SEVEN publicações acadêmicas
EM PARCERIA COM: IEMS UNIASSELVI

Efeito de 6 semanas de treinamento aquático no estado de dor de policiais militares ativos da cidade metropolitana de João Pessoa - PB

Filipe Elton Fernandes Lordão
Graduado em Educação Física
Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ
E-mail: lordsfernandes@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0003-9586-1101

Pedro Henrique Marques de Lucena
Doutor em Educação Física
Universidade Federal da Paraíba - UFPB
E-mail: profpedrolucena@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-3264-1358

Ramon Cunha Montenegro
Doutor em Educação Física
Instituto Federal da Paraíba – IFPB/JP
E-mail: ramon.montenegro@ifpb.edu.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-3656-0934

Caroline de Lima Alexandre Lucena
Graduada em Odontologia
Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ
E-mail: carolinelucena2224@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0003-8420-7227

Wesley Crispim Ramalho
Mestre em Sistemas Agroindustriais
Instituto Federal da Paraíba – IFPB/POM
E-mail: wesley.ramalho@ifpb.edu.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-3509-9162

Rafael Petrucci Negócio Montenegro
Especialista em Educação Física
Universidade Federal da Paraíba - UFPB
E-mail: rafaelpetruccinm@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0006-2503-1470

Abdallah Salomão Arcoverde
Mestre em Ciências da Saúde
Instituto Federal da Paraíba – IFPB/JP
E-mail: abdallah.arcoverde@ifpb.edu.br
Orcid: https://orcid.org/0009-0001-5112-9424

Arthur Maroja di Pace França
Especialista em Educação Física
Universidade Federal da Paraíba - UFPB
E-mail: arthur_maroja@hotmail.com
Orcid: https://orcid.org/08703887464

Pedro Augusto Mariz Dantas
Mestrado em Educação Física
Universidade Federal da Paraíba – UFPB
E-mail: pedroamdantas@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-6933-9983

Clizaldo Luiz Maroja di Pace França
Mestre em Educação
Universidade Federal da Paraíba - UFPB
E-mail: clizaldo@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0003-0915-361X

Silvana Nóbrega Gomes
Doutora em Educação Física
Universidad de Granada
E-mail: sgomes506@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0009-5455-4459

RESUMO
A necessidade de efetiva aptidão física no cotidiano do policial militar assume importante papel não só no seu desempenho profissional, mas também na qualidade de vida como indivíduo. Objetivo: Verificar o efeito de 6 semanas de treinamento aquático no estado de dores de policiais militares, na ativa, da região metropolitana de João Pessoa–PB. Metodologia: A pesquisa é do tipo descritiva, quase experimental e quantitativa. A amostra foi composta por 35 policiais militares de ambos os sexos, com idade média de 41,67, e desvio padrão ± 8,729. O instrumento utilizado para coletar os dados foi o questionário para avaliação da dor musculoesquelética em praticantes de exercício físico. A coleta se deu antes e após 06 semanas de intervenção. A intervenção foi realizada através de treinamento em ambiente aquático utilizando a combinação dos métodos treinamento contínuo e intervalado, executadas durante 3 dias da semana, com duração de 60 minutos cada aula, com intensidade moderada a vigorosa, monitorada pela escala percepção subjetiva de esforço. Para análise dos dados, foi utilizado o programa Excel para tabular os dados e realizado a análise descritiva através do pacote informático SPSS versão 21. Resultado: 50% dos participantes apresentaram dor em algum local do corpo pré e pós-intervenção em repouso, porém durante o exercício houve uma redução de 20% pós-intervenção. Os locais mais acometidos por dor durante exercício foram, joelhos, lombar e ombro, havendo redução pós-intervenção de 25%, 20% e 10% respectivamente. Também houve redução em todas as variantes de aspectos funcionais e fatores psicossociais, com destaque na redução de dores durante o exercício. Conclusão: 06 semanas de treinamento aquático reduziu as dores musculoesqueléticas em policiais militares, melhorando sua qualidade de vida, contribuindo no desempenho de suas atividades profissionais.

Palavras-chave: Sintomatologia Dolorosa. Atividade Aquática. Dor Musculoesquelética.

