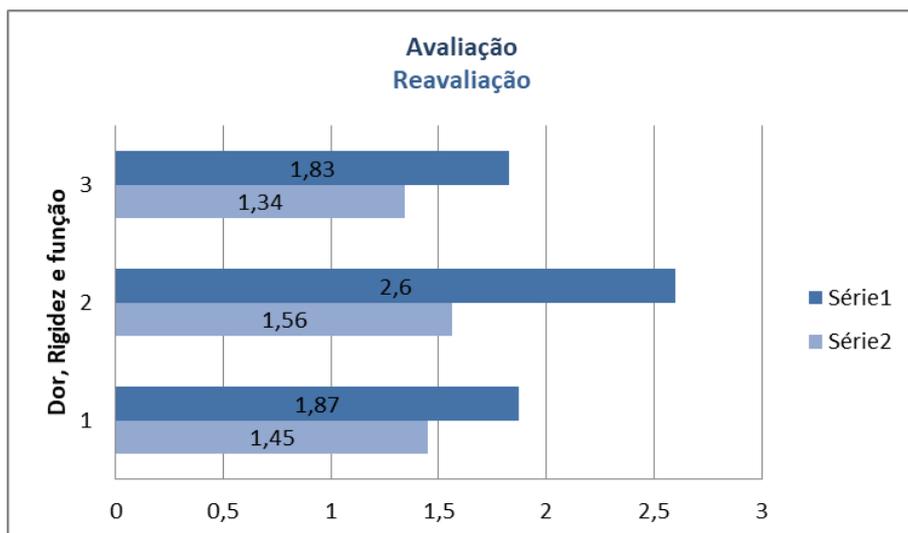


Figura 1 – Resultado do WOMAC

322  
323

324

325

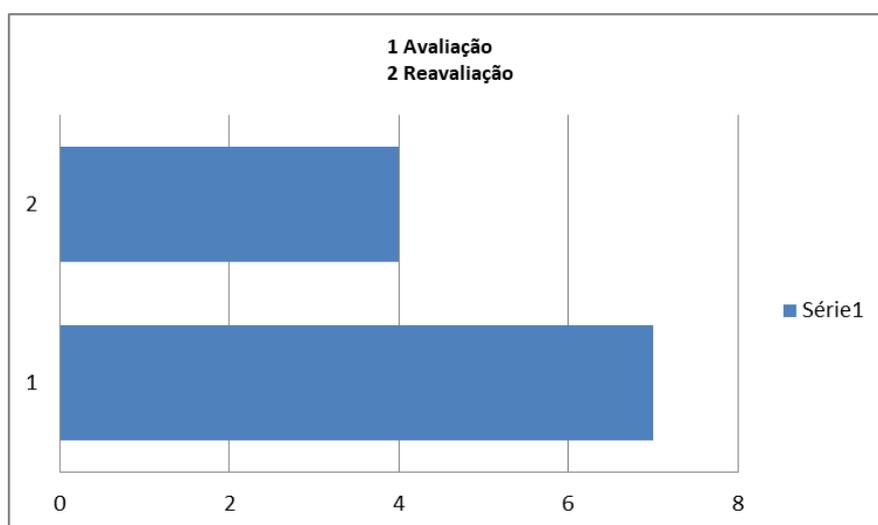
326

327

328

329

Em uma avaliação quanto às possíveis melhorias na qualidade de vida da paciente, os resultados do questionário WOMAC revelaram uma diminuição considerável na pontuação geral, indicando melhorias nas dimensões de dor, rigidez e função física.



330

331

332

333

334

335

336

Figura 2 – Resultado do questionário da Escala Visual Analógica (EVA) de dor

Por fim, a Escala Visual Analógica (EVA) permitiu avaliar a intensidade de dor da paciente em dois momentos, ao final do primeiro e do último dia de protocolo. Os resultados da EVA mostraram uma diminuição na intensidade da dor em razão da OA.

337 **Discussão**

338 O presente estudo teve como objetivo analisar em paciente com  
339 osteoartrite os efeitos da hidrocinesioterapia, um recurso terapêutico que pode  
340 ser considerado relevante para a reabilitação dos portadores da doença.

341 Garbi *et al.* (2021), ao analisarem os efeitos de um programa estruturado  
342 de fisioterapia aquática na capacidade funcional e na mobilidade de idosos com  
343 OA de joelho, identificaram melhorias notáveis como redução significativa da  
344 dor, aumento da capacidade funcional, melhora na rigidez das articulações,  
345 tempo de marcha mais eficiente e ampliação de mobilidade. Tais resultados se  
346 destacaram quando comparados aos de um grupo de controle composto por  
347 participantes que não receberam nenhum tratamento fisioterapêutico.

