

CONTRIBUIÇÃO DA MUSCULAÇÃO PARA MULHERES NA PROMOÇÃO DA SAÚDE NO TRABALHO

OLIVEIRA, Raldiani Rodrigues de¹
ORNELES, João Paulo²
AGGIO, Marina Toscano³

RESUMO

O presente estudo realizou uma análise da bibliografia disponível acerca dos benefícios da musculação para mulheres para o contexto laboral. A metodologia utilizada para a elaboração deste artigo foi a revisão descritiva de literatura, por meio de consultas a materiais já publicados entre os anos de 2000 a 2020, disponíveis em bases de dados específicas como a *Scielo* e *PubMed*; quando à abordagem, tratou-se de uma pesquisa qualitativa. Foi exposto o treinamento de força para mulheres realmente tem a capacidade de preservar a massa muscular e, conforme as pesquisas expostas, contribui para a otimização do condicionamento físico, como forma de prevenção de lesões relacionadas ao trabalho, comuns em algumas profissões como policiais e enfermeiras, o aumento do tônus muscular contribui para esta perspectiva; assim sendo, o benefício para a realização de ações cotidianas do contexto laboral é muito superior quando se compara mulheres treinadas com aquelas que não praticam nenhuma atividade física. Desta forma, sugere-se a criação de ações específicas, seja na forma de políticas públicas, ou de iniciativa privada a orientação e incentivo de práticas de treinamento de musculação para mulheres, a fim aumentar o conhecimento acerca de seus benefícios no contexto laboral, bem como na criação de programas que as recrutem para esta perspectiva, reduzindo, com isso, o índice de absenteísmo em virtude de lesões osteomusculares, bem como para um melhor desempenho profissional.

Palavras-chave: Ambiente de trabalho. Musculação. Mulheres. Treinamento. Treinamento de força.

1. INTRODUÇÃO

O progresso tecnológico contínuo teve um efeito enorme nas condições de trabalho e no estilo de vida geral nas últimas décadas, levando a uma queda acentuada da atividade física (NG, POPKIN, 2012). Esta tendência foi especialmente pronunciada nas áreas de trabalho mais afetadas pela digitalização e automação. No entanto, muitos trabalhos ainda exigem grande capacidade de desempenho físico, principalmente força muscular (DEJOURS et al., 2015). Entre essas

¹ Aluno do Centro Universitário Internacional UNINTER. Trabalho de Conclusão de Curso Bacharelado em Educação Física. RU 679600

² Professor Coordenador do Centro Universitário Internacional Uninter.

³ Professora Orientadora do Centro Universitário Internacional UNINTER.

ocupações, destacam-se a polícia, o corpo de bombeiros e as forças armadas, onde o peso do equipamento operacional e das roupas de proteção pode chegar a 20 ou até 40 kg (NESTLER, et al., 2017).

Atualmente, a mulher está empregada em grande parte destes segmentos, acresce-se a isso, outros segmentos, como mulheres empregadas em empresas de entregas de mercadorias e correspondências, como motoristas de transportes, dentre outras ocupações em que a força é necessária. Embora pequeno, o contingente de mulheres que atuam nas forças policiais é de 12% (BECKER, 2021), em relação ao corpo dos bombeiros, atualmente 9% de toda corporação são ocupadas por mulheres (FREITAS, 2020), com as evidentes políticas de inclusão das mulheres no mercado de trabalho em profissões até então consideradas predominantemente masculinas, acredita-se que ao longo dos anos este contingente será nitidamente maior.

Tal condição pode ser considerada nas ocupações relacionadas à saúde, como a enfermagem, que, segundo o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), 84,6% são mulheres (COFEN, 2019); uma das características do trabalho de enfermagem é o esforço físico, em que a coluna lombar e os membros superiores são os mais utilizados, muitas vezes utilizando de posições desconfortáveis e inadequadas, condições propícias a lesões osteomusculares.