1 INTRODUÇÃO

A profissão policial militar necessita de aptidão física e mental relevante, tendo em vista as cargas determinadas pelos exercícios do meio militar, a qual se atribui atividades de policiamento em pé durante longos períodos, extensas caminhadas e explosões em corridas intensas mesmo com equipamentos e armamentos pesados (RODRIGUES, 2003). Nesse sentido, a área de atuação desses indivíduos demonstra a necessidade de manter uma saúde físico-mental de forma equilibrada e com isso assegurar o desempenho eficaz de suas funções (BOLDORI; SILVEIRA, 2000).

O segmento policial militar tem comprovada necessidade histórica de apresentar uma rotina de atividade física, para a execução de suas determinações cotidianas constitucionais, sabendo que mesmo que o serviço diário litigue um posicionamento físico ativo, não é suficiente para suprir suas necessidades ideais relacionadas ao seu condicionamento físico e uma qualidade de vida favorável (ARAÚJO, 2000). Nessa perspectiva, o desempenho da atividade policial militar corrobora numa propensão habitual de dores, devido a aspectos e características profissionais indispensáveis à execução de suas funções (NETO, A.T. *et al.,* 2013).

A dor é uma circunstância que todo indivíduo busca evitar, podendo ser definida como uma experiência pessoal e subjetiva, resultado de características dos tecidos envolvidos em sua gênese, além de motivações físicas, emocionais e culturais (OLIVEIRA, *et al.,* 2014). Dessa maneira, muitos indivíduos são vítimas de doenças crônicas, rigidez, complicações posturais e dores por todo o corpo, assim como estas podem ser fruto dos efeitos do mau uso de medicamentos e imobilizações inadequadas (ROUTI, *et al.,* 2000). Nesse sentido, a manutenção diária de uma vida de constantes práticas de atividades físicas é apontada como determinante em fatores positivos a saúde, pois contribuem na prevenção e controle de doenças cardiovasculares, diabetes, osteoporoses, obesidades e transtornos da mente (HASKELL *et al*., 2007).

Nesse contexto, um grau concordante de exercícios físicos que objetivam a aptidão física tem sido tomado como motivações importantes no anteparo a diversas doenças físicas e também como agentes numa melhor qualidade de vida (ROCHA; FREITAS; CORMELATO; 2008). Hodiernamente, tem tomado uma grande proporção a utilização de ambientes aquáticos para práticas diversas e corriqueiras de atividades físicas, ademais da natação, como a hidroginástica, a caminhada e o treinamento intervalado (BUTTS; TUCKER; GREENING, 1991; KRUEL, 2000; FLORENTINO, 2012). Atividades aquáticas vêm sendo direcionadas por razão de seus benefícios na composição corporal, no metabolismo e na força muscular de seus adeptos (TAUNTON JE e colaboradores, 1996; ALVES RV e colaboradores, 2004; BETA et al., 2016).

Portanto, o objetivo do estudo foi verificar os efeitos de 6 semanas de treinamento aquático no estado de dor musculoesquelética de policiais militares, na ativa, da região metropolitana de João Pessoa.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi do tipo descritiva, quase experimental e quantitativa, seguindo os ensinamentos de Thomas, Nelson e Silverman (2012). A amostra contou inicialmente com 60 policiais, contudo o quadro pandêmico de COVID-19 no ano de 2020/2021 limitou o quantitativo de alunos para garantir o distanciamento dentro da piscina, sendo necessário a redução do número de participantes pela metade quantificando o número final de 30 voluntários. Deste número final de voluntários, 6 indivíduos não cumpriram a frequência mínima de presença em aula e 4 indivíduos não participaram da avaliação pós-intervenção e tiveram a amostra descartada, restando um total de 20 policiais militares aptos, de ambos os sexos sendo 16 Homens e 4 mulheres, com a idade média de 41,67 desvio padrão ± 8,729, todos ativos na profissão, lotados na região metropolitana de João Pessoa–PB.

