

# SOLO OU EM PISCINA PARA MULHERES COM OSTEOARTRITE DE JOELHO? UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

**GEPRETO**

Grupo de Estudos e Pesquisas em Reabilitação Esportiva e Traumatologia Ortopédica  
 ULBRA CAMPUS TORRES

Santos J\*, Cardoso RM, Burin A, Gross PH, Daitx RB, Döhnert MB  
 Universidade Luterana do Brasil – Torres/RS  
 Curso de Fisioterapia

## Introdução

**OSTEOARTRITE DE JOELHO**

**EXERCÍCIOS EM CCF**

**PISCINA**

**SOLO**

## Resultados

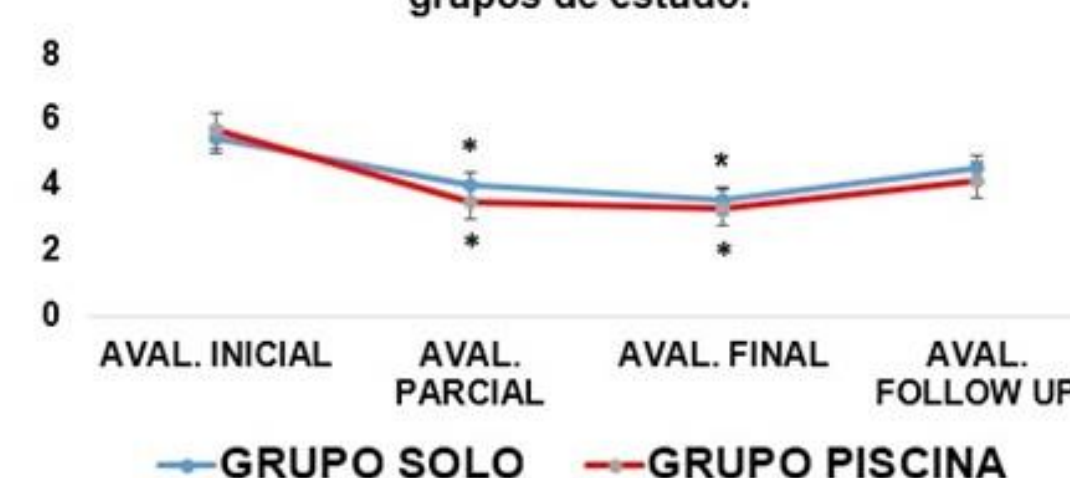
**Tabela 2. Caracterização da amostra do estudo (n=34).**

Variável	Total	Grupo		P valor
		Grupo Solo (n=17)	Grupo Piscina (n=17)	
Idade, anos (média ± dp)	59,29 ± 7,61	58,94 ± 8,63	59,44 ± 6,83	0,71
Peso, kg (média ± dp)	76,94 ± 13,27	74,17 ± 12,07	79,72 ± 14,17	0,54
Estatura, cm (média ± dp)	158,00 ± 7,26	155,18 ± 6,25	160,82 ± 7,26	0,34
IMC, (média ± dp)	30,94 ± 5,92	30,29 ± 4,42	31,69 ± 7,20	0,42
Cor da pele, n (%)				0,31
Branca	33 (97,1)	17 (100,0)	16 (100,0)	
Preta	1 (2,9)	0 (0,0)	1 (0,0)	
Ocupação, n (%)				0,31
Assistentia	12 (35,3)	6 (35,3)	6 (35,3)	
Do lar	11 (32,4)	6 (35,3)	5 (29,4)	
Outras	9 (26,3)	5 (29,4)	4 (23,3)	
Tempo de dor, meses (média ± dp)	61,56 ± 52,68	61,00 ± 47,58	62,12 ± 58,12	0,42
Classificação de Kellgren-Lawrence, n (%)				0,29
Grau I	4 (11,8)	3 (17,6)	1 (5,9)	
Grau II	30 (88,2)	14 (82,4)	16 (94,1)	
Joelho afetado				0,47
Direito	13 (38,2)	8 (47,1)	5 (29,4)	
Esquerdo	10 (29,4)	5 (29,4)	5 (29,4)	
Bilateral	11 (32,4)	4 (23,5)	7 (41,2)	
Uso de dipruto, n (%)				0,55
Sim	3 (8,8)	1 (5,9)	2 (11,8)	
Não	31 (91,2)	16 (94,1)	15 (88,2)	
Uso de viscosuplementação, n (%)				1,00
Sim	8 (23,5)	4 (23,5)	4 (23,5)	
Não	26 (76,5)	13 (76,5)	13 (76,5)	
Tempo de uso de viscosuplementação, meses (média ± dp)	75,63 ± 30,29	68,25 ± 36,77	83,00 ± 20,62	0,51

