

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E O ESTRESSE: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA

PRACTICE OF PHYSICAL ACTIVITY AND STRESS: A BIBLIOMETRIC REVIEW

Maritza Lordsleem Silva*
Ameliane da Conceição Reubens Leonidio**
Clara Maria Silvestre Monteiro de Freitas***

RESUMO

A prática de atividade física tem sido inversamente associada aos níveis de estresse de adultos e idosos, bem como de indivíduos mais jovens, sendo proposta como uma estratégia para aliviar a tensão e minimizar as consequências nocivas do estresse. Assim, o objetivo do estudo foi descrever algumas características das produções científicas relacionadas à atividade física e estresse através de um levantamento bibliométrico, além de analisar a atividade científica e identificar as tendências das publicações com esta temática. Para isso, foi realizada uma pesquisa nas bases de dados Lilacs, Scielo, MedLine, PubMed e Web of Science considerando como critérios de inclusão: publicações originais realizadas com seres humanos entre os anos de 2004 e 2014, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol. Foram excluídos artigos de revisão, teses, dissertações e monografias. Os resultados indicaram que a prática de atividades físicas está inversamente associada/ relacionada ao estresse, mostrando um crescente aumento da produção científica dessa temática.

Palavras-chave: Estresse Psicológico. Atividade Motora. Revisão.

INTRODUÇÃO

Em razão da facilidade do acesso à tecnologia e da realidade virtual, o indivíduo moderno se vê frente a uma gama de possibilidades atraentes que permitem, inclusive, que seus próprios limites sejam ultrapassados (BAUMAN, 2001; GIDDENS, 2002). Assim, a impossibilidade de alcançar a satisfação, o desejo insaciável de ter e a grande quantidade de demandas pessoais e socioambientais fazem com que os indivíduos experimentem altos níveis de estresse (BAUMAN, 2001; GIDDENS, 2002; LE BRETON, 2009; LIPOVETSKY, 2004; TRICOLI, 2010).

Nesta perspectiva, cerca de 30% da população economicamente ativa brasileira está acometida pelo estresse sendo, este país, o segundo com o maior número de pessoas estressadas, superado apenas pelo Japão (70%). A China, EUA e Alemanha também compuseram a lista dos países mais estressados, com 24%, 20% e 17% de seus habitantes, respectivamente, sofrendo as consequências do estresse excessivo

(INTERNATIONAL STRESS MANAGEMENT ASSOCIATION, 2013). No que diz respeito à população mais jovem, aproximadamente 20% dos adolescentes do mundo sofrem algum tipo de doença mental incapacitante, estando a ansiedade, distúrbios de humor e o estresse entre os problemas mais comuns (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

O estresse, em dosagem adequada, pode oferecer ao indivíduo melhores condições para reagir e tomar decisões, atuando enquanto elemento positivo, que propulsiona a aquisição de habilidades e superação de obstáculos (POLETTI; KOLLER; DELL'AGLIO, 2009; TRICOLI, 2010). Entretanto, quando determinado limite é ultrapassado, o estresse pode trazer sérios danos à integridade dos indivíduos (FERREIRA, 2009). Dessa forma, consequências físicas, cognitivas, psicológicas e sociais, tais como gripes frequentes, dores de cabeça, doenças contagiosas e infecciosas, dificuldade de aprendizado e concentração, problemas na qualidade do sono, isolamento social e dificuldades de relacionamento podem fazer-se

* Doutoranda. Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física UPE/UFPB, Recife-PE, Brasil.

** Mestre. Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física UPE/UFPB, Recife-PE, Brasil.

*** Doutora. Escola Superior de Educação Física da Universidade de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

frequentes e prejudicar a saúde e a qualidade de vida dos indivíduos (FERREIRA, 2009; TRICOLI, 2010).

Diante disso, a atividade física, ao auxiliar na consciência neuromuscular, no funcionamento cardiorrespiratório e na manutenção do peso corporal, bem como promover o bem-estar, reduzir a ansiedade e os sintomas de depressão (DE MELLO et al., 2013; WILES et al., 2012; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013), tem sido proposta como uma estratégia para aliviar a tensão e minimizar os efeitos nocivos do estresse (MOKSNES et al., 2010; NAHAS, 2010; SOUZA et al., 2013; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013). Assim, estudos (CRAIKE; COLEMAN; MACMAHON, 2010; NASCIMENTO JÚNIOR; CAPELARI; VIEIRA, 2012; RUEGGERBERG; WROSCHE; MILLER, 2012) demonstraram que a atividade física tem sido inversamente associada aos níveis de estresse de adultos e idosos, bem como da população mais jovem (MOLJORD et al., 2011).

Diante do quadro mundial de estresse e das características da sociedade moderna, verifica-se que as tensões atingem diferentes faixas etárias e contextos sociais, sendo possível considerá-las uma “epidemia mundial”, que necessita de atenção e maiores investigações. Além disso, a associação de conhecimentos da área da Educação Física no contexto da saúde, especificamente relacionada ao estresse, torna importante avaliar como a atividade física vem sendo utilizada enquanto estratégia de redução do estresse, bem como de suas consequências e quais as características dessas intervenções. Uma das possibilidades é estabelecer o estado da arte da produção científica sobre essa temática nas principais fontes de informação, que são as bases de dados nacionais e internacionais, medindo, assim, a produtividade dos pesquisadores e quantificando a produção científica na área.