Como critério de inclusão, foram recrutados policiais voluntários, da ativa, de ambos os sexos, com idade de 24 a 58 anos, que trabalhavam diretamente na rua e que aceitaram participar de 3 das 5 aulas semanais com no mínimo 75% de frequência ativa em aulas de hidroginástica executadas na piscina poliesportiva do Centro Universitário de João Pessoa- UNIPÊ, seguindo as Normas e condutas éticas de pesquisas com seres humanos da Norma 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, aprovado pelo CEP com o número do CAAE37007820.6.0000.5176.

A coleta de dados dos voluntários deu-se em dois momentos, um antes da intervenção e outro após a intervenção. Nesse contexto, todos os policiais militares foram submetidos ao" Questionário para Avaliação de dor Musculoesquelética em praticantes de exercício (Q-ADOM)" de Lima *et al.* (2016), este desenvolvido no Google Forms por meio de um link gerado e encaminhado para aos voluntários evitando contato entre os participantes antes e após as 6 semanas de intervenção.

O Questionário para Avaliação da Dor Musculoesquelética em praticantes de exercícios (Q-ADOM) tem elaboração e valoração por Lima *et al.* (2016). Este questionário é autorreferido e possui, assim como questões abertas para descrição do histórico de quedas, lesões ou doenças musculoesqueléticas e medicamentos para dor, também questões bipartidas acerca da presença de dor em repouso e durante exercício. Nesse contexto, eventos relacionados aos locais de dor, suas intensidades e aspectos funcionais causados por sua existência são variáveis apontadas em nosso estudo.

A intervenção de hidroginástica foi realizada em piscina de 25m separada com dez raias na largura da mesma para garantir distanciamento, respeitando as orientações de segurança sanitária anti-COVID. As aulas ocorreram em 6 semanas, no horário de 7:00 às 8 h da manhã, sendo disponibilizados 5 dias de aulas semanais, dos quais os voluntários deveriam participar no mínimo de 3 dos 5 dias disponibilizados. Cada aula teve duração de 60 minutos, estruturada em 15 minutos de aquecimento, 35 minutos para parte principal e 10 minutos de relaxamento, usando métodos contínuos e intervalados, com intensidade de moderada a vigorosa, monitorada pela escala de percepção subjetiva de esforço (BORG, 2000).

Para análise dos dados foi utilizado o programa Excel 2010 tanto para tabular os dados, como também para calcular a porcentagem das repostas das amostras e foi realizado a análise descritiva dos dados através do pacote informático SPSS versão 21.

3 RESULTADOS

A pesquisa apresentou a amostra de 20 policiais militares, de ambos os sexos, sendo 16 Homens, 80% e 4 mulheres, 20%, com a idade média de 41,67 e desvio padrão± 8,729, da ativa, lotados na região metropolitana de João Pessoa–PB.

No Tabela 1, observa-se variáveis como a presença do estado da dor em repouso e durante o exercício, que apresentou diminuição de respostas em 20% pós-intervenção na variante em repouso e resposta atenuante em 20% no estado de dor durante o exercício.

Tabela-1 Representação das respostas em relação às variáveis do Q-ADOM do estado de dor de Policiais Militares do estado da Paraíba pré e pós-intervenção.

VARIÁVEIS	**REPOUSO**		**EXERCÍCIO**	
DOR	**PRÉ Nº (%)**	**PÓS Nº (%)**	**PRÉ Nº (%)**	**PÓS Nº (%)**
Sim	10 (0,5)	10 (0,5)	12 (0,6)	8 (0,4)
Não	10 (0,5)	10 (0,5)	8 (0,4)	12 (0,6)

Fonte: Dados da pesquisa 2021.

No Tabela 2, podemos demostrar também que em questão as regiões mais acometidas no estado de dor indicada pelos voluntários, sendo a lombar e o joelho os mais expressivos. As respostas da tabela 2 das questões apresentadas no questionário (Q-ADOM) pelos participantes demostraram uma diminuição de 44,4% para dores no joelho durante o exercício e 62,5% para dores no joelho em repouso, após a intervenção, sendo este o mais expressivo.

Tabela-2 Representação das respostas em relação às variáveis do Q-ADOM dos locais de dor de Policiais Militares do estado da Paraíba pré e pós-intervenção.

