

# **EFEITO DE DUAS INTERVENÇÕES DE FISIOTERAPIA NO ALÍVIO DE DOR E AUMENTO DA AMPLITUDE ARTICULAR EM DOENTES COM ARTRITE REUMATÓIDE - ESTUDO COMPARATIVO**

**Liliana Seixedo**

Licenciada em Fisioterapia  
Escola Superior de Saúde -UFP  
[liliana.seixedo@gmail.com](mailto:liliana.seixedo@gmail.com)

**Fátima Santos Mestre**

Mestre Assistente  
Escola Superior de Saúde -UFP  
[fatimas@ufp.pt](mailto:fatimas@ufp.pt)

## **RESUMO**

O estudo teve como objectivo comparar os efeitos de 2 intervenções de Fisioterapia: uma realizada em meio aquático (G1) e outra em meio terrestre (G2), quanto ao alívio da dor e aumento da amplitude articular (AA) dos membros superiores de doentes com Artrite Reumatóide. Foram seleccionados 30 participantes, 15 para cada grupo. Utilizou-se a escala numérica da dor para avaliar a dor e o goniómetro universal para a AA. Os participantes foram avaliados antes de iniciarem fisioterapia e após 20 sessões realizadas. Não houveram diferenças entre os efeitos das intervenções, excepto em 2 movimentos articulares, nos quais o G1 apresentou melhores resultados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Artrite Reumatóide; Fisioterapia; dor; amplitude articular.

## **ABSTRACT**

The aim of the study was to compare the effects of 2 Physiotherapy's interventions: 1 performed in aquatic environment (G1) and other in terrestrial environment (G2), on pain relief and range of motion (RM) improvement of the upper limbs in Rheumatoid Arthritis patients. 30 participants were selected, 15 for each group. The pain was determined by the use of numerical rating pain scale and the RM by the universal goniometer, before and after 20 physiotherapy's sessions. No significant differences were found between the effects of the interventions, except in 2 joint movements, in which the G1 present better results.

**KEY -WORDS:** Rheumatoid Arthritis; Physiotherapy; pain; range of motion.

Trabalho baseado na monografia "A amplitude articular e a dor na Artrite Reumatóide: estudo comparativo entre a intervenção da Fisioterapia convencional e da Hidroterapia", elaborada por Líliliana Isabel Perdigão Seixedo e defendida em 23 de Janeiro de 2008 para a obtenção da Licenciatura em Fisioterapia.

## 1. INTRODUÇÃO

### 1. 1. DEFINIÇÃO

A Artrite Reumatóide (AR) é uma doença inflamatória crónica de etiologia desconhecida, caracterizada por uma patogénese complexa e multifactorial que afecta as articulações e outros tecidos (Arnett et al., 1988; Cardoso, 2005; Scutellari, 1998).

### 1. 2. EPIDEMIOLOGIA

Esta doença afecta 1 a 3% da população, com uma maior ocorrência no sexo feminino (3:1) (Grassi et al., 1998, Queiroz, 2006; Scutellari, 1998). O início dos sintomas dá-se, na maioria dos casos, entre os 35 e os 55 anos de idade (Branco, 2006), podendo, contudo, surgir em qualquer idade (Branco, 2006; Cardoso, 2005).

Em Portugal, calcula-se existirem cerca de 40 000 doentes com AR, com uma incidência de 1500 a 3000 casos por ano (Queiroz, 2006).

### 1. 3. ETIOPATOGENIA

A AR é de etiologia desconhecida, existindo evidência de uma predisposição genética (Grassi et al., 1998, Guccione, 2004). A AR é uma doença auto-imune mediada por imunocomplexos, os mais importantes dos quais parecem ser constituídos por agregados de factor reumatóide e da imunoglobina G modificada (Silveira, 2006; Queiroz, 2003).

### 1. 4. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

A apresentação clínica da AR varia, no entanto os achados clínicos mais frequentes são o início insidioso de dor e edema das pequenas articulações das mãos e dos pés, com atingimento simétrico e a rigidez matinal com uma duração igual ou superior a 1 hora (Grassi et al., 1998; Scutellari, 1998).

O *American College of Rheumatology* desenvolveu uma classificação composta por 7 critérios utilizados para diagnosticar a AR: 1- rigidez matinal; 2- artrite de três ou mais articulações; 3- artrite das articulações da mão; 4- artrite simétrica; 5- nódulos reumatóides; 6- factor reumatóide sérico; 7- alterações radiográficas. Para ser estabelecido o diagnóstico de AR, os sintomas e sinais articulares descritos nos critérios de 1 a 4 devem permanecer no mínimo durante 6 semanas (Arnett et al., 1988).

Esta poliartrite inicia-se normalmente pelos membros superiores (Leitão, 2002), atingindo principalmente as articulações metacarpopofalângicas, interfalângicas proximais e a articulação do punho (Grassi et al., 1998). A dor e o edema na AR potenciam o aparecimento de limitações articulares, podendo associar-se a uma atrofia muscular adjacente às articulações afectadas como resultado do desuso (Guccione, 2004; Scutellari, 1998). Estes sintomas levam a uma consequente perda da força, da mobilidade e da funcionalidade (Queiroz, 2006).