As mulheres, devido às suas características antropométricas e fisiológicas, apresentam risco elevado de lesões musculoesqueléticas por trabalhar com cargas pesadas. Em média, são cerca de 10 cm mais baixos e 15 kg mais leves que os homens. As mulheres têm maior gordura corporal absoluta e relativa do que os homens, apesar de seu menor peso corporal, e possuem muito menos tecido muscular; os homens têm cerca de 40% a mais de massa muscular na parte superior do corpo e cerca de 33% a mais nas extremidades inferiores; a força máxima alcançada pelas mulheres é, portanto, apenas cerca de 50-70% daquela dos homens (LEYK et al., 2015).

É nesse contexto apresentado que se vislumbra a importância da musculação para mulheres, especificamente para fortalecimento do sistema musculoesquelético, além de outros efeitos benéficos na saúde, ao mesmo tempo tem a possibilidade de otimizar o desempenho em atividades laborais em que a força é necessária.

Diante desta circunstância, tem-se o seguinte problema: A musculação para mulheres tem alguma consequência para a saúde na vida cotidiana de trabalho?

A partir do problema proposto, o objetivo deste artigo é o de realizar uma análise da bibliografia disponível acerca dos benefícios da musculação para mulheres para o contexto laboral.

Embora a presença eminente da tecnologia no contexto laboral, em muitos segmentos a presença da forma humana é exigida, consoante, o trabalho policial, bombeiros e enfermagem, dentre outros, nestes segmentos, muitos dos cargos são exercidos por mulheres, comumente refletindo uma compleição frágil, o aprimoramento da força muscular é fundamental e é nesse contexto que o treinamento em musculação é necessário, assim sendo, este trabalho se justifica no sentido de proporcionar um material relevante de informações acerca deste contexto, suprimindo o cabedal da área de educação física, no sentido de dispensar uma atenção para esta realidade, permitindo que mulheres possam atuar com maior eficiência e segurança nos segmentos laboral em que a força é exigida.

2. ESPECIFICIDADES DA MUSCULAÇÃO

O termo anaeróbico, em sua essência, refere-se a “sem oxigênio”, por analogia, compreende-se então que os exercícios anaeróbicos são atividades físicas em que se prevalece o fornecimento de energia sem o envolvimento de oxigênio nos processos metabólicos. As atividades físicas são caracterizadas por ações breves e de alta intensidade em que o metabolismo acontece localizadamente, nos músculos; dentre essas atividades está a musculação ou treinamento resistido (SIMÃO, 2013).

Aumentos na massa muscular constituem componentes-chave do condicionamento em várias circunstâncias; além disso, os níveis adequados de massa muscular são uma questão importante do ponto de vista da saúde porque seus níveis baixos estão associados a riscos aumentados de várias doenças, como doenças cardiovasculares e risco cardiometabólico em adolescentes, bem como diabetes tipo II em adultos de meia-idade e idosos (PHILLIPS, 2014).

O treinamento em musculação trata-se de dinâmica física muito praticada em todo o mundo, com o pressuposto de aperfeiçoar os mais diversos aspectos físicos do indivíduo. Consenza (2017, p. 10) define da seguinte forma:

Treinamento contra-resistência (sic) é um termo geralmente usado para descrever uma grande variedade de métodos e modalidades que aprimoram a força muscular. Apesar de ser utilizado como sinônimo de “treinamento como pesos”, o treinamento contra-resistência (sic) inclui também as

resistências impostas através de hidráulica, elásticos, molas e isometria. Tecnicamente, o treinamento com pesos refere-se ao levantamento de pesos (anilhas, lastros ou placas de pesos) existente em alguns aparelhos ou implementos.

Hurley et al (2018) define musculação como sendo uma forma de atividade física que visa melhorar a aptidão muscular através do exercício de um músculo ou grupo muscular contra a resistência externa.

Considerando os conceitos mencionados, entende-se que a musculação é uma dinâmica que aperfeiçoa a força do indivíduo por meio do treino com peso e que é utilizado para todo tipo de exercício específico que exige que a musculatura do corpo promova movimentos contra a oposição de uma força, geralmente exercida por determinado tipo de equipamento, normalmente utiliza-se pesos livres ou equipamentos para treinamento com pesos (SCHOENFELD, 2010, GUIMARÃES NETO, 2018).

