

Prevalência de dores musculoesqueléticas em profissionais de Ginástica Coletiva

Prevalence of musculoskeletal pain in collective gymnastics professionals

Rubian Diego Andrade, Gabriel Salim José, Bruno Roberts Martins Piemontez, Ana Claudia Kraeski, Ana Claudia Vieira Martins, Rafaella Zulianello dos Santos

Resumo:

Objetivo: Identificar a prevalência de dores musculoesqueléticas (DME) e descrever as regiões anatômicas mais acometidas. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa de campo de corte transversal. Utilizou-se um questionário para analisar variáveis sociodemográficas e o Questionário Nôrdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), para analisar as DME. **Resultados:** Participaram da amostra 16 profissionais de Educação Física que atuam com ginástica coletiva (Jump e Bike) de ambos os sexos. A média de idade foi de 35,94 (7,1) anos, com tempo de formação média de 10,88 (7,2) anos. A prevalência de DME nos últimos 12 meses foi de 68,7%. Entre os professores de Bike este valor foi de 72,4%. Já àqueles que atuam apenas com a modalidade de Jump as DME acometeram 80%. PESCOÇO, quadril e joelhos são as regiões mais acometidas com DMS entre os profissionais que atuam com o Jump (57,1%). Já os joelhos é a região com maior prevalência de DME entre os que atuam com a modalidade de Bike (40%), as DME acometem 40% os joelhos. **Conclusão:** Profissionais de Educação Física que atuam com ginásticas coletivas são acometidos por elevadas prevalências de DME devido às características da atuação laboral. A elevada carga semanal de trabalho e tempo de descanso insuficientes entre as aulas podem estar relacionadas com as principais causas de DME.

Palavras-chave: *Ginástica, Dor, Fenômenos Fisiológicos Musculoesquelético, Educação Física e Treinamento, Trabalho.*

Abstract:

Objective: To identify the prevalence of musculoskeletal pain (MSD) and describe the most affected anatomical regions. **Methods:** This is a cross-sectional field research. A questionnaire was used to analyze sociodemographic variables and the Nordic Musculoskeletal Symptom Questionnaire (NSQ) to analyze MSDs. **Results:** 16 Physical Education professionals who work with collective gymnastics (Jump and Bike) of both sexes participated in the sample. The mean age was 35.94 (7.1) years, with a mean training time of 10.88 (7.2) years. The prevalence of MSD in the last 12 months was 68.7%. Among Bike teachers, this figure was 72.4%. As for those who work only with the Jump modality, MSDs affected 80% of the patients. Neck, hips and knees are the regions most affected by DMS among professionals who work with Jump (57.1%). The knees, on the other hand, are the region with the highest prevalence of MSDs among those who work with the Bike modality (40%), the MSDs affect the knees in 40%. **Final considerations:** Physical Education professionals who work with collective gymnastics are affected by high prevalence of MSD due to the characteristics of work performance. The high weekly workload and insufficient rest time between classes may be related to the main causes of MSD.

Keywords: Gymnastics, Pain, Musculoskeletal Physiological Phenomena, Physical Education and Training, Work.



INTRODUÇÃO

A atuação do profissional de Educação Física (EF) é bastante ampla e pode ser dividida em espaços formais e não formais. Os espaços formais dizem respeito à atuação do profissional licenciado que atua em todos os níveis de ensino destacando-se pelo planejamento, implantação e avaliação das práticas corporais em crianças, adolescentes e adultos. Já o profissional bacharel em EF pode atuar em organizações sociais, públicas e particulares, como técnico em esporte, instrutor de academia, clubes recreativos e esportivos, em hospitais, hotéis, programas para terceira idade, programas de EF com inclusão, programas de Atividades Físicas (AF) e lazer, ginástica laboral, indústrias, organização de eventos, arbitragem de eventos esportivos e treinamento personalizado¹⁻³.

Nesse sentido, dentre os diversos campos de atuação deste profissional com habilitação no bacharelado destacam-se as modalidades de Ginásticas Coletivas (GC). Entre algumas modalidades que se mantém no cenário das academias atualmente, estão o Jump (aula que acontece em um trampolim pequeno, no qual são realizados pequenos saltos e outras desenvolturas), a Bike (aula realizada em bicicleta ergométrica) e o Step (exercício de subida e descida de um degrau com movimentos coreografados)¹⁻³.