A astenia, a anorexia, a febre, a perda de peso são sinais clínicos frequentes de atingimento extra-articular da AR. Estes podem estar associados a diversas outras manifestações como os nódulos reumatóides, a vasculite, as anomalias hematológicas, a síndrome de Felty e o atingimento visceral (cardíaco, pulmonar, renal, ocular, neurológico e hepático) (Grassi et al., 1998; Scutellari, 1998).

## 1. 5. EVOLUÇÃO CLÍNICA

A evolução clínica da AR é normalmente lenta, progressiva e intercalada por períodos de crise e de remissão (Grassi et al., 1998). Apesar de ser uma doença benigna, conduz, contudo, ao aumento da morbidade e da mortalidade do doente (Abreu, 2006) reduzindo a esperança média de vida, em média, oito a dez anos (Queiroz, 2006).

O prognóstico da doença depende da identificação de diversos sinais clínicos. Uma maior severidade da AR é estabelecida quando os doentes apresentam: i) articulações edemaciadas; ii) níveis elevados do factor reumatóide; e iii) anomalias radiográficas e funcionais precoces (Grassi et al., 1998).

### 1. 6. 1. TRATAMENTO DA AR

Sendo a AR uma doença de atingimento sistémico, o seu tratamento requer uma abordagem multidisciplinar sendo essencial a colaboração entre vários profissionais: médicos de diversas especialidades, psicólogos, assistentes sociais, enfermeiros, terapeutas ocupacionais e fisioterapeutas (Queiroz, 2002).

Um adequado tratamento poderá alterar o curso da doença (Grassi et al., 1998), sendo a educação do doente um objectivo primordial do mesmo. A terapêutica utilizada poderá passar pelo tratamento medicamentoso, de reabilitação e nos casos em que seja necessário, tratamento cirúrgico (Queiroz, 2002).

#### 1. 6. 1. 1. TRATAMENTO DE FISIOTERAPIA

O Fisioterapeuta é um elemento muito importante dessa equipa multidisciplinar (Queiroz, 2003). O tratamento de Fisioterapia consiste em aliviar a dor, combater o processo inflamatório, preservar a amplitude articular e a actividade muscular, prevenir deformidades, promover o bem-estar físico, psíquico e social, assim como melhorar a qualidade de vida dos doentes (Fernandez, 2005; Júnior, 2007).

O Fisioterapeuta pode utilizar um grande espectro de modalidades terapêuticas no tratamento de doentes com Artrite Reumatóide. As modalidades terapêuticas englobam as terapias manuais (contacto directo com o doente –“hands on”- como a mobilização articular e a massagem), agentes eletro-físicos (diatermia, ultra-sons, estimulação eléctrica transcutânea, laser), termoterapia (calor húmido, gelo, parafina) e exercícios supervisionados (Fransen, 2004). A nível do tratamento realizado no ginásio, as modalidades terapêuticas mais utilizadas são a aplicação de calor, exercícios e massagem (Guccione, 2004).

Existem, contudo, técnicas terapêuticas que podem ser efectuadas em meio aquático. A hidroterapia é também uma das modalidades terapêuticas muito utilizada nos doentes com AR (Verhagen et al., 1997). A água possui propriedades físicas que permitem a flutuação do corpo imerso, diminuindo os efeitos da gravidade, reduzindo a carga nas articulações com dor, promovendo o relaxamento muscular e permitindo a execução de alguns exercícios contra resistência (Epps et al., 2005; Eversden et al., 2007; Fransen, 2004). O tratamento de hidroterapia pode ser realizado em água termal que se distingue da água vulgar por ter propriedades estáveis de origem, com um padrão imutável no tempo, do qual resultam efeitos terapêuticos favoráveis à saúde (Diário da República, série I Decreto Lei nº 86/90). Estes efeitos, contudo, necessitam ser mais cuidadosamente estudados (Bender et al., 2005).

O presente estudo teve como objectivo comparar os resultados de 2 intervenções de Fisioterapia: um programa de Fisioterapia realizado em meio aquático (Grupo 1- G1) e um programa de Fisioterapia

realizado em meio terrestre (Grupo 2- G2), relativamente ao alívio de dor articular e aumento da amplitude articular dos membros superiores (MS) (excepto articulações dedos das mãos) de doentes com AR. Neste estudo, o programa de fisioterapia do G1 engloba as técnicas terapêuticas de cinesiterapia, massagem e exercícios efectuadas em meio aquático, enquanto o programa de fisioterapia do G2 engloba técnicas terapêuticas utilizando agentes físicos, térmicos, terapia manual e exercícios.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. TIPO DE ESTUDO

O estudo realizado foi do tipo longitudinal, comparativo, tendo decorrido entre os dias 1 de Março e 31 de Julho de 2007.