A manipulação das variáveis do treino de musculação, como intensidade e volume de esforço, ordem dos exercícios, número de repetições e séries realizadas, tempo de movimento e a duração dos períodos de descanso entre as séries e exercícios e o estado do treinamento têm sido amplamente exploradas e discutidas para maximizar as adaptações musculares. O volume e a intensidade do esforço são componentes básicos com impacto direto nas adaptações musculares (SCHOENFELD et al., 2017).

É importante destacar que os treinamentos de musculação se distinguem ao que se refere aos objetivos que tem seu praticante, segundo Lopes (2014), o corpo exige a produção de força, de modo que as fibras musculares são chamadas para que se alcance uma demanda necessária de força para que o peso seja sustentado ou para a execução de um exercício de força, da mesma forma, outros sistemas são utilizados para suprir as demandas agudas do treino, como o endócrino e o cardiovascular, igualmente como nos processos de recuperação que se efetivam pós-treino, como o sistema endócrino.

De acordo com Fleck e Kraemer (2016) ocorrem modificações crônicas e agudas no organismo na execução do exercício, especificamente ao que se refere às respostas agudas, comumente ocorrem alterações mediadas na variável específica, como, por exemplo, frequência cardíaca; ao que se refere às alterações crônicas, ela se relaciona à resposta orgânica ao constante estímulo provocado pelo exercício a que o organismo está exposto durante o treino.

A musculação, portanto, se trata de uma metodologia que implica na ação voluntária do músculo esquelético contra uma força de resistência que pode se caracterizar por meio de pesos, cabos ou máquinas. Esta espécie de treinamento vem sendo significativamente estudada e considerada como uma prática de promoção e qualidade de vida, colaborando no aprimoramento de várias patologias, dentre elas a obesidade (LOPES, 2014).

O treino de força, de acordo com Silva e Lima (2013) refere-se a um significativo estímulo para o aumento de massa, força e potência muscular, contribuindo para a preservação da musculatura que tende a se reduzir por conta da idade e outros, como a dieta, contribuindo também para a redução da gordura corporal. Além desta perspectiva, tem a capacidade de otimização da força e resistência muscular, conseqüentemente, proporcionando benefícios para funções cotidianas, permitindo ao indivíduo tornar-se mais ativo.

Consoante posição da *American College of Sports Medicine* (2011) o treinamento de força vem sendo proposto em protocolos de condicionamento físico para adultos, no sentido de eliminar sintomas da síndrome metabólica, bem como para o ganho de força para a realização de atividades cotidianas, reduzindo os riscos de lesões em que a ausência de musculatura é a motivação inerente.

Nos últimos anos, a popularidade desta espécie de prática desportiva como modalidade de exercício tem aumentado, principalmente entre as mulheres, é considerada a modalidade de exercício padrão ouro em termos de desenvolvimento de massa muscular magra, conseqüentemente o ganho de aptidão para a realização de certas tarefas em que a força é necessária (HAGSTROM et al., 2020).

Alterações na força e tamanho muscular após o treinamento de resistência em mulheres são semelhantes a dos homens, dado que o estímulo do exercício é o mesmo; no entanto, os aumentos relativos na força no início do treinamento podem ser maiores nas mulheres, parcialmente por causa dos níveis basais de força mais baixos. Diferenças hormonais basais (ou seja, testosterona diminuída) acabam por limitar a quantidade absoluta de massa corporal magra que as mulheres podem acumular com o treinamento de força, no entanto, os benefícios gerais do treinamento de força para homens e mulheres incluem um aumento na massa óssea e na massa magra, composição corporal melhorada (devido à diminuição da massa gorda), aptidão cardiovascular, força e uma sensação aprimorada de bem-estar. A composição corporal em homens e mulheres por meio de ressonância magnética e

demonstrou que a proporção da massa muscular da parte superior do corpo é maior nos homens do que nas mulheres (GUIMARÃES NETO, 2018).

Essas condições otimizadas se tornam significativamente relevante em determinados contextos, especificamente no laboral em que a força se torna eminentemente necessárias para a execução de determinadas funções, assim, a musculação pode contribuir significativamente para a realidade das mulheres.

