

Postural evaluation, pain and fitness of hydrogymnastics practitioners*

Avaliação postural, dor e aptidão física de praticantes de hidroginástica

Iane Marcela Scherer Colpo¹, Luciane Sanchotene Etchepare Daronco², Laércio André Gassen Balsan³

* Recebido do Núcleo de Estudos em Medidas e Avaliação para a Educação Física e Saúde da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Hydrogymnastics may be practiced by people of different ages because it provides low impact, being an alternative to improve quality of life and health of people unable to practice impact activities. This study aimed at analyzing the effects of 12 weeks of hydrogymnastics on subjective pain perception and their influence on daily life activities, in addition to evaluating posture and fitness of hydrogymnastics practitioners.

METHOD: Participated in this study 20 females aged from 30 to 50 years who went through a baseline evaluation to measure flexibility and localized muscle resistance. Anthropometric measures were body mass, height, waist and hip circumference to estimate body mass index (BMI) and waist / hip ratio (WHR). In addition, they have answered two questionnaires to evaluate pain. Twelve weeks after the pre-test, final evaluation was performed.

RESULTS: There has been statistical difference in waist circumference and WHR, in addition to decreased subjective pain sensation on face and left foot. Pain started to interfere less with general activities, mood and sleep. With regard to posture, there has been no change between the beginning and the end of the study.

CONCLUSION: Hydrogymnastics for 12 weeks was effective to improve some fitness items and to decrease pain; however it has not changed posture of females practicing such modality.

Keywords: Fitness, Pain, Posture.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A hidroginástica pode ser praticada por indivíduos de diversas faixas etárias, pois proporciona baixo impacto, sendo uma alternativa para melhorar a qualidade de vida e a saúde de indivíduos que estão impossibilitados de realizar atividades de impacto. Desse modo, o objetivo deste estudo foi analisar os efeitos de 12 semanas de prática de hidroginástica sobre a percepção subjetiva da dor e sua influência nas atividades da vida diária, verificar a postura e a aptidão física de praticantes de hidroginástica.

MÉTODO: Participaram da pesquisa 20 mulheres, com idade entre 30 e 50 anos. As mesmas passaram por uma avaliação inicial para mensurar a flexibilidade e resistência muscular localizada. Também foram feitas mensurações antropométricas, como massa corporal, estatura, circunferência da cintura e do quadril, para estimar o índice de massa corpórea (IMC) e a relação cintura quadril (RCQ). Além disso, responderam dois questionários para avaliar a dor. Após 12 semanas do pré-teste, realizou-se a avaliação final.

RESULTADOS: Encontrou-se diferença estatística significativa na circunferência da cintura e na RCQ, houve diminuição da sensação subjetiva da dor nos locais face e pé esquerdo. As dores passaram a interferir menos na realização de atividades gerais, no humor e no sono. Em relação à postura, não houve modificações entre o início e o final do estudo.

CONCLUSÃO: A hidroginástica, num período de 12 semanas, foi eficaz na melhoria de alguns itens da aptidão física e na diminuição da dor, porém, não em relação à postura de mulheres que já praticam essa modalidade.

Descritores: Aptidão física, Dor, Postura.

INTRODUÇÃO

A dor é um fenômeno complexo e subjetivo¹. Motivo de inúmeros problemas, ela pode tornar-se o foco principal da atenção do indivíduo, limitando-o para uma série de atividades diárias e afetando a sua qualidade de vida (QV) e a de seus familiares. Fatores como depressão, incapacidade física e funcional, afastamento social, alterações na dinâmica familiar, desequilíbrio econômico, direcionam e limitam as decisões e comportamentos das pessoas².

Outro problema que acomete a população em geral é a má postura, que é a ausência de relacionamento das várias partes corporais ocasionando um aumento da sobrecarga sobre as estruturas de suporte

1. Graduada em Educação Física (Licenciatura Plena). Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Núcleo de Estudos em Medidas e Avaliação da Educação Física (NEMAEF). Santa Maria, RS, Brasil.

2. Doutora em Ciência do Movimento Humano. Professora adjunta da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Coordenadora do Núcleo de Estudos em Medidas e Avaliação da Educação Física (NEMAEF). Santa Maria, RS, Brasil.