VARIÁVEIS	**REPOUSO**		**EXERCÍCIO**	
LOCAIS DA DOR	Pré Nº (%)	Pós Nº (%)	Pré Nº (%)	Pós Nº (%)
Braço	3 (0,15)	1 (0,05)	3 (0,15)	1 ((0,05)
Costas	2 (0,1)	2 (0,1)	2 (0,1)	1 (0,05)
Dedo das mãos	1 (0,05)	1 (0,05)	1 (0,05)	0 (0,0)
Joelho	**8 (0,4)**	**5 (0,25)**	**9 (0,45)**	**4 (0,2)**
Lombar	6 (0,3)	5 (0,25)	6 (0,3)	4 (0,2)
Ombro	5 (0,25)	2 (0,1)	5 (0,25)	1 (0,05)
Pescoço	4 (0,2)	1 (0,05)	3 (0,15)	2 (0,1)
Pés	0 (0,0)	1 (0,05)	0 (0,0)	1 (0,05)
Tórax	1 (0,05)	2 (0,1)	1 (0,05)	1 (0,05)

Fonte: Dados da pesquisa 2021.

Quanto a intensidade da dor, o desaparecimento da dor intensa em repouso foi o resultado mais importante apresentado na Tabela 3, que comparado a sua análise em exercício não houve mudanças

relacionando-se ao estado de dor. Assim como, as respostas para intensidade da dor a variante descritores da dor não apresentou respostas diferentes citadas pelos participantes da pesquisa, que obteve maior predominância: desconfortável, dolorosa e persistente, sendo sua porcentagem igual a apresentada antes da intervenção.

Tabela-3 Representação das respostas em relação às variáveis do Q-ADOM de intensidade da dor e descrição da dor de Policiais Militares do estado da Paraíba pré e pós-intervenção.

VARIÁVEIS	**REPOUSO**		**EXERCÍCIO**	
INTENSIDADE DA DOR	**PRÉ Nº (%)**	**PÓS Nº (%)**	**Pré Nº (%)**	**Pós Nº (%)**
Leve	2 (0,1)	7 (0,35)	4 (0,2)	3 (0,15)
Moderada	7 (0,35)	6 (0,3)	7 (0,35)	7 (0,35)
Intensa	1 (0,05)	0 (0,0)	1 (0,05)	1 (0,05)
DESCRITORES DA DOR	**PRÉ Nº (%)**		**PÓS Nº (%)**	
Desconfortável	16 (0,8)		16 (0,8)	
Persistente	3 (0,15)		3 (0,15)	
Dolorosa	1 (0,5)		1 (0,5)	

Fonte: Dados da pesquisa 2021.

A Tabela 3, demostra as variantes relacionadas a aspectos funcionais e fatores psicossociais dos policiais militares, que demostram áreas como lazer, trabalho e autocontrole. As respostas para as questões demostram uma melhora em todas as médias de variantes como dores ao executar atividades diárias que passaram de 2,05 para 0,8 após a intervenção, resultando numa diminuição entre as médias de 1,25 para o estado de dor. Assim como repostas que afirmam uma diminuição de 1,2 entre as médias após a intervenção em gastos financeiros com medicamentos e atendimento médico.

Tabela-4 Representação do grau de interferência da dor musculoesquelética, nos aspectos funcionais de Policiais Militares do estado da Paraíba pré e pós-intervenção.

VARIÁVEIS	**PRÉ**		**PÓS**	
ASPECTOS FUNCIONAIS	**MÉDIA**	**Desvio padrão**	**MÉDIA**	**Desvio padrão**
Atividades diárias	2,05	2,85	0,8	1,82
Lazer	1,45	2,21	0,75	1,51
Trabalho/serviços domésticos	2,1	2,4	1	1,89
Atividade Sexual	1,05	1,82	0,65	1,49
Exercícios	2,85	2,88	1,15	1,78
Sono	0,9	1,8	0,85	1,42
Fatores Psicossociais				
Gastos financeiros	1,7	2,27	0,5	1,05
Autocontrole	1,2	1,85	0,35	0,81
Depressão	1	1,68	0,4	1,09
Irritabilidade e mau humor	1,45	1,82	0,5	1,57

Fonte: Dados da pesquisa 2021.