A atuação nessas atividades pode gerar um sentimento de realização profissional, de valorização e de produtividade⁴. No entanto, quando desempenhadas de maneira consecutiva ou por um período relativamente longo e sem os cuidados mínimos, podem ser prejudiciais à saúde, ocasionando sobrecarga musculoesquelética e desencadeando mecanismos de dores em partes diferentes do corpo, reduzindo além da qualidade de vida, a capacidade para o trabalho⁵⁻⁸.

A dor musculoesquelética, é a dor mais prevalente na população mundial e atinge todas as faixas etárias. Estas dores apresentam sinais e sintomas de doenças inflamatórias e degenerativas do sistema locomotor que podem estar associadas à atividade profissional quando ocorre um desequilíbrio entre as demandas mecânicas repetidas e a capacidade de adaptação do corpo por insuficiência do tempo para a recuperação da fadiga⁹⁻¹¹. Esse desequilíbrio é determinante para o surgimento dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) e as Lesões por Esforços Repetitivos (LER)^{6,9,12}.

Nessa perspectiva, as dores musculoesqueléticas, desenvolvidas pelos profissionais de Ginásticas Coletivas, surgem pelo excesso de ações que são repetidas decorrentes da demonstração do movimento para motivação à participação de seus alunos^{13,14}. Assim, as condições de atuação profissional desenvolvidas no trabalho podem causar o adoecimento físico e mental⁷. Para tanto, tal tema torna-se um desafio, para o entendimento do processo de saúde-doença destes profissionais¹⁵.

Desta forma, este estudo objetivou identificar a prevalência de dores musculoesqueléticas em profissionais Ginásticas Coletivas, e analisar os segmentos corporais mais acometidos em diferentes modalidades, possibilitando emergir um novo olhar acerca da saúde do trabalhador, que poderá implicar em um ponto de partida na promoção da saúde destes profissionais.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, trazendo objetivos que visam descrever relatos por meio de um questionário fechado, e, classifica-se como um estudo transversal baseado no levantamento de dados coletados em um único momento¹⁶. O presente estudo faz parte de um macroprojeto intitulado “Condições de trabalho e as aulas de ginásticas coletivas” o qual foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Paulista (UNIP) e aprovado sob o protocolo número 3.180.468/2019. Respeitou-se assim, os procedimentos éticos para pesquisas com seres humanos de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde¹⁷.

Para este recorte foram utilizados dois questionários: o primeiro com o objetivo de analisar as variáveis sociodemográficas e profissionais: idade, sexo, estado civil, tipo de formação, tempo de formação, formação superior complementar e renda. O segundo objetivou analisar variáveis relacionadas aos sintomas musculoesqueléticos. Utilizou-se o Questionário Nôrdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO)¹⁸ adaptado e validado para população Brasileira¹⁹ que contém o esboço de uma figura humana em posição anatômica, dividida em nove regiões anatômicas. O questionário refere-se a relatos do presente desconforto osteomuscular relacionados ao trabalho nessas nove regiões nos últimos 12 meses e nos últimos sete dias.

Os critérios de inclusão foram definidos como: possuir registro ativo no Conselho Regional de Educação Física (CREF), atuar por no mínimo um ano nas modalidades de *Bike*, *Step* e ou *Jump* nas academias de ginástica da Grande Florianópolis. Destaca-se que a amostra não contemplou nenhum professor de *Step*. Além disso, foram excluídos profissionais que ministram outras modalidades de Ginásticas Coletivas, profissionais grávidas, com problemas de saúde, que não assinaram o Termo de Livre Consentimento Esclarecido (TLCE) ou que preencheram o questionário de forma incompleta. Participaram da pesquisa 21 profissionais de Educação Física, dos quais tornaram-se elegíveis, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, para compor a amostra 16 sujeitos. Três participantes foram excluídos da amostra por ainda estarem cursando Educação Física, outro por ser profissional da dança, portanto todos esses sem habilitação para o exercício da profissão, e, por fim um foi excluído por não preencher corretamente o questionário.

Inicialmente os pesquisadores entraram em contato com os responsáveis pelas academias no sentido de formalizar a aplicação da pesquisa, explicando aos mesmos os objetivos e procedimentos de coleta. Após este consentimento, conversou-se diretamente com os profissionais interessados a participar do estudo.