3. Graduado em Educação Física. Mestre em Administração. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Núcleo de Estudos em Medidas e Avaliação da Educação Física (NEMAEF). Santa Maria, RS, Brasil.

Apresentado em 15 de junho de 2012.

Aceito para publicação em 28 de fevereiro de 2013.

Endereço para correspondência:

Dra. Luciane Sanchotene Etchepare Daronco
Rua Quintino Bocaiuva, 366/902 – Bairro Centro
97010-400 Santa Maria, RS.
E-mail: lusanchotene@ufsm.br

do corpo, o que também pode resultar em dor³. Nesse contexto, um número crescente de evidências começa a demonstrar que a atividade física proporciona melhor QV⁴, inclusive por promover a analgesia⁵.

Desse modo, a hidroginástica constitui-se em uma modalidade de exercício físico que promove a melhora do condicionamento físico global, podendo contribuir para a melhora da QV. Por ser uma atividade realizada dentro d'água, pode ser praticada por indivíduos de faixas etárias diversas⁶.

Em vista disso, este estudo teve como objetivo analisar os efeitos de 12 semanas de prática de hidroginástica sobre a percepção subjetiva da dor e a sua influência nas atividades da vida diária, a postura e a aptidão.

MÉTODO

Realizou-se uma pesquisa exploratória, de caráter quantitativo. No que se refere à estratégia de pesquisa, utilizou-se o estudo de caso. A amostra do estudo foi composta por 23 mulheres praticantes de hidroginástica, alunas da Associação Desportiva da Universidade Federal de Santa Maria (ADUFSM).

Os critérios para a seleção foram: a) estar na faixa etária de 30 a 50 anos de idade; b) ser praticante de hidroginástica há no mínimo três meses sem interrupção, com frequência mínima de duas vezes por semana e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os critérios de exclusão foram: a) praticar outra atividade física além da hidroginástica; b) faltar mais de 12, de um total de 24 aulas.

Para a coleta de dados, das variáveis da aptidão física, foram utilizados os seguintes equipamentos: balança digital marca Acqua, fitas métricas, banco de Wells, colchonetes. Já para avaliar a dor, utilizaram-se os seguintes instrumentos: o Questionário McGill de Dor e o Inventário de Dor de Wisconsin, ambos adaptados. Para a avaliação postural foi utilizada uma ficha de avaliação baseada na observação do sujeito em pé no plano frontal e lateral.

Os sujeitos da amostra passaram por uma avaliação inicial (pré-teste), na qual foram aplicados os seguintes testes: "Sentar e Alcançar"⁷, para mensurar a flexibilidade da região posterior das pernas, quadris e coluna lombar e "Abdominal 1 minuto", para quantificar a resistência muscular localizada. Também foram feitas mensurações antropométricas, tais como: massa corporal e estatura, para estimar o índice de massa corpórea (IMC), circunferência da cintura e do quadril, para estimar a relação cintura quadril (RCQ).

Tabela 1 – Valores descritivos das variáveis da aptidão física.

	Pré-Teste	Pós-Teste	Valor de p
Idade (anos)	42,45 ± 6,09	42,45 ± 6,09	-
Massa corporal (Kg)	66,75 ± 8,99	66,63 ± 9,03	0,472
Estatura (m)	1,61 ± 0,05	1,61 ± 0,05	-
IMC (kg/m ²)	25,70 ± 3,66	25,65 ± 3,65	0,460
Circunferência da cintura (cm)	81,82 ± 8,97	83,83 ± 9,64	0,001*
Circunferência do quadril (cm)	101,81 ± 6,69	101,70 ± 7,39	0,722
RCQ	0,80 ± 0,06	0,82 ± 0,07	0,004*
Flexibilidade (cm)	26,75 ± 7,90	28,18 ± 7,80	0,076
Abdominais (repetições)	12,25 ± 9,39	13,75 ± 8,27	0,143

IMC = índice de massa corpórea; RCQ = relação cintura-quadril.

*Apresentam diferenças significativas para $p < 0,05$.

Além disso, as participantes responderam dois questionários para avaliar a dor.

No Questionário McGill de Dor, o avaliado marcou em uma tabela, os locais do corpo em que sentia dor e o nível de dor percebido por ele. O nível de dor é representado por uma escala que varia de zero (ausente) até 10 (dor insuportável). Para fazer a localização espacial da dor, o questionário apresenta esboços do corpo humano, um em vista anterior e outro em vista posterior⁸.