### 2.2. AMOSTRA

A amostra, de conveniência, foi constituída por 30 elementos, 24 mulheres e 6 homens, com diagnóstico de AR, submetidos a tratamento de Fisioterapia em Chaves. As idades dos indivíduos foram compreendidas entre os 20 e os 85 anos de idade. Do total da amostra, 15 indivíduos integraram o grupo 1, realizando fisioterapia nas Termas de Chaves e 15, o grupo 2, efectuando tratamento no Centro Flaviense de Fisioterapia e Reabilitação. Os critérios de inclusão foram: i) diagnóstico de AR; ii) idades compreendidas entre os 20 anos aos 85 anos de idade e iii) doentes submetidos a tratamento de Fisioterapia em Chaves nas instituições referidas. Os critérios de exclusão foram: i) alterações cognitivas diagnosticadas; ii) indivíduos estrangeiros e iii) recusa de participação no estudo.

### 2.3. PROCEDIMENTOS

Primeiramente, os participantes foram submetidos a um questionário de caracterização (idade; sexo; habilitações literárias; tempo de diagnóstico da AR; medicação). Posteriormente, a dor e a amplitude articular dos MS (todas as articulações excepto as dos dedos) dos doentes foram avaliadas e registadas, antes de estes iniciarem a 1ª sessão de fisioterapia (1ª avaliação) e após 20 sessões realizadas (2ª avaliação realizada no dia após a última sessão de tratamento), em ambos os grupos.

Para avaliação da dor utilizou-se a escala numérica da dor, reconhecida internacionalmente pela sua validade. A escala é composta pela seguinte pontuação: 0 - sem dor; 1/2 - dor ligeira; 3/4/5 - dor moderada; 6/7/8 - dor intensa; 9/10 - dor máxima (Direcção-Geral Saúde, 2003).

Na avaliação da amplitude articular, os doentes foram posicionados em decúbito dorsal e foi utilizado o goniómetro universal que constitui um instrumento fidedigno na medição da amplitude de movimento (Norkin e White, 2003), sendo o mais utilizado na prática clínica, para esse objectivo (Cole, 1994).

Todas as avaliações e registos foram efectuados pelo mesmo investigador, externo a ambas as instituições, não tendo este tido qualquer outra intervenção. Os tratamentos de Fisioterapia foram realizados pelos fisioterapeutas das instituições referidas.

O tratamento a que foram submetidos, individualmente, os indivíduos do Grupo 1, teve uma duração de cerca de 55 minutos, sendo constituído por: i) mobilização de todas as articulações dos MS (20

min.); ii) hidromassagem aos ombros (5 min.); iii) exercícios livres supervisionados (15 min.) e iv) manopédiduche (15 min.).

O tratamento a que foram submetidos, individualmente, os indivíduos do Grupo 2, teve uma duração de cerca de 50 minutos (min.) e foi caracterizado por: i) aplicação de calor superficial nas articulações dos MS (20 min.); ii) mobilização passiva e activa assistida de todos os movimentos articulares (15 min.) e iii) massagem do respectivo membro (15 min) e exercícios supervisionados.

## 2.4. PROCEDIMENTOS ÉTICOS

A realização do estudo pressupôs a autorização formal das Termas de Chaves, do Centro Flaviense de Fisioterapia e Reabilitação, a colaboração dos fisioterapeutas das respectivas instituições e o consentimento informado dos doentes.

## 2.5. PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

A análise estatística foi efectuada utilizando o software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 11.5, para a Microsoft Windows. Para comparação das médias dos resultados da dor e AA entre os 2 momentos de avaliação, em cada grupo, utilizou-se o teste *t* para amostras emparelhadas. Para comparação das médias dos mesmos parâmetros entre os 2 grupos, utilizou-se o teste *t* para amostras independentes.

Verificou-se a normalidade da distribuição das variáveis através da aplicação dos testes *Kolmogorov-Smirnov* e o *Shapiro-Wilk*. Foram considerados significativos, os resultados com um valor da significância ( $p$ )  $\leq 0,05$ .

## 3. ANÁLISE E TRATAMENTO DE DADOS

### 3.1. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

**Quadro 1.** Caracterização sócio-demográfica da amostra

	<b>Grupo 1 (n=15)</b>	<b>Grupo 2 (n=15)</b>	<b>Total (n=30)</b>
	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Sexo</b>			
Masculino	4 (26,7)	2 (13,3)	6 (20)
Feminino	11 (73,3)	13 (86,7)	24 (80)
<b>Estado Civil</b>			
Solteiro	3 (20)	4(26,7)	7 (23,3)
Casado	7 (46,7)	7 (46,7)	14 (46,7)
Viúvo	5 (33,3)	4(26,7)	9 (30)
<b>Habilitações Literárias</b>			
Iltrado	0 (0)	2 (13,3)	2(6,7)
Ensino Primário	7 (46,7)	7 (46,7)	14(46,7)
Ensino Básico	0 (0)	1 (6,7)	1(3,3)
7º - 9º Ano	2 (13,3)	1 (6,7)	3(10)
10º - 12º Ano	0 (0)	3 (20)	3(10)
Bacharelato	2 (13,3)	1 (6,7)	3(10)
Licenciatura	3 (20)	0 (0)	3(10)
Mestrado	1 (6,7)	0 (0)	1(3,3)

No quadro 1 pode-se observar que, em ambos os grupos, existem mais elementos do sexo feminino (73,3%, G1; 86,7%, G2) e a maioria dos indivíduos são casados (46,7% G1 e G2). No que concerne à escolaridade, a maioria dos indivíduos da amostra (46,7%) possui o ensino primário, no entanto quando comparados os grupos, denota-se que os elementos do G1 apresentaram habilitações académicas mais elevadas (licenciatura e mestrado, 26,7%).