A análise de dados foi feita com software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows versão 20.0. Foram realizadas análises descritivas, médias e desvio padrão para as variáveis contínuas e frequência relativa e absoluta para as variáveis categóricas.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a caracterização dos sujeitos com relação às variáveis sociodemográficas e profissionais. Destaca-se que a maioria dos profissionais eram do sexo masculino (75%), com média de idade de 35,94 (7,1) anos, bacharéis em Educação Física (56,3%), formados em média a 10,88 (7,2) anos, com pós-graduação (56,3%), e renda mensal média de R\$ 3.041,67 (2.614,8). Verifica-se também que a modalidade *Bike* foi a mais citada por estes profissionais (43,8%) seguida pelo *Jump* (31,3%).

Tabela 1: Caracterização dos sujeitos.

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	12	75,0
Feminino	4	25,0
Estado civil, %		
Com companheiro (a)	8	50,0
Sem companheiro (a)	8	50,0
Formação		
Licenciatura plena	7	43,7
Bacharelado	9	56,3
Pós-Graduação		
Sim	9	56,3
Não	7	43,7
Modalidades que trabalha		
Jump	5	31,3
Bike	7	43,8
Mais de uma	4	19,0

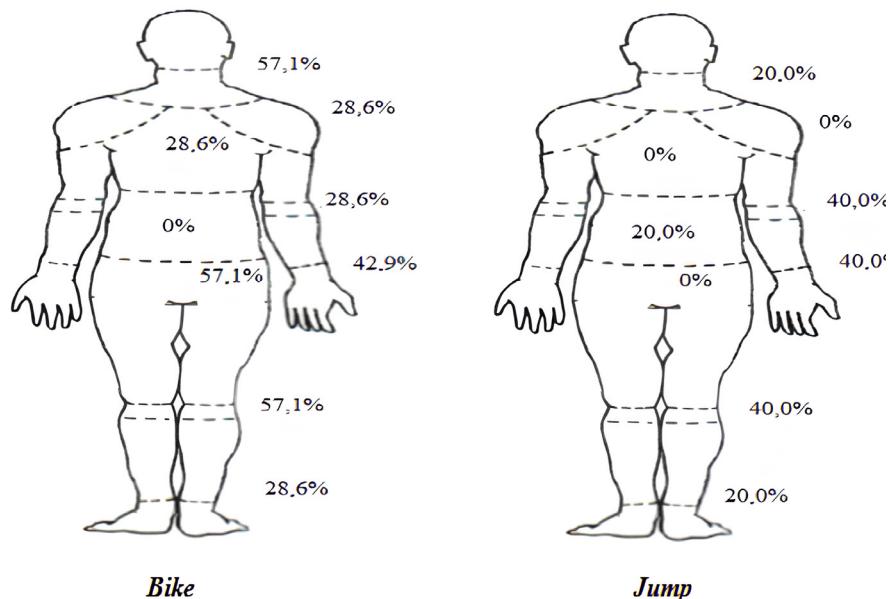
Identificou-se prevalência de 68,7% de dores musculoesqueléticas em profissionais de Ginástica Coletiva. Ao comparar as duas modalidades separadamente, a prevalência de dores musculoesqueléticas dos profissionais que aturam apenas com a Bike foi de 72,4%. Já àqueles que atuam exclusivamente com a modalidade de Jump foi de 80,0%.

Na Tabela 2 foram apresentadas as prevalências de dores musculoesqueléticos por regiões corporais considerando toda a amostra. Pode-se destacar que nos últimos 12 meses, as regiões mais acometidas por dor, formigamento ou dormência foram joelhos (43,8%) e punhos e mãos (37,5%). Já as regiões corporais que impediram de realizar atividades normais foram as partes superior e inferior das costas (18,8% respectivamente). Quanto ao consultar com um profissional da área da saúde nos últimos 12 meses, 31,3% procuraram um especialista por apresentarem dor/desconforto na parte superior das costas, 31,3% nos joelhos e 31,3% nos tornozelos/pés. Outro ponto de destaque é a presença de algum problema nos últimos 7 dias. A região dos quadris e coxas foi apontada por 31,3% dos profissionais, seguida pela região dos ombros (18,8%), joelhos (18,8%) e tornozelos/pés (18,8%).

Tabela 2 - Sintomatologia de dores musculoesqueléticas por regiões corporais.