4 DISCUSSÃO

Este estudo teve o objetivo de verificar o efeito de 6 semanas de treinamento aquático no estado de

dor musculoesquelética de policiais militares, na ativa, da região metropolitana de João Pessoa–PB. Nessa perspectiva, a atividade em ambiente aquático destacou-se em contribuir consideravelmente na diminuição do estado de dor dos policiais militares reafirmando a importância da utilização de procedimentos de meios físicos, além do uso de métodos de distração e relaxamento da hidroginástica no auxílio de indivíduos (FLORENTINO M. *et al.*, 2012).

No que concerne a identificação do estado de dor dos participantes, foi utilizado o questionário de dor musculoesquelética para praticantes de atividade física (Q-ADOM) de Lima *et al.* (2016), no qual 60% da amostra, exatamente 12 policiais, demostrado na Tabela 1, apresentaram algum tipo de queixa de dor em locais específicos do corpo durante a prática de exercícios, confirmando que muitos indivíduos são vítimas de doenças crônicas, rigidez, complicações posturais e dores por todo o corpo, assim como estas podem ser fruto dos efeitos do mal uso de medicamentos e imobilizações inadequadas (ROUTI, *et al.,* 2000). Contudo, os resultados da pós-intervenção de treinamento aquático mostraram na Tabela 1 que houve uma redução de 20% nas respostas que declaravam dores durante do exercício, fato este, confirmando Whitre (1998) que declarava que o princípio da eliminação da dor consiste em aperfeiçoar a prática de atividade física e também movimentar-se de forma ativa, assim confirmando que a importância da ação do profissional de educação física na prescrição de atividade física contribui diretamente em aspectos relacionados a qualidade de vida de indivíduos. (**MILES, 2007).**

O desempenho da atividade policial militar favorece o nível de dor em locais específicos como: *joelho*, pela enorme necessidade de embarque e desembarque de viaturas, *lombar,* pelo excessivo peso dos coletes e *ombro,* pelo uso de armamentos pesados como os fuzis. Nesse contexto, a Tabela 2 demostrou que a prática de exercício físico direcionado reduziu de forma expressiva o número de indivíduos que responderam sim para locais da dor em repouso, passando, por exemplo, de 40% para 25% de repostas, sim, para dores no Joelho e de 25% para 10% de respostas, sim, para dores no ombro. No mesmo sentido, para locais da dor durante o exercício verificamos ainda na Tabela 2 uma redução de respostas sim para dores nos braços passando de 15% para 5%, joelho passando de 45% para 20% e dedos das mãos que apresentou 5% antes da intervenção e não constou na avaliação pós- intervenção resultando no desaparecimento da resposta de dor, isso confirma visão a Simões *et al.* (2009) sobre a necessidade da aplicação da atividade física de forma supervisionada por um profissional de educação física, no ganho de aspectos físicos e também benefícios a qualidade de vida.

Dessa forma os ganhos apontados pela pesquisa complementam afirmações trazidas tanto por Tribess e Virtuoso (2005) quando discorrem sobre o impacto de manter-se fisicamente ativo o que contribui na melhora da aptidão funcional e redução da manifestação de diversas doenças relacionadas a este processo, como também de Huard (2018) que considera que doenças crônicas são incuráveis, porém existe a possibilidade de serem controladas, sendo que a negligência do tratamento prolonga ao longo do tempo a

situação do paciente, e que escolhas podem ajudar a tratar a doença como mudança de hábito de vida, com a prática de atividades física.

Oliveira (2014) em seu estudo, impactodo exercício na dor crônica, confirma evolução nos pacientes com lombalgia, com redução média de 2,66 pontos na escala visual analógica (EVA), em comparação com os pacientes portadores de gonartrose, com apenas 0,88 pontos de redução média, concordando com os dados apontados nesta pesquisa na diminuição de dores em locais do corpo a exemplo a lombar (10%)e joelho (25%).