3. A CONTRIBUIÇÃO DA MUSCULAÇÃO PARA AS MULHERES NO CONTEXTO DO TRABALHO

Atualmente ainda são poucas as mulheres que optam por incluir o treinamento de força em suas rotinas, embora aos poucos cada vez mais sejam estimuladas a experimentar os benefícios que esse treinamento produz em seu corpo, seja para a vida social ou profissional. Como forma de manter a saúde do sistema musculoesquelético ao longo da vida, o *American College of Sports Medicine* (ACSM) recomenda a prática de musculação para adultos pelo menos duas vezes por semana (HURLEY et al., 2018), no entanto, apenas 20% das mulheres submetem-se a esta perspectiva e esse percentual é inferior à meta de 24% almejada em *Healthy People 2020* (ODPHP, 2020). Grandes disparidades de gênero são evidentes nos níveis de participação nos treinos de musculação, uma vez que os homens estão se engajando nesta atividade aproximadamente 30% mais frequentemente do que as mulheres; para cada mulher usando a seção de peso livre da academia, havia aproximadamente 27 homens usando o mesmo equipamento (proporção de 27/1). Essas disparidades documentadas apresentam desafios para promover a saúde musculoesquelética das mulheres ao longo da vida (PATTERSON et al., 2017).

Essa forma particular de exercício é fundamental para a construção e manutenção da massa muscular magra, necessária para a realização de muitas tarefas funcionais, bem como para atividades esportivas e recreativas. É amplamente conhecido que a massa muscular magra diminui à medida que os indivíduos envelhecem e isso está ligado a muitas condições médicas e medidas menores de qualidade de vida e / ou função, em virtude disso, o treino em musculação pode contribuir sobremaneira para a rotina laboral para as mulheres.

A literatura atualmente disponível é clara em demonstrar que o treinamento de força pode contribuir sobremaneira para as condições de trabalho para as mulheres, visto que as adversidades mais comuns observadas no sistema musculoesqueléticos são as lesões resultantes de atividades profissionais.

O trabalho na indústria metalúrgica é potencialmente desgastante, além de se caracterizar pelo esforço repetitivo e, muitas vezes, exigir uma postura ergonomicamente prejudicial, o que pode implicar em sérias lesões musculoesqueléticas, o fortalecimento muscular se torna determinante como forma de prevenção a estas lesões (MATTOS et al., 2021).

Um estudo randomizado foi realizado em uma amostra de mulheres metalúrgicas com dor inespecífica no pescoço e ombro, das quais se submeteram a fortalecimento do ombro, sendo divididas em dois grupos; 38 completaram o treinamento isométrico de resistência do ombro e 31 pacientes completaram o treinamento isométrico de força do ombro, durante 12 semanas. O treinamento de força isométrica do ombro resultou em uma redução da dor e uma melhora de 5% a 15% no desempenho do movimento do braço em comparação com o treinamento de resistência; assim inferiram os autores que os programas de treinamento físico para dor pescoço-ombro podem incluir exercícios de força muscular isométrica do ombro (HAGBERG et al., 2018).

O trabalho policial é outro segmento em que se exige o uso da força em muitas situações, em operações policiais, em muitas incursões ao trazer consigo armamento pesados, guarnições com equipamentos, acresce-se a isso o estresse inerente à função, tal condição é comum para homens e mulheres, todas estas circunstâncias exigem preparo físico e psicológico do profissional, treinamento de força pode contribuir sobremaneira para otimizar o trabalho policial feminino.