**Quadro 2.** Caracterização sócio-demográfica da amostra

	<b>Grupo 1 (n=15)</b>	<b>Grupo 2 (n=15)</b>	<b>Total (n=30)</b>
	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Idade</b>			
Até 29 anos	1 (6,7)	0 (0)	1 (3,3)
30-39 anos	0 (0)	2 (13,3)	2 (6,7)
40-49 anos	2 (13,3)	0 (0)	2 (6,7)
50-59 anos	2 (13,3)	4 (26,7)	6 (20)
60-69 anos	9 (60)	4 (26,7)	13 (43,3)
70 ou mais	1 (6,7)	5 (33,3)	6 (20)
	<b>Média = 58,87</b>	<b>Média = 62,67</b>	<b>P = 0,648</b>
<b>TED</b>			
≤ 1 ano	1 (6,7)	0 (0)	1 (3,3)
1-5 anos	2 (13,3)	3 (20)	5 (16,7)
6-10 anos	0 (0)	1 (6,7)	1 (3,3)
11-15 anos	1 (6,7)	2 (13,3)	3 (10)
16-20 anos	3 (20)	2 (13,3)	5 (16,7)
≥20 anos	8 (53,3)	7 (46,7)	15 (50)
	<b>Média = 18,87</b>	<b>Média = 18,20</b>	<b>P = 0,604</b>

TED = tempo de estabelecimento do diagnóstico; p = nível significância

Quanto à idade, pode observar-se no quadro 2 que a grande maioria de elementos da amostra (83,3%) tem mais de 50 anos de idade. Verifica-se também que os indivíduos pertencentes ao G2 apresentam uma média de idades (62,67 anos) superior aos elementos do G1 (58,87 anos), não sendo esta significativa ( $p = 0,648$ ).

Relativamente ao tempo de estabelecimento do diagnóstico, pode-se constatar que a AR foi diagnosticada há 21 anos ou mais, em metade dos elementos da amostra. Por grupos observa-se que a maior parte dos elementos de ambos também se incluem nesta categoria (53,3% para o G1 e 46,7% para a G2). Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos ( $p = 0,604$ ).

**Quadro 3.** Caracterização da amostra quanto à realização de terapêutica medicamentosa para a dor

	<b>Grupo 1 (n=15)</b>	<b>Grupo 2 (n=15)</b>	<b>Total (n=30)</b>
	n(%)	n (%)	n (%)
<b>Medicação</b>			
Sim	15 (100)	14 (93,3)	28 (96,7)
Não	0 (0)	1 (6,7)	1 (3,3)

Pela análise do quadro 3 verifica-se que todos os doentes realizavam terapêutica medicamentosa para a dor, excepto um elemento do G2 (6,7%) que referiu não o fazer.

**Quadro 4.** Intensidade da dor por momento de avaliação em cada grupo

Grupo 1 (n=15)						Grupo2 (n=15)				
	Média	Mínimo	Máximo	DP	Mediana	Média	Mínimo	Máximo	DP	Mediana
<b>Dor</b>										
1º dia	7,07	3	10	2,28	8,00	6,53	3	10	2,45	6,00
Alta	3,07	0	6	1,87	3,00	3,67	0	7	2,06	3,00

DP: desvio padrão

No quadro 4 observa-se que os elementos do G1 tiveram uma média de 7,07 ( $\pm 2,28$ ) na escala da dor e pelo menos 50% destes assinalaram um valor igual ou inferior a 8 na mesma escala. Por outro lado, nos indivíduos do G2, a média da dor foi de 6,53 ( $\pm 2,45$ ) e pelo menos metade referiram um valor igual ou inferior a 6, o que indica que este grupo sentia menos dor no início do tratamento. No 2º momento de avaliação da dor, observa-se que os elementos do G1 tiveram uma média ligeiramente mais baixa do que os indivíduos do G2 ( $3,07 \pm 1,87$  e  $3,67 \pm 2,06$ , respectivamente).

**Quadro 5.** Diferenças das médias da dor por grupo e por momento de avaliação

	Grupo 1 (n=15)	Grupo 2 (n=15)	Diferenças médias	P
<b>Dor</b>				
1º Dia	7,07	6,53	0,53	0,542
Alta	3,07	3,67	-0,60	0,410
D.M.	4,00	2,86		
P	0,00	0,00		

D.M. = Diferença das médias; p = nível significância

Através da análise do quadro 5 verifica-se não existirem diferenças dos resultados entre ambos os grupos relativamente à dor em qualquer momento de avaliação ( $p = 0,542$ , G1;  $p = 0,410$ , G2). No entanto, quando comparados os resultados, por momento de avaliação, verificou-se existirem diferenças estatisticamente significativas em ambos os grupos ( $p = 0,000$ ;  $p = 0,000$ ) o que significa que a dor diminuiu, nos 2 grupos, da 1ª para a 2ª avaliação.