348 Souza, Moura e Bastone (2017), em estudo com idosos com OA de  
349 joelho, demonstraram que o programa de fisioterapia aquática por eles  
350 proposto promoveu melhora na capacidade aeróbica, no quadro análgico e na  
351 capacidade funcional dos participantes, avaliada subjetivamente por meio do  
352 WOMAC. Entretanto, embora tenha havido a melhora na capacidade funcional,  
353 o estudo não observou melhora na rigidez, uma das determinantes da  
354 funcionalidade em indivíduos com OA de joelho.

355 Facci, Marquetti e Coelho (2017), após protocolo de exercícios aquáticos  
356 aplicados em pacientes com diagnóstico de osteoartrite de joelho, de ambos os  
357 sexos e com idade média de 56 anos, obtiveram resultados favoráveis quanto à  
358 melhora da amplitude de movimento em flexão e extensão de joelhos,  
359 diminuição significativa do quadro álgico, onde também foram utilizados os  
360 instrumentos WOMAC e SF-36. E apresentou melhora da capacidade funcional  
361 e, conseqüentemente, da qualidade de vida. O que também foi evidenciado no  
362 presente estudo.

363 Estudos evidenciam (MEEREIS, E. C. *et al* (2013); RIZZI, P. R. *et al*  
364 (2010)) que a água, com suas propriedades, oferece um ambiente onde  
365 exercícios que seriam desafiadores se fossem executados em solo se tornam  
366 viáveis. Essas propriedades, combinadas com a temperatura aquecida da  
367 água, resultam em um aumento da amplitude de movimento, um  
368 aprimoramento do controle muscular e da resistência, o que, por sua vez,

369 resulta em redução das dores e na aceleração do processo de recuperação  
370 funcional.

371 A dor talvez seja, senão, a maior queixa desses pacientes com OA. A  
372 literatura evidencia que a água aquecida diminui a espasticidade e dor (BEGO,  
373 D. S.; SHIWA, S. R (2018)). Este benefício também foi evidenciado no presente  
374 estudo.

### 375 *Pontos fortes e limitações do estudo*

376 No que se refere aos pontos fortes da pesquisa, ressalta-se a melhoria  
377 da dor, da rigidez e da função na paciente com osteoartrite, pois esses são  
378 indicativos dos benefícios substanciais da abordagem terapêutica.

379 O alívio da dor é um dos principais objetivos no tratamento da OA, já que  
380 o quadro análgico é uma das características mais impactantes dessa condição.  
381 Logo, a redução da dor resulta em uma melhora substancial na qualidade de  
382 vida dos pacientes com a doença. Da mesma forma, a rigidez articular é outra  
383 característica comum da OA, o que prejudica a mobilidade e a qualidade de  
384 vida dos pacientes, e sua melhora permite maior liberdade de movimento e  
385 maior flexibilidade. Já a melhoria na função é essencial para permitir que os  
386 pacientes com OA continuem a realizar suas atividades diárias com  
387 independência.

388 Foram dois os fatores de limitação deste estudo. Primeiramente, o pouco  
389 tempo para aplicação do protocolo não permitiu que os efeitos da  
390 hidrocinesioterapia se desenvolvessem completamente, uma vez que os seus  
391 benefícios podem não ser totalmente percebidos em um curto período de  
392 tempo. Ou seja, a intervenção mais longa permitiria uma avaliação mais  
393 precisa dos resultados no longo prazo e da sustentabilidade dos efeitos da  
394 terapia.

395 Da mesma forma, o número reduzido de participantes não representa a  
396 diversidade de pacientes com OA; em razão disso, a diversidade da amostra é  
397 essencial para entender como a hidrocinesioterapia pode ser eficaz em  
398 diferentes contextos e subgrupos de pacientes.

399 **Conclusão**

400 Foram investigados neste estudo os efeitos de um protocolo  
401 hidrocinesioterapêutico em paciente diagnosticada com osteoartrite. Os  
402 resultados indicam um impacto positivo da hidrocinesioterapia no tratamento de  
403 OA, uma vez que a paciente apresentou melhora na capacidade de realizar  
404 atividades diárias; evolução na capacidade física, com o ganho de força e  
405 resistência muscular; diminuição da dor associada à doença, levando-se em  
406 consideração que a dor do quadro algico é um dos principais objetivos do  
407 tratamento da OA; melhora na rigidez e na função das articulações, com maior  
408 flexibilidade e mobilidade articular.

409 A hidrocinesioterapia oferece, portanto, uma abordagem segura e eficaz  
410 para o tratamento da osteoartrite e, conseqüentemente, para a promoção do  
411 bem-estar e da qualidade de vida dos pacientes afetados por essa condição.  
412 Seus benefícios combinam a melhoria da função física e a redução da dor à  
413 segurança durante o tratamento em razão do menor impacto nas articulações  
414 pela flutuabilidade e a uma experiência geralmente mais agradável pelo  
415 ambiente aquático. Tais fatores fazem da hidrocinesioterapia uma opção  
416 terapêutica valiosa para pessoas que vivem com osteoartrite.