**Tabela 3. Valores obtidos na flexibilidade de isquiotibiais e mobilidade articular nos grupos de estudo (n=34).**

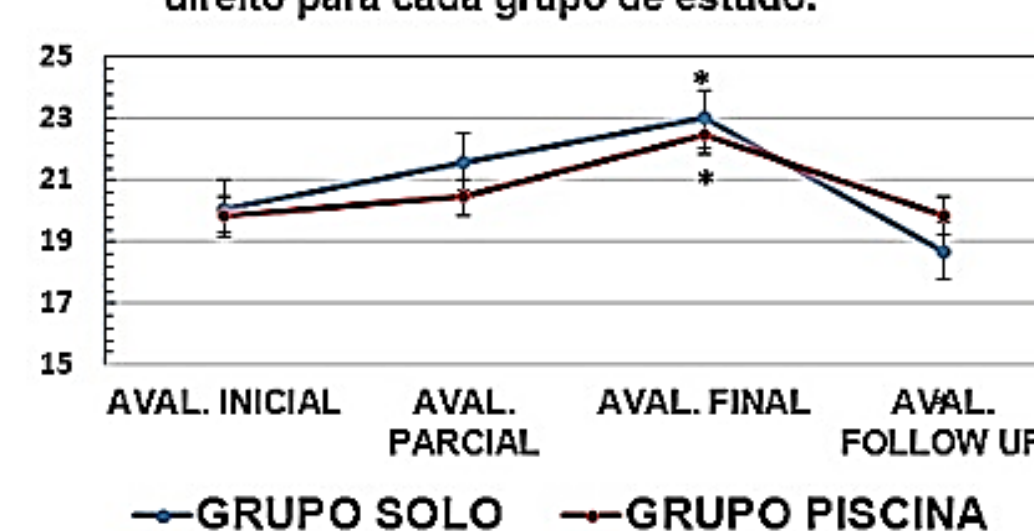
Variáveis	Grupo		P valor	
	Grupo Solo (n=17)	Grupo Piscina (n=17)		
Flexibilidade	Inicial	24,41 ± 7,54	18,44 ± 7,80	0,00
	Parcial	25,53 ± 0,90	21,00 ± 7,60*	0,08
	Final	27,76 ± 7,73*	24,81 ± 8,50**	0,31
ADM ativa flexão de joelho direito	Inicial	105,59 ± 17,22	114,35 ± 20,01	0,18
	Parcial	108,05 ± 16,83	114,87 ± 18,71	0,32
	Final	115,35 ± 18,27**	121,06 ± 11,90**	0,26
ADM ativa flexão de joelho esquerdo	Inicial	108,80 ± 19,01*	107,33 ± 34,85*	0,93
	Parcial	110,13 ± 18,82	109,37 ± 17,63	0,91
	Final	110,53 ± 16,05	111,60 ± 18,08	0,87
ADM ativa de extensão de joelho direito	Inicial	113,07 ± 14,22	117,33 ± 14,12**	0,48
	Parcial	110,00 ± 19,37	104,17 ± 33,53**	0,86
	Final	-2,94 ± 5,08	-2,08 ± 5,87	0,86
ADM ativa de extensão de joelho esquerdo	Inicial	-1,76 ± 3,93	-6,52 ± 2,50	0,33
	Parcial	-1,76 ± 4,31	-6,7 ± 2,49	0,38
	Final	-3,00 ± 5,37	-1,67 ± 4,08	0,61
ADM passiva flexão de joelho direito	Inicial	-2,33 ± 4,95	-2,78 ± 5,92	0,83
	Parcial	-1,33 ± 3,52	-6,7 ± 2,58	0,56
	Final	-1,00 ± 2,80	-6,7 ± 2,58	0,73
ADM passiva flexão de joelho esquerdo	Inicial	-1,50 ± 3,37	-1,67 ± 4,08	0,63
	Parcial	119,41 ± 15,19	125,78 ± 15,82	0,24
	Final	120,35 ± 14,00	128,12 ± 15,11	0,26
ADM passiva extensão de joelho direito	Inicial	128,63 ± 18,08**	130,31 ± 13,80**	0,72
	Parcial	120,60 ± 20,81*	126,00 ± 22,76*	0,63
	Final	121,00 ± 14,42	120,31 ± 13,72	0,89
ADM passiva extensão de joelho esquerdo	Inicial	121,33 ± 14,46	125,33 ± 13,69*	0,44
	Parcial	127,00 ± 16,23*	128,80 ± 13,75*	0,77
	Final	125,50 ± 17,86	117,50 ± 30,82**	0,52
ADM passiva extensão de joelho direito	Inicial	-1,18 ± 3,32	-2,41 ± 8,52	0,58
	Parcial	-0,08 ± 0,24	0,0 ± 0,0	0,34
	Final	-2,29 ± 1,21	-3,1 ± 1,25	0,87
ADM passiva extensão de joelho esquerdo	Inicial	-1,00 ± 3,18	-1,67 ± 4,08	0,72
	Parcial	-0,67 ± 2,58	-1,13 ± 3,77	0,70
	Final	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0	1,00
Follow up	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0	1,00	
Follow up	0,0 ± 0,0	-1,67 ± 4,08	0,21	