**Quadro 6.** Diferenças das médias da AA entre os 2 momentos de avaliação no Grupo 1

		1ª Dia (Média $\pm$ DP)	Alta (Média $\pm$ DP)	P
<b>Ombro</b>	Flexão OD	147,07 $\pm$ 29,08	148,13 $\pm$ 29,63	0,048 $\alpha$
	Flexão OE	141,00 $\pm$ 33,17	142,40 $\pm$ 33,53	0,037 $\alpha$
	Abdução OD	132,13 $\pm$ 31,62	132,80 $\pm$ 31,81	0,045 $\alpha$
	Abdução OE	130,93 $\pm$ 32,68	131,67 $\pm$ 32,29	ns
	RI OD	66,79 $\pm$ 26,79	67,00 $\pm$ 26,53	ns
	RI OE	67,57 $\pm$ 22,91	68,00 $\pm$ 22,42	ns
	RE OD	74,14 $\pm$ 18,49	74,50 $\pm$ 18,02	ns
	RE OE	71,57 $\pm$ 18,87	71,93 $\pm$ 18,33	ns

		1º Dia (Média ± DP)	Alta (Média ± DP)	P
CAC	Flexão CD	132,53 ± 13,69	132,93 ± 13,39	ns
	Flexão CE	129,20 ± 17,92	129,20 ± 17,92	ns
	Extensão CD	-2,53 ± 4,49	-2,73 ± 4,76	ns
	Extensão CE	-5,47 ± 12,40	-5,47 ± 12,40	ns
	Pronação RCD	81,00 ± 14,99	81,13 ± 15,07	ns
	Pronação RCE	76,60 ± 17,32	76,73 ± 17,24	ns
	Supinação RCD	70,53 ± 17,23	70,73 ± 17,25	ns
	Supinação RCE	72,47 ± 18,75	72,80 ± 18,25	ns
Punho	Flexão PD	50,13 ± 23,93	50,80 ± 23,53	ns
	Flexão PE	54,93 ± 25,43	55,33 ± 24,75	ns
	Extensão PD	40,62 ± 24,28	41,00 ± 24,19	ns
	Extensão PE	35,08 ± 25,63	35,46 ± 25,14	ns
	D. Radial PD	11,15 ± 11,10	11,15 ± 11,10	ns
	D.Radial PE	13,55 ± 9,41	14,09 ± 8,76	ns
	D. Cubital PD	29,67 ± 11,76	30,00 ± 11,53	ns
	D. Cubital PE	26,27 ± 11,24	26,87 ± 10,32	ns

OD: ombro direito; OE: ombro esquerdo; CAC: complexo articular do cotovelo; CD: cotovelo direito; CE: cotovelo esquerdo; RCD: rádio-cárpica dta; RCE: rádio-cárpica esquerda; PD: punho direito; PE: punho esquerdo; DP: desvio padrão; p: valor de significância; α: diferença significativa; ns: diferença não significativa

**Quadro 7.** Diferenças das médias da AA entre os 2 momentos de avaliação no Grupo 2

		1º Dia (Média±DP)	Alta (Média±DP)	P
Ombro	Flexão OD	152,80 ± 24,37	152,80 ± 24,37	ns
	Flexão OE	142,47 ± 27,68	142,47 ± 27,68	ns
	Abdução OD	136,60 ± 32,63	136,60 ± 32,63	ns
	Abdução OE	127,53 ± 31,55	127,53 ± 31,55	ns
	RI OD	59,47 ± 14,58	59,47 ± 14,58	ns
	RI OE	57,93 ± 18,46	57,93 ± 18,46	ns
	RE OD	71,27 ± 14,59	71,27 ± 14,59	ns
	RE OE	68,33 ± 16,67	68,33 ± 16,67	ns
CAC	Flexão CD	133,00 ± 11,66	132,93 ± 11,63	ns
	Flexão CE	132,87 ± 9,82	132,87 ± 9,82	ns
	Extensão CD	-4,60 ± 8,84	-4,60 ± 8,84	ns
	Extensão CE	-2,33 ± 4,55	-2,33 ± 4,55	ns
	Pronação RCD	84,00 ± 7,27	84,00 ± 7,27	ns
	Pronação RCE	81,47 ± 9,49	81,47 ± 9,49	ns
	Supinação RCD	66,47 ± 14,07	66,47 ± 14,07	ns
	Supinação RCE	71,27 ± 12,17	71,27 ± 12,17	ns
Punho	Flexão PD	53,73 ± 18,30	53,73 ± 18,30	ns
	Flexão PE	59,07 ± 20,46	59,07 ± 20,46	ns
	Extensão PD	26,54 ± 16,57	26,54 ± 16,57	ns
	Extensão PE	26,85 ± 18,16	26,85 ± 18,16	ns
	D. Radial PD	10,75 ± 7,35	10,75 ± 7,35	ns
	D.Radial PE	9,60 ± 6,10	9,60 ± 6,10	ns
	D. Cubital PD	32,87 ± 7,21	32,87 ± 7,21	ns
	D. Cubital PE	28,87 ± 9,54	28,87 ± 9,54	ns