Variáveis	Sintomatologia			
Partes corporais	Problemas como dor, formigamento/ Dormência (últimos 12 meses)	Impedimento de realizar atividades normais nos últimos 12 meses	Consulta a algum profissional da área da saúde nos últimos 12 meses	Presença de algum problema nos últimos 7 dias
Pescoço, n (%)	5(31,3)	-	3(18,8)	-
Ombros, n (%)	4(25,0)	1(6,3)	2(12,5)	3(18,8)
Parte superior das costas, n (%)	3(18,8)	3(18,8)	5(31,3)	1(6,3)
Cotovelos, n (%)	4(25,0)	-	2(12,5)	-
Punhos/mãos, n (%)	6(37,5)	-	3(18,8)	2(12,5)
Parte inferior das costas, n (%)	2(12,5)	3(18,8)	7(43,8)	-
Quadril/coxas, n (%)	5(31,3)	1(6,3)	3(18,8)	5(31,3)
Joelhos, n (%)	7(43,8)	1(6,3)	5(31,3)	3(18,8)
Tornozelos/pés, n (%)	4(25,0)	-	5(31,3)	3(18,8)

As regiões corporais mais acometidas pela dor em profissionais que ministram as modalidades de *Bike* e *Jump* são apresentadas na Figura 1. Na modalidade *Bike* os profissionais apontaram que as regiões mais acometidas foram a região do pescoço (57,1%), quadris (57,1%), joelhos (57,1%) e punhos/mãos (42,9%). Já os profissionais da modalidade *Jump* indicam os cotovelos (40,0%), punhos/mãos (40,0%) e joelhos (40,0%), como sendo as regiões que apresentam mais dor.

Figura 1 – Regiões corporais acometidas por dores musculoesqueléticas de profissionais das modalidades de *Bike* e *Jump*.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como principal objetivo identificar a prevalência de dores musculoesqueléticas em profissionais de Educação Física que trabalham com Ginásticas Coletivas. O valor encontrado (68,7%), indica elevada prevalência entre os profissionais dessa área de atuação. Dentre as principais regiões anatômicas acometidas, destacam-se os joelhos (43,8%). A principal causa apontada pela literatura para esta elevada prevalência é a realização de uma grande sequência de aulas intensas com poucos intervalos^{5,20-22}. O excesso de cargas de trabalho, intensidade na realização dos movimentos e repetições, associados à falta de descanso de modo a promover a não recuperação dos tecidos e articulações levam à dor, posteriormente ao surgimento de micro lesões, podendo, algumas dessas, serem irreversíveis^{5,20}. Além disso, de acordo com Ribeiro et al. (2012)²³, estes profissionais devem atentar-se para a postura durante a execução dos exercícios, de modo que não sobrecarregue o sistema musculoesquelético principalmente nas articulações dos tornozelos, joelhos, cotovelos e ombros, além da região cervical e lombar.

Nesse sentido, considerando diferentes áreas de atuação, parece que de fato com profissionais de Ginásticas Coletivas há um maior acometimento de dores musculoesqueléticas. No estudo de Gonçalves (2012)²⁴, realizado com professores de academias de diferentes segmentos de na cidade de Salvador-BA, a maior prevalência de dor foi identificada em professores que atuam com ginásticas (n=31; 100%), seguida pelos professores de musculação (n=105; 88,20%), de atividades aquáticas (n=7; 87,50%) e por último os professores de lutas (n=1; 20,0%). Dentre as principais queixas relatadas pelos autores estão as tendinites, epicondilites e distensões. Além disso, os autores descrevem como positiva e significativa a correlação entre a intensidade de dor e a carga de trabalho laboral ($p<0,05$). Nesse sentido, em aulas de Body Step (Método Body Traning systems), realizadas por até 55 minutos²⁵ alunos realizam trabalho cardíaco submáximo de intensidade aeróbica de alta intensidade²⁶ com média de 80,2% da FC máxima²⁷, o que segundo Mcardle, Katch e Katch (2015)²⁸ pode levar a concentração de lactato e o aumento dos níveis de fadiga muscular e dor, e, futura incapacidade funcional²⁹.