**Figura 2. Avaliação do nível da dor (EVA) nos grupos de estudo.**

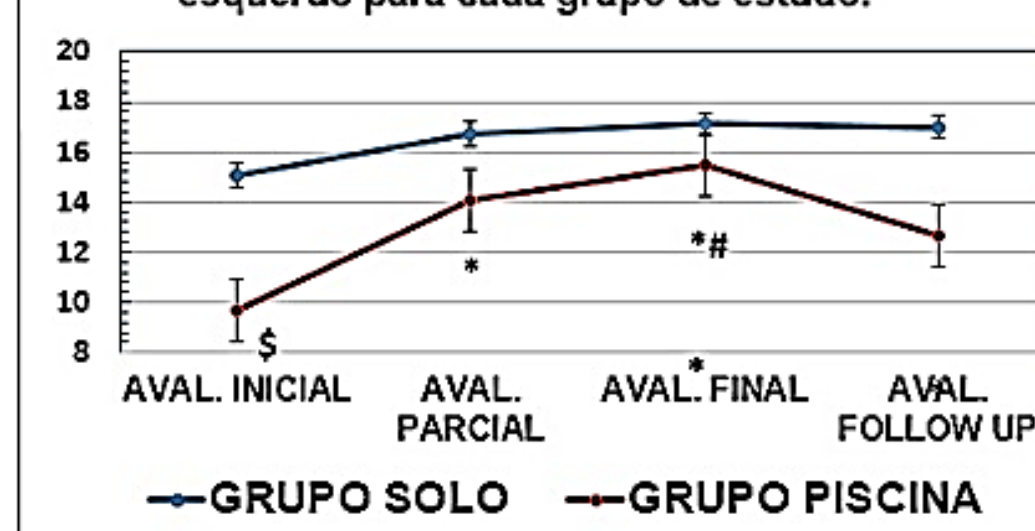


\* P<.05 em relação a avaliação inicial do mesmo grupo; Anova One-way para medidas repetidas.

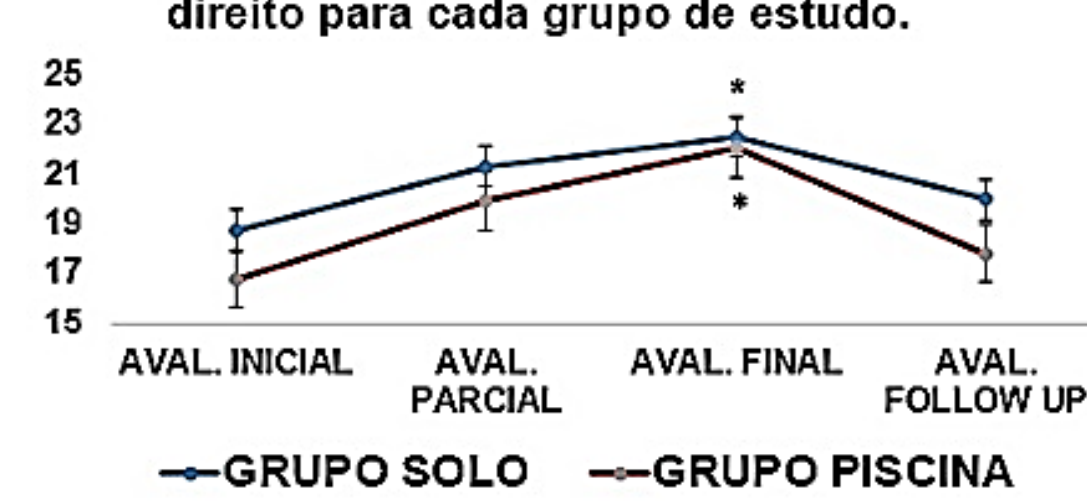
**Força Muscular (CIVM) de quadríceps direito para cada grupo de estudo.**