Exercitar-se tem atuação objetiva na área da saúde pessoal, contribuindo na qualidade de vida, na taxa de incidência de doenças crônicas, na socialização, na redução do estresse e de doenças mentais (MALTA, 2015). Nessa perspectiva, os resultados referentes as repostas voltadas para dores em aspectos funcionais e psicossociais apresentados na Tabela 4 demostram a importância da intervenção da atividade física na diminuição das médias (M) respondidas para dores em ações como: atividades diárias que passou de 2,05(M) para 0,8(M) resultando numa diferença de 1,25 (M), serviços e exercícios que tiveram diminuição na comparação das médias respondidas de 1,1(M) e 1,7 (M) respectivamente. Nesse mesmo contexto, a comparação das médias das respostas de fatores psicossociais pré e pós-intervenção mostram uma redução de 1,2(M) entre as variantes dos gastos financeiros e 0,95(M) nas variantes de mau-humor, demostrando a contribuição para a saúde física e mental, já relatada por Guedes *et al.* (2012) quando apontam e sugerem que a prática de atividade física é benéfico paraa saúde.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que 06 semanas de treinamento aquático sistematizado contribui diretamente na redução do estado de dores musculoesqueléticas de policiais militares, atuando nas dores de locais específicos em repouso e durante o exercício, como o joelho e lombar, que refletem substancialmente na mobilidade necessária a atividade policial, como também favorece aspectos funcionais e fatores psicossociais, que estão ligados ao autocontrole do militar, tudo isso resultando em mais qualidade de vida e melhor desempenho das atividades profissionais desses indivíduos.

Contudo, devido ao período pandêmico de intervenção em meio ao cenário da COVID-19, limitou o tamanho da amostra e na adesão de maior tempo de intervenção. Ademais, outros fatores, como necessidade funcional dos policiais militares nas ruas, também contribuíram para a redução da amostra. Dessa forma, a aplicação de novos estudos com maior tempo de intervenção pode contribuir na análise da interferência da atividade física em aspectos relacionados a saúde desses indivíduos, bem como é a relação do estado de dor musculoesquelética aos aspectos de sua saúde e desempenho da profissão dos policiais militares de João Pessoa.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. V.; MOTA, J.; COSTA, M. C.; ALVES, J. G. B. Physical fitness and elderly health effects of hydrogymnastics. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, [S.l.], v. 10, p. 38-43, 2004.

ARAÚJO, D. S. M. S.; ARAÚJO, C. G. S. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Niterói, v. 6, n. 5, p. 194-203, 2000.

BARELA, A. M.; DUARTE, M. Biomechanical characteristics of elderly individuals walking on land and in water. Journal of Electromyography and Kinesiology, [S.l.], v. 18, p. 446-454, 2008.

BETA, F. C. O.; DIAS, I. B. F.; BROWN, A. F.; ARAÚJO, C. O.; SIMÃO JÚNIOR, R. F. Comparação dos efeitos do treinamento resistido e da hidroginástica na autonomia de indivíduos idosos. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, v. 10, n. 58, p. 220-224, 2016.

BOLDORI, R.; SILVEIRA, F. L. G. Diagnóstico do consumo de fumo e álcool pelos policiais militares do BOE da polícia militar de Santa Catarina. Caderno de Ensaios de Ergonomia, Florianópolis, 2000.

BORG, G. Escalas de Borg para a dor e o esforço percebido. São Paulo: Manole, 2000.

BRACHT, V. A constituição das teorias pedagógicas da educação física. Cadernos Cedes, Espírito Santo, ano XIX, n. 48, 1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Educação física. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BUTTS, N. K.; TUCKER, M.; GREENING, C. Respostas fisiológicas à esteira máxima e corrida em águas profundas em homens e mulheres. American Journal of Sports Medicine, [S.l.], v. 19, p. 612-614, 1991.

CASTRO, K. V. B.; SILVA, A. L. S.; LIMA, J. M. M. P.; NUNES, W. J.; CALOMENI, M. R.; SILVA, V. F. Fisiomotricidade e limiares de dor: efeitos de um programa de exercícios na autonomia funcional de idosas osteoporóticas. Fisioterapia em Movimento, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 161-172, 2010.

COSTA, M. G.; PERELLI, J. M.; SANTOS, L. J. M. História da ginástica no Brasil: da concepção e influência militar aos nossos dias. Subsídios para a História Marítima do Brasil, Rio de Janeiro, v. 12, n. 23, p. 63-75, 2016.

FLORENTINO, M. D. et al. A fisioterapia no alívio da dor: uma visão reabilitadora em cuidados paliativos. Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, Rio de Janeiro, 2012.