Nesse sentido, outro indicador importante foram os dados relativos às dores que causaram o impedimento de realizar atividades nos últimos 12 meses. Destaca-se que as regiões mais acometidas que ocasionaram tal impedimento foram as costas, região inferior e superior (18,8%). Mroczeck et al. (2020)³⁰ em estudo realizado com 110 profissionais da saúde concluem que a dor nas costas está associada às atividades profissionais e é consequência da sobrecarga de trabalho. Os autores afirmam que profissionais de saúde devem ser incluídos em um programa preventivo e frequentar cursos sistemáticos de ergonomia. Além disso, alertam a necessidade de os locais de trabalho se atentarem aos princípios da ergonomia. Nesse ínterim, A NR 17, norma regulamentadora que estabelece parâmetros à adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas com vistas ao conforto, segurança e desempenho do trabalhador, determina que em atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, deve-se observar: a) a inclusão de pausas; b) o sistema de avaliação de desempenho com vistas à remuneração; e c) o retorno gradual ao trabalhador com afastamento superior a 15 dias^{31,32}. Desta forma, se questiona o quanto academias de ginásticas levam em consideração questões as questões relacionadas à saúde e segurança dos profissionais de ginástica coletivas.

Essa reflexão faz-se pertinente tendo em vista que lesões ocorrem durante o período de trabalho²⁴ e 43,8% da amostra do presente estudo procurou atendimento médico para o tratamento de dores musculoesqueléticas na parte inferior das costas nos últimos 12 meses. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Oliveira et al. (2016)³³, que apontaram também a região inferior das costas e os joelhos como as que necessitaram de consulta com especialistas. Esses dados podem ser mais preocupantes se for levado em consideração a “cultura” da automedicação com anti-inflamatórios, relaxante musculares e analgésicos no Brasil^{34,35}. Associado a isso, o fato destes profissionais utilizarem o seu corpo como instrumento de trabalho, deve potencializar essa prática. Cabe ressaltar que quando se chega ao ponto de procurar um especialista é porque determinados “limites corporais” foram ultrapassados, culminando nas dores e interferindo na qualidade de vida do trabalho destes profissionais^{22,36}. Desta forma, percebe-se a necessidade do

autocuidado à saúde e a falta de conhecimento relacionados aos aspectos ergonômicos e aos direitos trabalhistas por parte desta classe trabalhadora.

Outro objetivo do presente trabalho foi comparar a prevalência de dores musculoesqueléticas em profissionais de diferentes modalidades de Ginástica Coletiva, por segmento corporal. Desta forma, considerando a modalidade de Bike, as regiões mais acometidas foram a região do pescoço (57,1%), quadris (57,1%), joelhos (57,1%) e punhos/mãos (42,9%). Tais resultados são corroborados com o estudo de Silva e Oliveira (2002)³⁷ que apontam também o joelho como a região mais acometida, seguido pela compressão do períneo. Estes autores ainda apontam as contraturas dorsais, dores nas panturrilhas, cervicalgias, lombalgias, dores nos ombros, bursite trocantérica, parestesias distais nos membros superiores e compressão do quinto metatarso. Nesta perspectiva, o estudo de Rolla et al. (2004)²⁸ também aponta o joelho, seguido do ombro, coluna, tornozelo, cotovelo, punho e quadril. Portanto, percebe-se que apesar de a mecânica do movimento esteja essencialmente nos membros inferiores, a musculatura de todos os demais seguimentos corporais também é ativada no ato de pedalar.

Já nos profissionais da modalidade Jump os cotovelos (40,0%), punhos/mãos (40,0%) e joelhos (40,0%), foram as regiões que apresentam maior prevalência de dor. No que tange às características da modalidade Jump, a qual apresenta uma grande variedade de movimentos associados ao ritmo musical, e que embora proporcione baixo impacto devido ao seu sistema de lonas, os joelhos parecem sofrer uma sobrecarga maior durante a prática, como apontado no estudo de Oliveira et al. (2016)³³. Pode-se atribuir esta incidência ao número de aulas dia/semana, podendo chegar até onze aulas em um único dia, sendo oito delas participativa, além da intensidade na execução dos exercícios. Nessa mesma direção, Mendes e Azevedo (2013)²¹ ressaltam que o excesso de trabalho (57,7% possuíam mais de dois empregos), a falta de intervalo entre as aulas são agentes potencializadores à baixa condição de saúde do profissional, que muitas vezes é mascarada pela realização profissional advinda pela “vocação”. Com relação aos cotovelos serem apontados como regiões acometidas pela dor neste estudo, entende-se que esta região do corpo, apesar de que com menor intensidade em comparação com os quadris e joelhos, por exemplo, também é utilizada em esforços

repetitivos nos movimentos coreografados. Com relação às dores nos punhos e mãos, não foi encontrada na literatura a relação da elevada prevalência de dores nessas regiões anatômicas, visto que a mecânica do movimento pouco tem relação com esta região corporal^{21,39}.