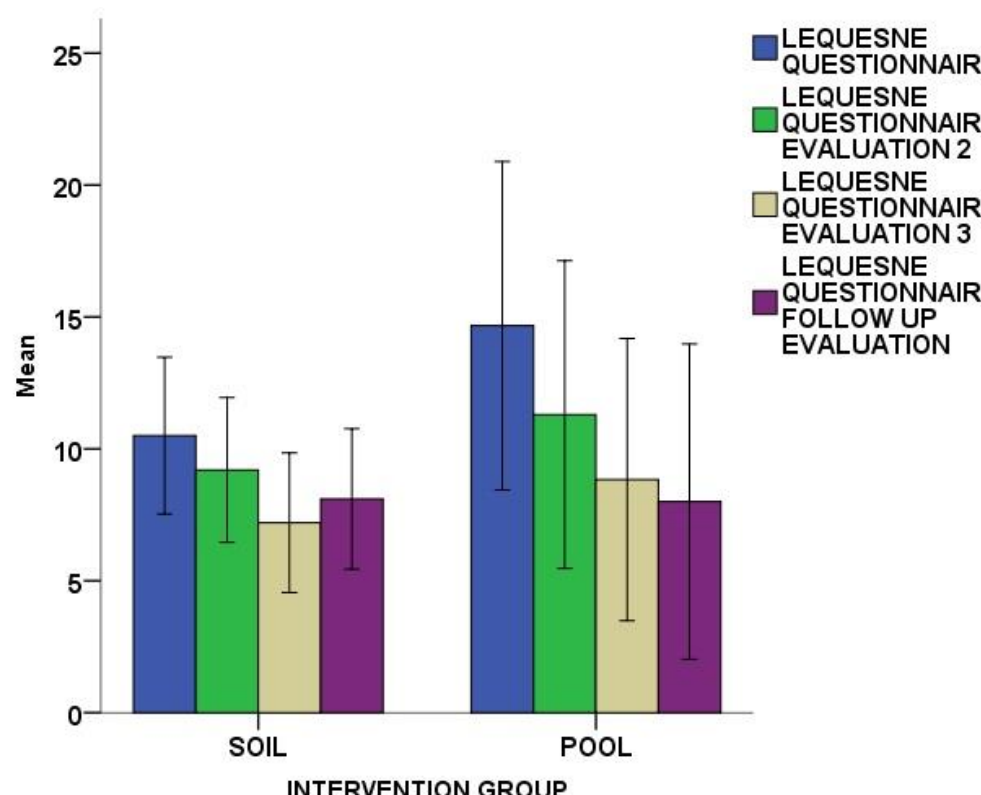
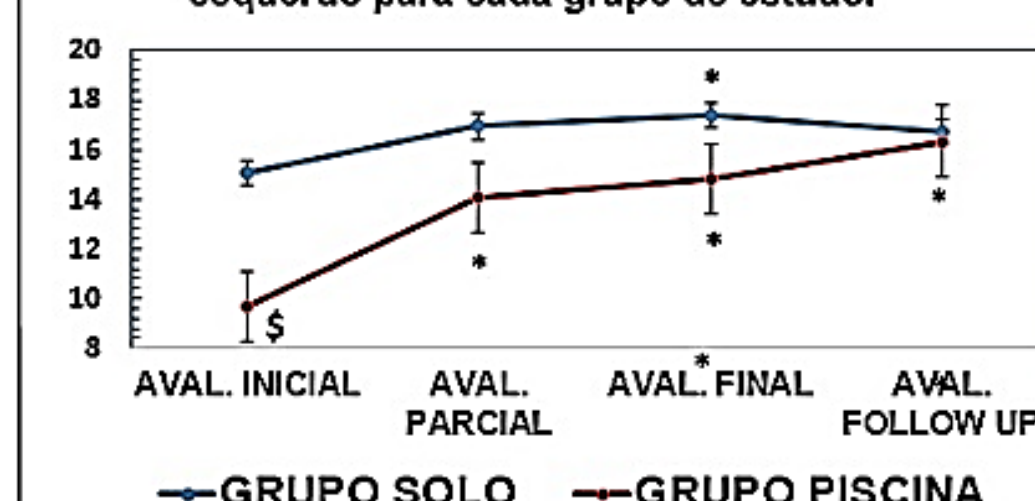
**Força Muscular (CIVM) de quadríceps esquerdo para cada grupo de estudo.**