417 *Declaração de conflito de interesses*

418 Declaro que todos os autores não tem conflito de interesse.

419 *Declaração de financiamento*

420 Financiamento próprio.

421 **Referências**

422 ABRAMOFF, B.; CALDERA, F. E. Osteoarthritis: Pathology, diagnosis, and  
423 treatment options. **The Medical clinics of North America**, v. 104, n. 2, p. 293-  
424 311, 2020.

425

426

427 ALLEN, K. D.; THOMA, L. M.; GOLIGHTLY, Y. M. Epidemiology of  
428 osteoarthritis. **Osteoarthritis and Cartilage**, v. 30, n. 2, p. 184-195, 2022.

429

430

- 431 BARASSI, G. *et al.* Integrated thermal rehabilitation: A new therapeutic  
432 approach for disabilities. **Advances in Experimental Medicine and Biology**, v.  
433 1251, p. 29-38, 2020.
- 434  
435
- 436 BARRETO, N.; FULLER, R.; DÓRIO, M. Métricas para osteoartrite. **Métricas e**  
437 **Crítérios**, v. 21, n. 1, p. 62-71, 2022.
- 438  
439
- 440 BEGO, D. S.; SHIWA, S. R. Recursos terapêuticos biohidricos. Editora e  
441 distribuidora educacional S.A. 2018. 168 p
- 442  
443
- 444 FACCI, L. M.; MARQUETTI, R.; COELHO, K. C. Fisioterapia aquática no  
445 tratamento da osteoartrite de joelho: série de casos. **Fisioterapia em**  
446 **Movimento (Physical Therapy in Movement)**, [S. l.], v. 20, n. 1, 2017.
- 447  
448
- 449 GARBI, F. P. *et al.* Aquatic physiotherapy in the functional capacity of elderly  
450 with knee osteoarthritis. **Fisioterapia em Movimento**, v. 34, p. e34119, 2021.
- 451  
452
- 453 HUNTER, D. J.; MARCH, L.; CHEW, M. Osteoarthritis in 2020 and beyond: a  
454 Lancet Commission. **The Lancet**, v. 396, n. 10264, p. 1711-1712, 2020.
- 455  
456
- 457 KRUGER, C. R. P.; SILVA, I. M.; SAMPAIO, A. C. R. I. A eficácia da  
458 hidroterapia em pacientes com osteoartrose no joelho. **Revista de Iniciação**  
459 **Científica e Extensão**, v. 4, n. 1, p. 595-602, 2021.
- 460  
461
- 462 MEEREIS, E. C.; *et al.* Analise do equilibrio dinamico de idosas  
463 institucionalizadas apos hidrocinesioterapia. *Rev bras geriatr gerontol.* 16 (1) –  
464 mar/2013.
- 465  
466
- 466 RIZZI, P. R. *et al.* Efeito da hidrocinesioterapia na forza muscular e na  
467 flexibilidade em idosas sedentarias. *Fisioter mov.* 23(4) – dez/2010.
- 468  
469
- 470 SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA (SBR). **Osteoartrite**  
471 **(Artrose)**. São Paulo, 2022. Disponível em:  
472 <https://www.reumatologia.org.br/doencas-reumaticas/osteoartrite-artrose>.  
473 Acesso em: 18 mar. 2023.
- 474  
475
- 476 SOUZA, A. A. de; MOURA, J. A. de; BASTONE, A. de C. Efetividade de um  
477 programa de fisioterapia aquática na capacidade aeróbia, dor, rigidez, equilibrio  
478 e função física de idosos com osteoartrite de joelho. **Fisioterapia Brasil**, [S. l.],  
479 v. 18, n. 2, p. 165-171, 2017.
- 480

481

482 SMITH, T. O. *et al.* The OMERACT-OARSI core domain set for measurement in  
483 clinical trials of hip and/or knee osteoarthritis. **The Journal of Rheumatology**,  
484 v. 46, n. 8, p. 981-989, 2019.

485

486

487 VERENGUE, B. R. *et al.* Proposta de protocolo para reabilitação de  
488 osteoartrose de joelho em cinesioterapia e hidroterapia. **Revista Inova Saúde**,  
489 Criciúma, v. 11, n. 2, p. 46-66, jul. 2021.

490

491

492 WILLETT, M. *et al.* Effectiveness of behaviour change techniques in  
493 physiotherapy interventions to promote physical activity adherence in lower limb  
494 osteoarthritis patients: A systematic review. **PloS One**, v. 14, n. 7, p.1-23, 2019.