OD: ombro direito; OE: ombro esquerdo; RI: rotação interna; RE: rotação externa; CD: cotovelo direito; CE: cotovelo esquerdo; RCD: rádio-cárpica direita; RCE: rádio-cárpica esquerda; PD: punho direito; PE: punho esquerdo; D. Radial: desvio radial; D. Cubital: desvio cubital; DP: desvio padrão; p: valor de significância; ns: diferença não significativa

Conforme se pode observar nos quadros 6 e 7, só foram encontradas diferenças significativas entre a 1ª e a 2ª avaliação, no G1, na flexão do ombro esquerdo ( $p=0,037$ ) e na flexão e abdução do ombro direito ( $p=0,48$  e  $p=0,045$ , respectivamente).

**Quadro 8.** Diferenças das médias da AA entre os grupos no MS direito

			G1	G2	P
Ombro Dto.	Flexão	1º dia	147,06	152,80	0,016 $\alpha$
		Alta	148,13	152,80	
	Abdução	1º dia	132,13	136,60	0,035 $\alpha$
		Alta	132,80	136,60	
	RI	1º dia	62,33	59,46	ns
		Alta	62,53	59,46	
	RE	1º dia	69,20	71,26	ns
		Alta	69,53	71,26	
CAC Dto	Flexão	1º dia	132,53	133,00	ns
		Alta	132,93	132,93	
	Extensão	1º dia	-2,53	-4,6	ns
		Alta	-2,33	-4,6	
	Pronação	1º dia	81	84	ns
		Alta	81,13	84	
	Supinação	1º dia	70,53	66,46	ns
		Alta	70,73	66,46	
Punho Dto	Flexão	1º dia	50,13	53,73	ns
		Alta	50,79	53,73	
	Extensão	1º dia	35,20	23,00	ns
		Alta	35,53	23,00	
	D. Radial	1º dia	9,66	9,40	ns
		Alta	9,66	9,40	
	D. Cubital	1º dia	29,66	32,86	ns
		Alta	30,26	32,86	

G1: grupo 1; G2: grupo 2; Dto: direito; CAC: complexo articular do cotovelo

RI: rotação interna; RE: rotação externa; D. Radial: desvio radial; D. Cubital: desvio cubital

p: valor de significância;  $\alpha$ : diferença significativa; ns: diferença não significativa

**Quadro 9.** Diferenças das médias da AA entre os grupos no MS esquerdo

			G1 Média	G2 Média	P
Ombro Esq	Flexão	1º dia	141,00	142,46	ns
		Alta	142,40	142,46	
	Abdução	1º dia	130,96	127,53	ns
		Alta	131,66	127,53	
	RI	1º dia	63,06	57,93	Ns
		Alta	63,46	57,93	
	RE	1º dia	66,80	68,33	Ns
		Alta	67,13	68,33	

			G1 Média	G2 Média	P
CAC Esq	Flexão	1º dia	122,46	132,86	Ns
		Alta	122,46	132,86	
	Extensão	1º dia	-5,26	-2,33	Ns
		Alta	-5,26	-2,33	
	Pronação	1º dia	87,40	81,46	Ns
		Alta	87,60	81,46	
	Supinação	1º dia	72,46	71,26	Ns
		Alta	72,80	71,26	
Punho Esq.	Flexão	1º dia	51,53	59,06	Ns
		Alta	51,93	59,06	
	Extensão	1º dia	30,40	23,26	Ns
		Alta	30,73	23,26	
	D. Radial	1º dia	9,93	6,4	Ns
		Alta	10,33	6,4	
	D. Cubital	1º dia	26,26	28,86	Ns
		Alta	26,86	28,86	

G1: grupo 1; G2: grupo 2; Esq: esquerdo; CAC: complexo articular do cotovelo

RI: rotação interna; RE: rotação externa; D. Radial: desvio radial; D. Cubital: desvio cubital

p: valor de significância; ns: diferença não significativa

Analisando os quadros 8 e 9 pode-se verificar que, quando comparados os resultados entre os grupos, existiram diferenças significativas somente na flexão e abdução do ombro esquerdo ( $p = 0,016$ ;  $p = 0,035$ ), e na flexão e abdução do ombro direito ( $p = 0,016$ ;  $p = 0,035$ ), o que quer dizer que o tratamento do G1 foi mais efectivo nos movimentos articulares referidos.