Já no Inventário de Dor de Wisconsin, o avaliado circulou um número, o qual descrevia como a dor interferia nos seguintes aspectos de sua vida: atividade geral, humor, habilidade de caminhar, trabalho, relacionamento com outras pessoas, sono, apreciar a vida. Os números aparecem em uma escala, que varia de zero (não interferiu) até 10 (interferiu totalmente)⁸.

Outro procedimento abordado foi a realização da avaliação postural, através da observação, utilizando-se como ponto de referência, uma grade de postura, posturógrafo, localizada atrás da pessoa. O sujeito foi avaliado em trajes de banho e com os pés descalços, nos planos frontal com visão anterior, posterior e sagital com visão perfil.

Depois dessa avaliação inicial, os sujeitos que constituem a amostra desta pesquisa participaram normalmente das aulas de hidroginástica.

Após 12 semanas do pré-teste, realizou-se a avaliação final (pós-teste), na qual foram repetidos todos os testes realizados no início do estudo. Foram reavaliadas apenas as participantes que não faltaram mais de 12 aulas. Devido ao excesso de faltas, três mulheres tiveram que ser excluídas do estudo, sendo o pós-teste realizado em 20 alunas.

A coleta de dados foi realizada por alunos treinados, participantes do Núcleo de Estudo em Medidas e Avaliação da Educação Física (NEMAEF), do CEFD/UFSM.

Para a análise dos dados do pré e pós-teste adotou-se o teste *t* de Student, utilizando-se do pacote estatístico SPSS 8.0 for *Windows*, e considerando o nível de significância estatística de $p < 0,05$.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (parecer nº 23081.008796/2009-38).

RESULTADOS

A média e o desvio-padrão, do pré e do pós-teste das variáveis, idade, massa corporal, estatura, índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura, circunferência do quadril, RCQ, flexibi-

lidade e abdominais encontram-se representados na tabela 1. Como pode ser observado, somente nas variáveis: circunferência da cintura e a RCQ ocorreram diferença estatística significativa ($p < 0,05$).

Na avaliação postural, observou-se a região da coluna cervical, dorsal e lombar dos sujeitos, a fim de verificar se apresentavam um alinhamento normal, retificação, inversão ou hiperlordose, no caso da região cervical e lombar, ou ainda, hipercifose, no caso da região dorsal. Também foi verificado se os sujeitos apresentavam ou não escoliose, o que foi observado em 100% dos casos. Não houve alteração entre a avaliação inicial e final. Na tabela 2 é possível visualizar o percentual da amostra que apresentou cada desvio, nas duas etapas do estudo.

Tabela 2 - Valores percentuais do pré-teste e do pós-teste da avaliação postural.

	Pré-Teste / Pós-Teste				
	Normal	Hiperlordose	Hipercifose	Retificação	Inversão
Coluna cervical	100 / 100	0 / 0	-	0 / 0	0 / 0
Coluna dorsal	50 / 50	-	15 / 15	35 / 35	0 / 0
Coluna lombar	10 / 10	90 / 90	-	0 / 0	0 / 0

Pelo questionário McGill de Dor, pode-se verificar os principais locais acometidos por dor numa intensidade de moderada a insuportável, nos sujeitos da amostra. De acordo com os dados, a região lombar foi a mais citada, presente em 35% dos questionários, seguida do pescoço, ombro esquerdo, ombro direito, pé esquerdo e face. Os valores do pré e pós-teste podem ser visualizados, de melhor forma, na tabela 3, onde é possível observar que somente os locais do pé esquerdo e da face, tiveram uma redução de 10% no percentual da amostra que referiu dor nessa região.

Tabela 3 - Distribuição de frequência da amostra segundo a localização da dor.

Ocorrência de Dor	Frequência Absoluta		Frequência Relativa (%)	
	Pré	Pós	Pré	Pós
Coluna lombar	7	8	35	40
Pescoço	5	7	25	35
Ombro esquerdo	5	5	25	25
Ombro direito	4	4	20	20
Pé esquerdo	4	2	20	10
Face	3	1	15	5

Pelo protocolo, Inventário de Dor de Wisconsin foi possível detectar se a dor interferia ou não nos seguintes aspectos da vida, dos sujeitos praticantes de hidroginástica: atividade geral, humor, habilidade de caminhar, trabalho, relacionamento com outras pessoas, sono e apreciar a vida. De acordo com os dados do pré-teste, pode ser observado que 65% da amostra relataram que a dor interfere nas atividades gerais, 55% dizem interferir no humor e no sono e 50% no trabalho e na habilidade de caminhar.