Em ambas modalidades, a repetição de movimentos, sobrecarga ou postura adaptada durante o trabalho⁴⁰, geram um desequilíbrio entre as demandas mecânicas repetidas e a capacidade de adaptação do corpo por insuficiência de tempo para recuperação^{6,11,14}. Rocha et al. (2017)³⁹ vão mais além, atentando que o estresse gerado associado à falta de descanso entre as aulas, pode ter repercussões negativas à qualidade de sono, fadiga crônica e sinais de distúrbio de humor. Desta forma, apesar do sentimento de realização e produtividade que a atuação nessas modalidades pode gerar, a consecutiva repetição dos movimentos sem os devidos cuidados por um grande período desencadeia mecanismos de dores em diversas partes do corpo e pode vir a reduzir a qualidade de vida e capacidade de trabalho^{4,7,8,40}.

Sugere-se novos estudos com uma amostra representativa, que consigam abranger outras modalidades de ginástica coletiva, de modo a verificar, por meio de estatística inferencial, a associação entre a prevalência de dores musculoesqueléticas e variáveis sociodemográficas e de trabalho como carga semanal de trabalho e número de aulas ministradas. Além disso, sugere-se que as entidades representativas da classe profissional se atentem às condições que tais profissionais são expostos criando normativas de prevenção à saúde como a limitação de aulas máximas por dia, bem como o intervalo obrigatório entre uma aula e outra. Isso tendo em vista que as sintomatologias de dores são fatores preditivos à exposição a riscos ocupacionais e refletem as altas taxas de afastamentos, licenças e aposentadorias por invalidez.

A principal limitação do estudo diz respeito ao número amostral. No entanto, por conta do cenário causado pela pandemia da Covid-19, e pelo decreto nº 506, de 12 de março de 2020⁴¹ que fechou as academias de ginástica em todos Estado de Santa Catarina, o processo de coleta de dados foi comprometido. Na tentativa de contemplar mais participantes, recorreu-se à coleta online, sem muito sucesso. Desta forma, optou-se por dar por encerrado os procedimentos de coleta com a

amostra apresentada. Este viés pode ter influenciado nos resultados, por isso, as conclusões devem ser relativizadas e analisadas com cautela. Outrossim, acredita-se que os dados encontrados são substanciais para alertar a comunidade científica e os profissionais de ginástica coletiva que a saúde ocupacional nesta atuação prática necessita de atenção e novas pesquisas.

CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou elevada prevalência de dores musculoesqueléticas em profissionais que trabalham com ginásticas de academia como Bike e Jump. Considerando as regiões corporais mais acometidas fica claro que o surgimento de dores musculoesqueléticas advém da elevada intensidade desta prática laboral ao corpo. Faz-se necessário um repensar sobre a saúde ocupacional destes profissionais com condições e ambientes de trabalho ergonômicos que favoreçam o exercício laboral com menor impacto à saúde humana.

REFERÊNCIAS

1. Conselho Federal de Educação Física. Resolução no 046, de 8 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre a Intervenção do Profissional de Educação Física e respectivas competências e define os seus campos de atuação profissional. [Internet]. Diário Oficial da União; 2002. p. 134. Disponível em: <https://www.confef.org.br/confef/resolucoes/82>
2. Fonseca RG, Souza Neto S De. Physical education, professionalization and labor market: an analysis of the professional Project. Mov [Internet]. 2020;26:e26024. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/98699>
3. Bertevollo G. Academias de ginástica e condicionamento físico: Sindicatos & associações. In: DaCosta, L, organizator. Atlas do esporte no Brasil. Rio de Janeiro: Shape; 2005. p. 178–9.