#### 4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na amostra estudada verificou-se que a grande maioria da amostra era do sexo feminino (73,3% no G1 e 86,7% no G2), o que é relatado por vários autores (Grassi et al., 1998; Queiroz, 2006) e encontrava-se na faixa etária dos 60 aos 70 anos de idade, o que poderá dever-se ao facto da cidade de Chaves, caracteriza-se por uma população envelhecida (Instituto Nacional de Estatística, 2007). Cerca de metade dos indivíduos foram diagnosticados há 20 anos ou mais o que confirma a cronicidade da AR (Abreu, 2006), assim como quase todos realizavam terapêutica medicamentosa para a dor (Queiroz, 2003).

Quando analisada a variável dor, ambos os grupos apresentaram melhorias significativas da 1ª para a 2ª avaliação (G2,  $p = 0,00$ ; G1,  $p = 0,00$ ). Estes resultados confirmam os dados referidos por diversos autores sobre os benefícios das diferentes modalidades terapêuticas no alívio da dor das doenças reumáticas, como a conjugação de agentes electrofísicos e térmicos, com terapia manual (Fransen, 2004) e exercícios (Brodin e tal., 2008; Fransen, 2004) e ainda os tratamentos realizados em meio aquático (Bender et al., 2005; Eversden et al., 2007).

Quando comparados os 2 grupos relativamente à dor, não foram encontradas diferenças significativas em qualquer momento de avaliação ( $p = 0,542$  no G1;  $p = 0,410$  no G2). Estes resultados assemelham-se aos obtidos num estudo de Eversden et al. (2007), no qual não foram encontradas diferenças nos resultados da escala da dor, entre um grupo que efectuou tratamento de Hidroterapia e outro que realizou exercícios em meio terrestre.

Relativamente à amplitude articular do MS verificou-se que, entre os momentos de avaliação, só foram observadas diferenças significativas no G1, na flexão dos ombros direito e esquerdo e na abdução do ombro direito. Os resultados contrariam o que é descrito por Fransen (2004) quando refere que, em doentes com AR, um programa de exercícios graduados (como foi efectuado por ambos os grupos) visa aumentar a amplitude articular.

Quando comparados ambos os grupos relativamente à amplitude articular, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas, excepto nos elementos do G1 que apresentaram melhorias significativas a nível dos movimentos de flexão e abdução dos ombros esquerdo e direito, comparativamente com o G2. Estes resultados estão em oposição ao afirmado por Epps et al. (2005) que referem que as diferentes técnicas utilizadas na hidroterapia possibilitam o aumento da amplitude articular sem exacerbar a dor das respectivas articulações. No entanto, no presente estudo, tal só se verificou em 2 movimentos articulares.

Num estudo efectuado por Epps et al. (2005) em que foram comparados 2 grupos de crianças com Artrite Reumatóide Juvenil (o grupo A realizou exercícios em meio terrestre e o grupo B efectuou um programa combinado de exercícios realizado em meio aquático e terrestre), verificou-se que, após a intervenção de fisioterapia, o número de articulações com limitação de movimento articular era significativamente menor no grupo A, no entanto estes resultados poderão ter sido condicionados pelo facto do grupo B apresentar um índice inflamatório significativamente maior que o grupo A, na avaliação inicial.

## 5. CONCLUSÃO

Na amostra estudada, o G1 e o G2 obtiveram melhorias significativas nos resultados da dor após as intervenções de fisioterapia, no entanto, não se verificaram diferenças entre os grupos.

Quanto à AA verificou-se que somente o G1 obteve melhorias nos resultados após a intervenção e em apenas 2 movimentos articulares. Quando comparados os grupos, os elementos do G1 apresentaram melhorias significativas na flexão e abdução dos ombros esquerdo e direito, comparativamente com o G2.

O estudo teve como limitações a ausência de uma classificação do estágio funcional dos doentes e de um protocolo de exercícios efectuados pelos diferentes grupos e o facto de o G1 ter efectuado tratamento em água termal, que conjuga os efeitos da água quente com as propriedades terapêuticas atribuídas a este tipo de água. Os factos referidos poderão ter condicionado os resultados pelo que se sugere a realização de estudos onde seja efectuada uma avaliação da capacidade funcional de doentes (por exemplo através da aplicação do *Stanford Health Assessment Questionnaire* ou do *Functional Disability Index*), em que seja estabelecido um protocolo dos exercícios efectuados por ambos os grupos e se controle a variável "água termal". Por último, sugere-se ainda a caracterização da medicação por classes terapêuticas, uma vez que a terapêutica medicamentosa concomitante poderá interferir, de forma diferente, nos sintomas dos indivíduos.

## BIBLIOGRAFIA

ABREU, M. M., Kowalski, C. S., Ciconelli, M. R., Ferraz, B. M. (2006). Avaliação do Perfil Sociodemográfico, Clínico-Laboratorial e Terapêutico dos Pacientes com Artrite Reumatóide que Participaram de Projectos de Pesquisa na Escola Paulista de Medicina, nos Últimos 25 anos, *Revista Brasileira de Reumatologia*, 46 (2), pp.103-109.