As policiais do sexo feminino podem ser obrigadas a perseguir os infratores a pé enquanto usam cargas ocupacionais, um estudo determinou as relações entre medidas de aptidão e velocidade de mudança de direção (CODS) em policiais do sexo feminino e a influência de suas cargas ocupacionais em uma amostra de 27 policiais mulheres, foram avaliadas aptidão de: força da parte inferior do corpo (salto em distância (SLJ)) , resistência dos músculos da parte superior do corpo e tronco (flexão (PU) e abdominais (SU)), potência aeróbia (VO₂máx estimado) . Todas as variáveis foram consideradas significativamente reduzidas com cargas de dez quilos; o CODS da policial mulher foi significativamente reduzido ao transportar cargas

ocupacionais. Uma variedade de medidas de condicionamento físico que influenciam o desempenho do CODS do oficial torna-se cada vez mais importante quando as cargas ocupacionais são transportadas, condição esta que sugere a otimização da força ou o trabalho com carga reduzida, o não é viável em muitas situações (ORR, et al., 2019).

Os efeitos dos programas de treinamento de resistência na força, potência e desempenho militar em tarefas ocupacionais em mulheres foram examinados. Um total de 40 mulheres submeteram-se a programas de treinamento específicos: agachamento 1-RM, supino, puxada alta, salto de agachamento, agachamento, flexões, abdominais e corrida de 2 milhas (todos). Os indivíduos foram testados quanto à composição corporal, força, potência, resistência, sendo avaliados após 3 (T3) e 6 meses de treinamento (T6). O treinamento de força melhorou o desempenho físico das mulheres ao longo de 6 meses e as adaptações na força, potência e resistência foram específicas para as diferenças sutis (por exemplo, escolha do exercício e velocidades de movimento do exercício) nos programas de treinamento de resistência (força/potência vs força/hipertrofia). O treinamento de resistência da parte superior e total do corpo resultou em melhorias semelhantes no desempenho de tarefas ocupacionais, especialmente em tarefas que envolviam a musculatura da parte superior do corpo, o que reforça a importância desse treinamento para ocupações fisicamente exigentes, como a de policiais femininas (KRAEMER et al., 2001).

Combinações de elementos de força e resistência também têm a capacidade de promover aumentos significativos na força em trabalhadores administrativos do sexo feminino Ylinen et al. (2003) dividiram as trabalhadoras de escritório com dor cervical crônica inespecífica em três grupos diferentes (dois grupos de treinamento de força e um grupo de controle). No grupo controle, com três sessões semanais de 20 min de exercícios de alongamento e 30 min de exercícios aeróbios, a musculatura do pescoço tornou-se 7 a 10% mais forte. No grupo de treinamento de resistência, com três sessões de 30 minutos de aeróbica por semana, mais três a cinco períodos de 45 minutos de treinamento leve com e sem halteres, a melhora foi de 16 a 29%. Os maiores aumentos na flexão do pescoço, rotação do pescoço e força de extensão do pescoço - 110%, 76% e 69% respectivamente - foram observados no grupo de treinamento de força, cuja programação semanal compreendia de três a cinco sessões de 45 min de treinamento intensivo de peso e

trabalho com faixas de exercícios juntamente com três períodos de 30 minutos de treinamento aeróbio. Ao final da intervenção de 12 meses, o aumento da força diferiu significativamente entre os três grupos, sendo substancialmente nos grupos do treinamento de força.

Ao que se refere aos profissionais de enfermagem, de acordo com estudo realizado por Oliveira (2012), estes são significativamente afetados por lesões osteomusculares, visto que a função por eles exercidas exige esforço físico no trato com pacientes, uma vez que, em muitas circunstâncias estão com a mobilidade comprometida, exigindo a intervenção destes profissionais, acresce-se a isso a realização de movimentos repetitivos, uso de equipamentos ergonomicamente comprometidos, além das posturas inadequadas, em virtude disso, o treinamento de força revela-se como um fator determinante na prevenção destas lesões.

Uma amostra de 30 profissionais de enfermagem participou de um estudo randomizado, cujo objetivo foi o de avaliar a eficácia da prática de exercícios de musculação supervisionados, divididos em dois grupos: grupo de exercícios supervisionados e os voluntários grupo de exercícios. Os participantes do estudo foram convidados a se exercitar três vezes por semana durante 12 semanas durante 36 sessões. O desfecho primário foram força muscular, dados antropométricos, parâmetros bioquímicos e saúde mental. O protocolo de exercício constou-se de treinos de membros inferiores, superiores, costas, peito e abdômen. A força muscular, o colesterol da lipoproteína de alta densidade e o perfil metabólico (adiponectina de alto peso molecular) melhoraram significativamente no grupo supervisionado; as diferenças foram significativas. Os dados sugerem a eficácia da prática de exercícios de força supervisionados entre profissionais de enfermagem, reduzindo, como isso a possibilidade de lesões musculoesqueléticas, comuns entre esses profissionais (MATSUGAKI et al., 2017).