Comparando os dados da avaliação final como os do início do estudo, observa-se que houve diminuição de 5% da amostra referindo que a dor interfere nas atividades gerais, um decréscimo de 10% em relação ao humor e 20% em relação ao sono. Já no item trabalho, não houve alteração em relação ao pré-teste. Na habilidade de caminhar

ocorreu um acréscimo de 10% da amostra apontando a interferência da dor nesse aspecto (Gráfico 1).

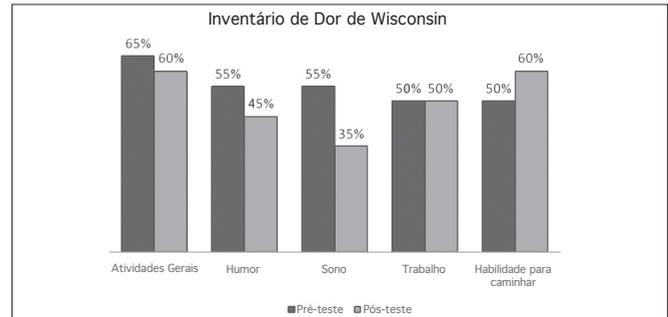


Gráfico 1 - Percentual da amostra que referiu dor nas atividades cotidianas.

DISCUSSÃO

Após a análise dos resultados dos testes que envolviam a aptidão física (resistência muscular localizada, flexibilidade, índice de massa corporal e RCQ), foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre o pré e o pós-teste, apenas na circunferência da cintura e na RCQ. Essas diferenças apontam para um resultado divergente do que foi constatado em estudo que avaliou o efeito da hidroginástica sobre a aptidão física de idosos. Após três meses de prática, os sujeitos apresentaram melhoras em todos os componentes da aptidão física que foram avaliados (força e resistência de membros superiores e inferiores, flexibilidade, resistência muscular localizada)⁹.

A diferença entre o resultado desses estudos pode ser devido ao fato de que os idosos, que participaram do experimento, não praticavam nenhum exercício físico regular, ao passo que os sujeitos da presente pesquisa já eram praticantes de hidroginástica há mais de três meses¹⁰. Esse fato pode ser explicado porque, na realidade, os ganhos de força, por exemplo, apresentados nas primeiras semanas de treinamento por indivíduos previamente sedentários, ocorrem em função de fatores neurais¹¹.

Em outro estudo realizado com idosos¹⁰ os resultados foram semelhantes aos desse estudo. Os autores também observaram reduções significativas no perímetro da cintura, após um tempo de treinamento com a hidroginástica.

Em relação à avaliação postural, foi possível detectar que os desvios mais incidentes dos sujeitos participantes do estudo, foram escoliose, seguidos pela hiperlordose, presente respectivamente em 100% e 90% da amostra.

Observando os dados verificou-se que não houve alteração postural em nenhuma região analisada, os percentuais finais mantiveram-se os mesmos do início do trabalho. Pode-se considerar isso, talvez, por não ter sido proposto nenhum trabalho específico para tratar tais desvios.

Em estudos que envolveram grupos específicos, como, por exemplo, lutadores de luta olímpica¹², bailarinas clássicas¹³, um dos desvios posturais mais incidentes foi a hiperlordose, na coluna lombar, assim como se constatou nesse estudo.

Outro estudo, ao avaliar 12 universitárias sedentárias, com o objetivo de verificar as possíveis modificações posturais decorrentes de 16 semanas de treinamento contrarresistido, observou melhora da postura apenas nos segmentos da cabeça/pescoço, calcanhares e abdômen. Também não obtiveram respostas significativas, para a região lombar e dorsal, assim como no estudo em questão¹⁴.

Pelo protocolo McGill de Dor, detectou-se os principais locais acometidos pela dor, numa intensidade de moderada à intensa, nos sujeitos praticantes de hidroginástica. A coluna lombar foi a mais citada, apresentando-se em 35% da amostra, seguida pelo pescoço, ombro esquerdo, ombro direito, pé esquerdo e face. No pós-teste, esses percentuais tiveram uma redução de 10% no pé esquerdo e na face.