- ARNETT, F. C., Edworthy, M. S., Bloch, A. D., McShane, D. J., Fries, J. F., Cooper, N. S. *et al.* (1988). The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis, *Arthritis & Rheumatism*, 31, pp. 24-315.
- BENDER, T., Karagulle, Z., Bálint, G. P., Gutenbrunner, C., Bálint, P. V., Sukenik, S. (2005). Hydrotherapy, balneotherapy, and spa treatment in pain management, *Rheumatol Int*, 25, pp. 220-224.
- BRANCO, J., C. (2006). *Grandes síndromes em reumatologia*. Lisboa. Editora Lidel.
- BRODIN, N., Euremius, E., Jensen, I., Nisell, R., Opava, C. H. (2008). Coaching Patients With Early Rheumatoid Arthritis to Healthy Physical Activity: A Multicenter, Randomized, Controlled Study, *Arthritis & Rheumatism*, 59 (3), pp. 325-331.
- CARDOSO, A., Branco, C. J., Silva, A. J. P., Cruz, M., Costa, M. M. (2005). *Regras de ouro em Reumatologia*. Lisboa, Editora Direcção-Geral da Saúde.
- COLE, M. T., Tibbs, J. S. (1994). Goniometria. In: Kottkte, F., Lehmann, J., (Ed). *Tratado de Medicina Física e Reabilitação de Krusen*. 4ª ed. Vol 1. São Paulo. Editora Manole.
- Diário da República, série I – Ministério das Finanças, Indústria e Energia. Qualificação de Água Mineral Natural. Artigo 3º, Alíneas 1 e 2. nº 63 Decreto Lei nº 86/90. Lisboa
- Direcção-Geral da Saúde. (2003). A Dor como 5º sinal vital. Registo sistemático da intensidade da Dor. [Em linha]. Disponível em <http://www.dgs.pt>. [Consultado em 16/04/2008].
- EPPS, H., Ginnelly, L., Utley, M., Southwood, T., Gallivan, S., Sculpher, M., Woo, P. (2005). Is hydrotherapy cost-effective? A randomised controlled trial of combined hydrotherapy programmes compared with physiotherapy land techniques in children with juvenile idiopathic arthritis, *Health Technology Assessment*, 9 (39), pp. 1-73.
- EVERSDEN, L., Jobanputra, P., Maggs, f., Nightingale, P. (2007). A pragmatic randomised controlled trial of hydrotherapy and land exercises on overall well being and quality of life in rheumatoid arthritis. *BMC Musculoskeletal disorders*, pp.1-7.
- FERNANDEZ, M. P. R. (2005). *Principios de Hidroterapia y Balneoterapia*. Madrid. McGraw-Hill.interAmerica.
- FRANSEN, M. (2004). When is physiotherapy appropriate? *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 18 ( 4), pp. 477-489.
- GRASSI, W., De Angelis, R., Cervin, C., Lamanna, G. (1998). The clinical features of Rheumaoid Arthritis, *Elsevier Science Ireland Ltd*, pp. 18-24.
- GUCCIONE, A. A., Minor, A. M. (2004). Artrite. In: O'Sullivan, B. S., (Ed.). *Fisioterapia Avaliação e Tratamento*. 4ª ed. São Paulo. Editora Manole.
- Instituto Nacional Estatística (INE) (2007). Estatísticas demográficas 2005. Lisboa. Instituto Nacional de Estatística, I.P.
- JÚNIOR, A. R., Barros, F., Monteiro, A., Araújo, A. C., Araújo, B. (2001). Avaliação funcional dos pacientes portadores de Artrite Reumatóide após técnica de Darrach, *Revista do INTO*, 1 (1), pp.43-47.
- LEITÃO, R. (2002). *Temas de Reumatologia*. Porto. Editora Aventis Pharma.
- NORKIN, C.C., White, D. J. (2003). *Measurement of joint motion: A guide to goniometry*. 3ª ed. Philadelphia. Davis Company.
- QUEIROZ, M. V. (2006). *Doenças Reumáticas em 12 Lições*. Lisboa. Edições técnicas Lidel.
- QUEIROZ, M. V. (2003). *Doenças Reumáticas – Manual para doentes*. Lisboa. Edições técnicas Lidel.
- QUEIROZ, M. V. (2002). *Reumatologia – Clínica e Terapêutica das Doenças Reumáticas II*. Lisboa. Edições técnicas Lidel.
- SCUTELLARI, P. N., Orzincolo, C. (1998). Rheumatoid Arthritis: sequences, *Eur J. Radiol*, pp. 8-31.
- SILVEIRA, D. S. W., Boery, E. N., Boery, N. O. R. S. (2006). Reflexões acerca da crioterapia na fase aguda da Artrite Reumatóide e suas correlações com a crioglobulinemia, *Revista Saúde*, 2 (2), pp.153-160.
- VERHAGEN, A.P. de Vet, H.C.W. de Bie, R.A. Kessels, A.G.H. Boers, M. Knipschild, P.G.(1997).Taking baths: the efficacy of balneotherapy in patients with arthritis - A systematic review. *Journal of Rheumatology*, vol. 24, pg. 71-1964.