A importância destes treinamentos de força para mulheres apoia-se na diferença da compleição em relação aos homens, de acordo com Wilmore e Costil (2017), a força máxima da mulher é de menos de dois terços quando comparada a do homem; a força isométrica dos membros superiores é pouco superior a 50%; e dos membros inferiores é de 73% no mesmo contexto. Essa diferença é justificada pela diferença da dimensão do corpo que há entre homem e mulher, assim, uma repetição máxima da força do supino, por exemplo, é de 37% quando comparada ao homem.

É surpreendente que todas as intervenções promotoras de força expostas neste trabalho levaram a aumentos significativos na força, independentemente do coletivo, grupo muscular e natureza, duração e intensidade do estímulo de treinamento. Isso foi observado em comparações pré / pós-intervenção e em comparações com grupos de controle inativos.

Assim, conforme destaca Gentil (2003, p. 18):

O treino com cargas enseja uma incomparável vantagem, reduzindo a gordura corporal, simultaneamente, manter ou aumentar a massa muscular, evitando futuro ganho de peso, melhorando esteticamente, bem como aprimorando as referências funcionais, principalmente na força, resultados estes não proporcionados pelos exercícios aeróbicos.

Ainda reforça o autor supra que, além do ganho de massa magra, há alterações metabólicas de grande relevância, como maior utilização de energia por unidade de massa magra, refletindo que o aumento do metabolismo de repouso resultante do treinamento de musculação ultrapassa o contexto do ganho de massa magra.

É importante mencionar que além dos benefícios para o contexto laboral, a musculação para mulheres tem o potencial de trabalhar outras variáveis, como a autoestima. A má imagem corporal e a insatisfação corporal são motivo de preocupação em mulheres, principalmente, ao que se refere à obesidade. NO treinamento de força, segundo Lopes (2014, p. 10): [...] o consumo de oxigênio permanece acima dos níveis de repouso por um determinado período de tempo, denotando maior gasto energético durante este exercício acarretando em um aumento no gasto calórico diário". No exercício de força o gasto energético proporcionado pelo EPOC-*excess post exercise oxygen consumption* (aumento no consumo de energia pós-exercício), pode ser de até 114 Kcal prolongando-se entre 1 a 15 horas posterior a realização da atividade, o que não acontece nas atividades físicas aeróbicas que proporciona um EPOC reduzido de no máximo 35 minutos (LIRA et al, 2007).

Segundo ainda Wilmore e Costil (2017), o aumento da massa magra faz com que o metabolismo seja acelerado até 25 vezes mais do que a massa de gordura, dessa forma, quanto maior a massa muscular, mais acelerado será o metabolismo e o gasto calórico. Diferente do que ocorre com o exercício aeróbio, cuja perda calórica é imediata, o restante assiste a taxa metabólica de repouso, não há queima

de gordura decorrente da prática do exercício físico tal como ocorre com a musculação.

Os resultados desta pesquisa sugerem a criação de ações específicas, seja na forma de políticas públicas, ou de iniciativa privada a orientação e incentivo de práticas de treinamento de musculação para mulheres, a fim aumentar o conhecimento acerca de seus benefícios no contexto laboral, bem como na criação de programas que as recrutem para esta perspectiva, reduzindo, com isso, o índice de absenteísmo em virtude de lesões osteomusculares, bem como para um melhor desempenho profissional.

4. METODOLOGIA

Quanto ao procedimento, tratou-se de uma revisão descritiva de literatura de publicações em periódicos. Foi realizada uma busca bibliográfica por meio das fontes constituídas pelos recursos eletrônicos nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Health Information from the National Library of Medicine (Medline)*, *Web of Science*, *Scopus* e na biblioteca eletrônica *Scientific Eletronic Library On-line (SciELO)*, publicados no período de 2000 a 2020.