Ainda em relação à avaliação da dor e segundo as respostas obtidas pelo Inventário de Dor de Wisconsin, observou-se que a dor interfere, na realização das atividades gerais para 65% da amostra, no humor e no sono para 55%, no trabalho e na habilidade de caminhar para 50% das alunas. No pós-teste, houve uma redução desses percentuais nos itens referentes às atividades gerais, humor e sono, de 5%, 10% e 20% respectivamente, em relação à avaliação inicial. Esses resultados vieram ao encontro de outros estudos que foram realizados com essa temática, pois tais trabalhos também obtiveram a região lombar como o local mais acometido pela dor, sendo também citados o pescoço e ombros, acarretando em limitações para a realização das atividades diárias¹⁰.

Entre as limitações do estudo, pode-se destacar a ausência do controle e do planejamento das aulas de hidroginástica, pois estas foram ministradas por professores diferentes, cada um a seu modo. Também não foi realizado um controle alimentar das participantes, o que pode ter afetado os resultados finais desse trabalho.

CONCLUSÃO

A prática de hidroginástica durante 12 semanas melhorou a circunferência da cintura e a RCQ, porém não ocorreram mudanças significativas na flexibilidade, índice de massa corpórea, resistência

muscular localizada, possivelmente devido ao tempo de treinamento relativamente curto e por não ter sido feito acompanhamento nutricional. Houve diminuição da dor em locais como a face e o pé esquerdo, que interferiu menos nas atividades gerais do cotidiano, no humor e no sono.

REFERÊNCIAS

1. Silva MS, Pinto MA, Gomes LMX, et al. Dor na criança internada: a percepção da equipe de enfermagem. *Rev Dor*. 2011;12(4):314-20.
2. Walsh IAP, Corral S, Franco RN, et al. Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões músculo-esqueléticas crônicas. *Rev Saúde Pública*. 2004;38(2):149-56.
3. Zapater AR, Silveira DM, Vitta A, et al. Postura sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares. *Ciências Saúde Coletiva*. 2004;9(1):191-9.
4. Lana AC, Paulino CA, Gonçalves ID. Efeitos dos exercícios físicos sobre o edema inflamatório agudo em ratos Wistar. *Rev Bras Med Esporte*. 2008;14(1):33-7.
5. Hua S, Cabor PJ. Mechanisms of peripheral immune-cell-mediated analgesia in inflammation: clinical and therapeutic implications. *Trends Pharmacol Sci*. 2010;31(9): 427-33.
6. Rossi Junior H, Costa RS, Cunha PF. Força muscular e qualidade de vida de idosas praticantes e não-praticante de hidroginástica. *ConScientiae Saúde*. 2009;8(4):635-40.
7. Dore BF, Guerra RO. Sintomatologia dolorosa e fatores associados em bailarinos profissionais. *Rev Bras Med Esporte*. 2007;13(2):77-80.
8. Dore BF, Guerra RO. Sintomatologia dolorosa e fatores associados em bailarinos profissionais. *Rev Bras Med Esporte*. 2007;13(2):77-80.
9. Alves RV, Mota J, Costa MC, et al. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. *Rev Bras Med Esporte*. 2004;10(1):31-7.
10. Gubiani GL, Pires Neto CS, Petroski EL, et al. Efeitos da hidroginástica sobre indicadores antropométricos de mulheres entre 60 e 80 anos de idade. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. 2001;3(1):34-41.
11. Maior AS, Alves AA contribuição dos fatores neurais em fases iniciais do treinamento de força muscular: uma revisão bibliográfica. *Motriz*. 2003;9(3):161-8.
12. Dezan VH, Sarraf TA, Rodacki ALF. Alterações posturais, desequilíbrios musculares e lombalgias em atletas de luta olímpica. *Rev Bras Ciênc Mov*. 2004;12(1):35-8.
13. Simas JPN, Melo SIL. Padrão postural de bailarinas clássicas. *Revista da Educação Física / UEM*. 2000;11(1):51-7.
14. Paccini MK, Cyrino ES, Glaner MF. Efeito de exercícios contra-resistência na postura de mulheres. *Revista da Educação Física / UEM*. 2007;18(2):169-75.