**Força Muscular (CIVM) de isquiotibiais direito para cada grupo de estudo.**



**Força Muscular (CIVM) de isquiotibiais esquerdo para cada grupo de estudo.**



**Tabela 4. Valores obtidos nos domínios do Escore WOMAC nos grupos de estudo (n=34).**

Variável	Grupo		P valor	
	Grupo Solo (n=17)	Grupo Piscina (n=17)		
WOMAC dor	Inicial	8,47 ± 3,55	10,35 ± 4,59	0,19
	Parcial	6,29 ± 3,53*	7,75 ± 3,96	0,27
	Final	4,58 ± 3,31*	6,44 ± 4,13*	0,24
WOMAC rigidez	Inicial	6,00 ± 3,33*	7,33 ± 4,97	0,53
	Parcial	2,24 ± 2,19	3,18 ± 2,04	0,20
	Final	2,35 ± 2,00	2,56 ± 1,36	0,73
WOMAC função física	Inicial	1,71 ± 1,65	1,69 ± 1,49*	0,97
	Parcial	1,4 ± 1,51	1,67 ± 1,97*	0,76
	Final	27,47 ± 11,90	33,94 ± 12,38	0,13
WOMAC total	Inicial	33,06 ± 20,09	23,81 ± 10,4*	0,99
	Parcial	18,59 ± 10,61*	18,69 ± 10,57*	0,98
	Final	23,60 ± 12,40	24,67 ± 20,73*	0,90
WOMAC total	Inicial	38,18 ± 15,47	47,47 ± 17,58	0,11
	Parcial	33,06 ± 20,09	34,13 ± 13,42*	0,86
	Final	26,18 ± 14,68*	26,81 ± 14,95*	0,75
Follow up	31,00 ± 16,75	33,67 ± 27,09*	0,81	

# P<.05 em relação a avaliação inicial;

**Tabela 1. Protocolo de exercícios para ambos os grupos do estudo.**

Grupo	Exercícios	Nº Rep./Tempo
CCF Solo	1. Warm up	5 minutos
	2. Mini agachamento 0 a 30º	3 x 10
	3. Subida e descida de degrau frontal.	3 x 10
	4. Subida e descida de degrau lateral	3 x 10
	5. Leg press (pressão de perna)	3 x 10
	6. Exercício proprioceptivo no balancim	3 x 10 seg
	7. Tábua proprioceptiva	3 x 10 seg
	8. Treino de marcha frontal	5 min.
	9. Treino de marcha lateral	5 min.
	10. Treino de marcha de costas	5 min.
CCF Piscina	1. Warm up	5 min
	2. Mini agachamento de 0 a 30º	3 x 10
	3. Subida e descida de degrau frontal	3 x 10
	4. Subida e descida de degrau lateral	3 x 10
	5. Leg press (pressão de perna)	3 x 10
	6. Marcha com flutuador	1 min.
	7. Propriocepção em prancha	3 x 10
	8. Treino de marcha para frente.	5 min.
	9. Treino de Marcha Lateral	5 min.
	10. Treino de Marcha Posterior	5 min.

Min=minutos; seg=segundos.

## Conclusões finais ou parciais

Os exercícios em CCF realizados tanto em solo quanto em piscina promoveram uma diminuição da dor, melhora da mobilidade, força muscular e funcionalidade de pacientes com OA de joelho. Novos estudos devem ser realizados para a confirmação destes achados.

## Referências bibliográficas

Bijlsma JW, Berenbaum F, Lefeber FP. Osteoarthritis: an update with relevance for clinical practice. Lancet 2011; 377:2115–26.  
 Jamtvedt G, Dahm KT, Holm I, Flottorp S. Measuring physiotherapy performance in patients with osteoarthritis of the knee: a prospective study. BMC Health Serv Res 2008; 8:145.  
 Alnahdi A, Zeni J, Snyder- Mackler L. Muscle Impairments in Patients with Knee Osteoarthritis. Sports Health. 2012; 4(4): 284-292.

josueh.santos@hotmail.com