GUEDES, D. P.; NETO, J. T. M.; GERMANO, J. M.; LOPES, V.; SILVA, A. J. R. M. Aptidão física relacionada à saúde de escolares: programa fitnessgram. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, [S.l.], v. 18, n. 2, p. 83-88, 2012.

HASKELL, W. L. et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Circulation, Baltimore, v. 116, n. 9, p. 1081-1093, 2007.

KRUEL, L. F. M. Peso hidrostático e frequência cardíaca em pessoas submetidas a diferentes profundidades de água. 1994. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1994.

KRUEL, L. F. M. Alterações fisiológicas e biomecânicas em indivíduos praticando exercícios de hidroginástica dentro e fora d'água. 2000. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2000.

LIMA, D. P.; STIES, S. W.; GONZÁLES, A. I.; BUNDECHEN, D. C.; AQUINO, I. A.; CARVALHO, T.; NETO, A. S.; FONTES, Y. G. S. Questionário para avaliação da dor musculoesquelética em praticantes de exercício (Q-ADOM). Revista Brasileira de Medicina do Esporte, [S.l.], v. 12, n. 5, p. 375, 2016.

MALTA, D. C.; ANDRADE, S. S. A.; SANTOS, M. A. S.; RODRIGUES, G. B. A. A.; MIELKE, I. G. Tendências dos indicadores de atividade física em adultos: conjunto de capitais do Brasil 2006-2013. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, [S.l.], v. 20, n. 2, p. 141-151, 2015.

MCCAIG, R. H.; GOORDESON, C. Y. Ergonomic and physiological aspects of military operations in a cold wet climate. Ergonomics, [S.l.], v. 29, n. 7, p. 849-857, 1986.

MILES, L. Physical activity and health. Nutrition Bulletin, [S.l.], v. 32, p. 314-363, 2007. Disponível em: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-3010.2007.00668.x/abstract. Acesso em: 15 ago. 2014.

NETO, A. T.; FALEIRO, T. B.; MOREIRA, F. D.; JAMBEIRO, J. S.; SCHULZ, R. S. Lombalgia na atividade policial militar: análise da prevalência, repercussões laborativas e custo indireto. Revista Baiana de Saúde Pública, [S.l.], v. 37, n. 2, p. 365-374, 2013.

OLIVEIRA, M. A. S. Impacto do exercício na dor crônica. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 165-168, 2014.

QUERINO, S. L. Efeito das aulas de hidroginástica na percepção de dor em praticantes do município de Imbituba. Santa Catarina, 2012. Disponível em: http://www.attribution-noderivs3.0brazil.

ROCHA, C. R. G. S.; FREITAS, C. L. R.; COMERLATO, M. Relação entre nível de atividade física e desempenho no teste de avaliação física de militares. Revista de Educação Física, [S.l.], v. 142, p. 19-27, 2008.

RODRIGUEZ AÑEZ, C. R. Sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida saudável e da aptidão física relacionada à saúde de policiais militares. 2003. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

ROUTI, G. et al. Reabilitação aquática. São Paulo: Dialeto, 2000.

SIMOES, E. J. et al. Effects of a community-based, professionally supervised intervention on physical activity levels among residents of Recife, Brazil. American Journal of Public Health, New York, v. 99, n. 1, p. 68-75, 2009.

TAUNTON, J. E.; RHODES, E. C.; WOLSKI, L. A.; DONELLY, M.; WARREN, J.; ELLIOT, J. et al. Effect of land-based and water-based fitness programs on the cardiovascular fitness, strength and flexibility of women aged 65-75 years. Gerontology, [S.l.], v. 42, p. 204-210, 1996.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. Métodos de pesquisa em atividade física. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TRIBESS, S.; VIRTUOSO, J. Prescrição de exercícios físicos para idosos. Revista Saúde, 2005. Disponível em: http://www.educacaofisica.com.br.

TUBINO, F. M.; GARRIDO, F. A. C.; TUBINO, M. J. G. Dicionário enciclopédico Tubino do esporte. Rio de Janeiro: Senac, 2007.

WRITE, D. M. Exercícios na água. São Paulo: Manole, 1998.