Os descritores utilizados foram: treinamento resistido, musculação, treinamento de força, mulher, atividade física para mulher, lesões osteomusculares, lesões musculoesqueléticas, trabalho, bem como os mesmos descritores no idioma inglês, a saber: *resistance training*, *weight training*, *strength training*, *women*, *physical activity for women*, *musculoskeletal injuries*, *musculoskeletal injuries*, *work*. Salienta-se que os descritores supracitados se encontram nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

A coleta dos dados foi realizada no decorrer do mês de julho e agosto de 2021. Depois de identificados os artigos, foram analisados e os que atenderam aos objetivos do estudo, estavam no idioma português, (inglês e espanhol se pesquisa internacional) e sido publicados nos últimos dez anos, foram incluídos no roteiro para registro.

Quanto à abordagem tratou-se de uma pesquisa qualitativa que refere-se a fenômenos qualitativos, ou seja, fenômenos relacionados ou envolvendo qualidade

ou tipo. Este tipo de pesquisa visa descobrir os motivos e desejos subjacentes, usando entrevistas em profundidade para o efeito (GIL, 2009).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma forma geral, infere-se que o treinamento de força para mulheres realmente tem a capacidade de preservar a massa muscular e, conforme as pesquisas expostas, contribui para a otimização do condicionamento físico, como forma de prevenção de lesões relacionadas ao trabalho, comuns em algumas profissões conforme as elencadas e expostas neste trabalho, o aumento do tônus muscular contribui para esta perspectiva; assim sendo, o benefício para a realização de ações cotidianas do contexto laboral é muito superior quando se compara a mulheres treinadas com aquelas que não praticam nenhuma atividade física.

REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE - ACSM. **Stand position on the appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults.** Med Sci Sports Exerc 2011.

BECKER, C. **O preconceito contra mulher dentro da PM continua a existir.** Nexo, 2021. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/profissoes/2021/04/16/%E2%80%98O-preconceito-contra-a-mulher-dentro-da-PM-continua-a-existir%E2%80%99>> Acesso em: 12 set. 2021.

COFEN, Conselho Federal de Enfermagem. **Perfil da enfermagem no Brasil: pesquisa faz levantamento da profissão.** 2019. Disponível em: <<https://pebmed.com.br/perfil-da-enfermagem-no-brasil-pesquisa-faz-levantamento-da-profissao/>> Acesso em: 11 set. 2021.

COSENZA, C.E. **Musculação.** Métodos e Sistemas. 16.ed. São Paulo: Sprint. 2017.

DEJOURS, C., et al. **Trabalho, Tecnologia e Organização: Avaliação do Trabalho Submetida à Prova do Real - Crítica aos Fundamentos da Avaliação.** São Paulo: Bluchers, 2015.

FLECK, S., KRAEMER, W. **Fundamentos do treinamento de força muscular.** 18 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

FREITAS, T. **Mulheres representam 8,6% do total da corporação dos Bombeiros.** Jornal das cidades, 2020. Disponível em: <https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/jornal_cidades/2020/11/767085-mulheres-representam-8-6-do-total-da-corporacao-dos-bombeiros.html> Acesso em: 11 set. 2021.

GENTIL, Paulo. **Musculação e emagrecimento.** 2003. Disponível em: <http://gease.pro.br/artigo_visualizar.php?id=58.> Acesso em: 20 out. 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GUIMARÃES NETO, W.M. **Musculação Total - Volume 3. Musculação Para Mulheres.** São Paulo: Phorte, 2018.

HAGSTROM, A.D, et al. The Effect of Resistance Training in Women on Dynamic Strength and Muscular Hypertrophy: A Systematic Review with Meta-analysis. **Sports Med.** v.50, n.6, p.1075-1093, 2020.

HAGBERG, M., et al. Rehabilitation of neck-shoulder pain in women industrial workers: a randomized trial comparing isometric shoulder endurance training with isometric shoulder strength training. **Arch Phys Med Rehabil.** v.81, n.8, p.1051-8, 2000.