4. Ahlert A. A teoria da ação comunicativa como paradigma para a formação ética dos profissionais da Educação Física. *Movimento*. 2008; 14(3):141–61.
5. Benedetti TB, Ouriques R. Análise ergonômica do trabalho de professores de ginástica em academias. *EFdesportes* [Internet]. 2007;11(106). Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd106/analise-ergonomica-do-trabalho-de-professores-de-ginastica-em-academias.htm#:~:text=A%20maioria%20dos%20professores%20foram,DORT%20e%20LER%20nos%20mesmos>.
6. Santos ECD dos, Andrade RD, Lopes SGR, Valgas CEC dos. Prevalência de dor musculoesquelética em profissionais de enfermagem que atuam na ortopedia. *Revista Dor*. 2017;18 (4):298-306.
7. Broch C, Backes AF, Lopes RG, Fiori ACF, Breschiliare FCT. Satisfação e insatisfação no trabalho de profissionais em Educação Física que atuam em academias de ginástica. *Rev Bras Ciências do Esporte* [Internet]. 2021;43:e006421. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32892021000100241&tlang=pt
8. Ruivo MA, Alves MC, Bérzin MG, Bérzin F. Prevalence of pain at the head, face and neck and its association with quality of life in general population of Piracicaba city, São Paulo: an epidemiological study. *Rev Dor*. 2015;16(1):15-21.
9. Associação Nacional de Medicina do Trabalho. LER e DORT são as doenças que mais acometem os trabalhadores, aponta estudo [Internet]. 2019. Disponível em: <https://www.anamt.org.br/portal/2019/04/30/ler-e-dort-sao-as-doencas-que-mais-acometem-os-trabalhadores-aponta-estudo/#:~:text=trabalhadores%2Capontaestudo-,LEReDORTs%-%C3%A3oasdoen%C3%A7A7asquemaisacometem%20os,2018%2CdoMinist%C3%A9rioda-Sa%C3%BAde>

-
10. Gusmão E, Ferreira G, Onety R, Madureira F, Silva RP da, Colantonio E, et al. Incidências de lesões em professores de academia. *Rev Higei@ Santos*. 2016;1(1):1–11.
11. Lüdorf SMA, Ortega FJG. Marcas no corpo, cansaço e experiência: nuances do envelhecer como professor de Educação Física. *Interface - Comun Saúde, Educ [Internet]*. 2013;17(46):661–75. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832013000300013&lng=pt&tlang=pt
12. Brasil. Instituto Nacional do Seguro Social. INSS/DC no 98, de 5 de dezembro de 2003. Aprova Norma Técnica sobre Lesões por Esforços Repetitivos-LER ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalhador [Internet]. Diário Oficial da União; 2003. p. 68. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/impressa/servlet/INPDFViewer?jornal=1&página=68&data=10/12/2003&captchafield=firstAccess>
13. Cabral GMR, Bobato J do R, Campos V. Incidência de lesões em profissionais de educação física que ministram aulas em academias: uma perspectiva dos distúrbios osteomusculares relacionados à carga de trabalho. *Rev Bras Prescrição e Fisiol do Exerc*. 2010;4(2):295–304.
14. Gasparini SM, Barreto SM, Assunção AA. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. *Educ e Pesqui [Internet]*. 2005;31(2):189–99. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000200003&lng=pt&tlang=pt
15. Anversa ALB, Ribeiro TF, Refundini LB, Oliveira DV de. Satisfação de profissionais de educação física na regência em aulas de ginástica de academia. *Revista Psicologia e Saúde*. 2019;11(1):63-71.

16. Hochman B, Nahas FX, Oliveira Filho RS de, Ferreira LM. Desenhos de pesquisa. Acta Cir Bras [Internet]. 2005;20(suppl 2):2–9. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502005000800002&lng=pt&tlng=pt
17. Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 466 de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos [Internet]. Diário Oficial da União; 2012. p. 59. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
18. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergon [Internet]. 1987;18(3):233–7. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/000368708790010X>
19. Pinheiro FA, Tróccoli BT, Carvalho CV de. Validação do Questionário Nôrdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. Rev Saude Publica [Internet]. 2002 Jun;36(3):307–12. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000300008&lng=pt&tlng=pt
20. Coimbra TC. O reordenamento do trabalho do professor de educação física e a organização empresarial do âmbito do fitness: CONFEF/CREF, ACAD e SINDACAD. Motrivivência. 2010;35:62-78. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/2175-8042.2010v22n35p62/18084>
21. Mendes AD, Azevêdo PH. O trabalho e a saúde do educador físico em academias: uma contradição no cerne da profissão. Revista brasileira de educação física e esporte. 2014;28(4): 599-615.
22. Silva AC, Ferreira J. Entre remediar e prevenir: uma etnografia sobre o manejo da dor e dos “limites” corporais em academias de ginástica do Rio de Janeiro. Pensar a Prática [Internet]. 2018;21(1). Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fef/article/view/39631>