HURLEY, K.S., et al. Practices, Perceived Benefits, and Barriers to Resistance Training Among Women Enrolled in College. **Int J Exerc Sci.** v.11, n.5, p. 226–238, 2018.

KRAEMER, W.J., et al. Effect of resistance training on women's strength/power and occupational performances. **Med Sci Sports Exerc.** v.33, n.6, p.1011-25, 2001.

LEYK, D., et al. Körperliche Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit von Soldatinnen: Ein Kraft-Last-Dilemma. **Wehrmed Mschr.** n.59, p.2–7, 2015.

LIRA, Fábio Santos, et al **Consumo de oxigênio pós-exercícios de força e aeróbio: efeito da ordem de execução.** Rev Bras Med Esporte. Vol. 13, Nº 6 – Nov / Dez, 2007.

LOPES, M.R. **Exercícios de Força em Obesos promove o emagrecimento.** 2014. Disponível em:<<http://www.webartigos.com/artigos/exercicios-de-forca-em-obesos-promovem-o-emagrecimento/10392/#ixzz3pNsPKY00>> Acesso em: 11 set, 2021.

MATTOS, Juliana Gonçalves Silva, et al. Dores osteomusculares e o estresse percebido por docentes durante a pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, e25110615447, 2021.

MATSUGAKI, R., et al. Effectiveness of workplace exercise supervised by a physical therapist among nurses conducting shift work: A randomized controlled trial. **J Occup Health.** v.59, n.4, p.327–335, 2017.

NG, S.W., POPKIN, B.M. Time use and physical activity: a shift away from movement across the globe. **Obes Revn.**12, p.659–680, 2012.

NESTLER, K., et al. Strength Training for Women as a Vehicle for Health Promotion at Work. **Dtsch Arztebl Int.** v.114, n. 26, p. 439–446, 2017.

OFFICE OF DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION. **Healthy People 2020: Adults performing muscle-strengthening activities 2+ days per week (age adjusted, percent, 18+ years)** National Center for Health Statistics; Disponível em:< <https://www.healthypeople.gov/2020/data/Chart/5071?category=2&by=Sex&fips=-1>> Acesso em: 11 set. 2021.

OLIVEIRA, Raldiani Rodrigues de. **Predominância de sintomas músculo-esqueléticos em profissionais de enfermagem: uma análise bibliográfica.** 2012. FIO – Faculdades Integradas de Ourinhos, 2012. Curso de Enfermagem, 2012.

ORR, R.M., et al. Associations between Fitness Measures and Change of Direction Speeds with and without Occupational Loads in Female Police Officers. **Int J Environ Res Public Health.** v.16, n.11, p. 1947, 2019.

PATTERSON, M.S., et al. Potential predictors of college women meeting strength training recommendations: Application of the integrated behavioral model. **J Phys Act Health.** v.12, n.7, p.998–1004, 2017.

PHILLIPS, S.M. A Brief Review of Critical Processes in Exercise-Induced Muscular Hypertrophy. **Sports Med.** n.44, p.71–77, 2014.

SCHOENFELD, B.J. The mechanisms of muscle hypertrophy and their application to resistance training. **J Strength Cond Res.** v.24, n.10, p.2857–72, 2010.

SCHOENFELD, B.J., et al. Dose-response relationship between weekly resistance training volume and increases in muscle mass: A systematic review and meta-analysis. **J. Sports Sci.** n.35, p.1073–1082, 2017.

SIMÃO, R. **Fundamentos fisiológicos para o treinamento de força e potência.** São Paulo. Phorte. 2013.

SILVA, P.S., LIMA, T.R. Treinamento resistido e o controle da obesidade: uma revisão sistemática. **EFDeportes.com, Revista Digital.** Buenos Aires, Año 18, Nº 184, Septiembre de 2013.

WILMORE, Jack H., COSTIL, David L. **Fisiologia do esporte e do exercício.** 12. ed. São Paulo: Manole, 2017.

YLINEN, J., et al. Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial. **JAMA.** v.289, p. 19, p.2509-16, 2003.