23. Ribeiro AJP, Fachineto S, Livinalli EF, Bisutti F, Frigeri ER, Pedrozo SC, et al. Prevalência de lesões em professores de ginástica de academia. EFdesportes [Internet]. 2012;17(53). Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd173/lesoes-em-professores-de-academia.htm>
24. Gonçalves CAM. Prevalência e fatores associados à dor em professores de educação física em academias de ginástica da cidade do Salvador-BA. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Ciências da Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/13378>.
25. Les Mills International Ltd 2023. Disponível em: <https://www.lesmills.com/br/programas/aula-coletiva/bodystep/>. Acessado em 3 ago 2023.
26. American College of Sports Medicine, Yuri Feito, Meir Magal. ACSM's Fitness Assessment Manual. Edition: 6. 2021.
27. Lythe J, Pfitzinger P. Caloric expenditure and aerobic demand of Bodystep, Bodyattack, Bodycombat and RPM Auckland. New Zealand: Unisports Sports Medicine, 2000.
28. Mcardle, WD, Katch FI, Katch VL. Fisiologia do exercício. Wolters Kluwer Health, 2015.
29. Häfele V, Rombaldi AJ, Spohr CF, Häfele CA, Häfele MS, Ferreira RW, et al. Knee, low back and disabling pain and their associated factors in instructors of gym clubs: a census study. Cad saúde colet [Internet]. 2022;30(3):336–48. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202230030163>

30. Mroczek B, Lubkowska W, Jarno W, Jaraczewska E, Mierzecki AT. Occurrence and impact of back pain on the quality of life of healthcare workers. *Ann Agric Environ Med.* 2020;27(1):36-42. Disponível em: <https://bibliotekanauki.pl/articles/2085434.pdf>
31. Brasil. Ministério do Trabalho. Norma Regulamentadora NR 17. Poder Executivo, Brasília: Portaria MTPS n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990.
32. Brasil. Ministério do Trabalho. Norma Regulamentadora NR 17. Poder Executivo, Brasília: Portaria MTb n.º 876, de 24 de outubro de 2018.
33. Oliveira A da S, Filho FSLV, Rocha-e-Silva RC da, Godinho WDN, Soares PM, Silva CA da, et al. Prevalência de lesões em professores de jump de Fortaleza. *Coleção Pesqui em Educ Física.* 2016;15(4):157–64.
34. Arrais PSD, Fernandes MEP, Pizzol T da SD, Ramos LR, Mengue SS, Luiza VL, et al. Prevalence of self-medication in Brazil and associated factors. *Rev Saúde Pública [Internet].* 2016;50:13s. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050006117>
35. Oliveira AF, De Oliveira MRC, Monteiro ÁB. Automedicação com anti-inflamatórios não esteroidais por trabalhadores acometidos pela síndrome LER/DORT: uma revisão. *Disciplinarum Scientia Saúde.* 2020;21(2): 241-248. Disponível em: <https://orcid.org/0000-0003-2916-0246>
36. Santos JDA dos, Santos SAGD, Santos PGMDD, Wanderley AL, Batista GR. Qualidade de vida dos professores de academia de ginástica da cidade de Olinda-Pernambuco. *Revista da Educação Física/UEM.* 2013;24(2): 225-231.
37. Silva RAS da, Oliveira HB. Prevenção de lesões no ciclismo indoor-uma proposta metodológica. *Rev Bras Ciência e Mov.* 2002;10(4):7-18.

-
38. Rolla AFL, Zibaoui N, Sampaio RF, Viana SO. Análise da percepção de lesões em academias de ginástica de Belo Horizonte: um estudo exploratório. Rev Bras Ciência Movimento. 2004;12(2):7-12.
39. Rocha AIS de S, Alves LA dos S, Araújo VC de, Pereira R de A, Silva AS. Prevalência de overreaching e overtraining em professores de ginástica de academia. In: Anais II Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde [Internet]. Campina Grande: Realize Editora; 2017. p.1-12. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/29550>
40. Sousa B, Sousa H. Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho (LMELT) nos Operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge. In: 1st ICH Gaia-Porto; 2010; Porto: Portugal. Porto: Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto (PT). 2010. Disponível em https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/1409/1/COM_BrunaSousa_2010.pdf
41. Santa Catarina (Estado). Decreto no 506, de 12 de março de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus e estabelece outras providências. [Internet] Florianópolis. 2020 mar 12. p. 1-15. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/sc/decreto-n-506-2020-santa-catarina-dispoe-sobre-as-medidas-para-enfrentamento-da-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional-decorrente-do-coronavirus-e-estabelece-outras-providencias>