Diante do exposto e da inexistência de uma análise bibliométrica dessa temática, o objetivo do estudo foi descrever e identificar as tendências das produções científicas nacionais e internacionais relacionadas à atividade física e estresse através de um levantamento bibliométrico, além de analisar a atividade científica referente a essa temática.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo bibliométrico, descritivo com abordagem quantitativa, que se propõe a analisar a atividade científica ou técnica através da aplicação de métodos matemáticos e estatísticos (BUFREM; PRATES, 2005). O uso da bibliometria auxilia no processo de organização, classificação e avaliação de algumas características das publicações, permitindo identificar tendências e o crescimento do conhecimento em determinada área (VAZ; SILVA; FIGUEIREDO, 2010).

A fim de alcançar um número representativo da produção científica acerca da temática da atividade física e estresse, foi realizada uma busca nas bases de dados eletrônicas Lilacs, Scielo, MedLine, PubMed e Web of Science. Para isso, combinou-se os descritores “Stress”, “Psychological Stress”, “Psychosocial Stress” com “Physical Activity”, “Physical Exercise”, “Activity” através do operador lógico AND.

Destaca-se que cada um dos portais de pesquisa apresenta especificidades relativas ao processo de busca. Assim, nas bases de dados Lilacs e Scielo os descritores foram utilizados em português e nas demais (MedLine, PubMed e Web of Science) a busca foi realizada com os termos somente na língua inglesa.

Os documentos selecionados foram artigos científicos originais realizados com seres humanos, publicados entre os anos de 2004 e 2014, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol. Optou-se por não incluir artigos de revisão, teses, dissertações e monografias.

Concomitantemente com o processo de busca, os títulos dos artigos foram lidos e, quando selecionados, as referências (autor, título, fonte, ano de publicação) de cada artigo eram organizadas numa tabela. Desta forma, foi possível observar e descartar textos repetidos, tanto os que resultavam de bases de dados diferentes quanto àqueles que, numa mesma base de dados, apareciam como resultados semelhantes para diferentes combinações de descritores.

Para averiguar se os artigos encontrados a cada busca se enquadravam com o objetivo do presente estudo, foi realizada a leitura do título e, posteriormente, do resumo/abstract de cada artigo. Assim, chegou-se a um número total de 42 artigos, que foram lidos na íntegra. Todo esse processo de busca e seleção dos artigos científicos foi realizado por dois pesquisadores independentes e encontra-se detalhado na Figura 1.

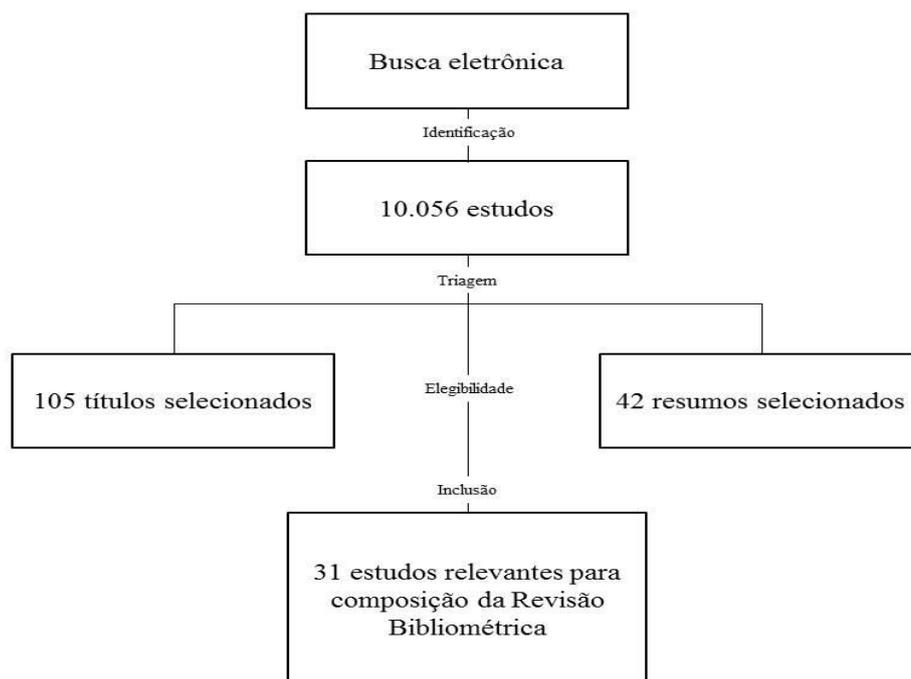


Figura 1 - Identificação e seleção dos estudos.

Fonte: Os autores.

A amostra coletada foi organizada e analisada conforme as categorias de análises: base de dados, idioma, local de realização dos estudos, ano de publicação, extrato dos periódicos científicos, população pesquisada, gênero dos indivíduos, instrumento(s)/ medida(s) de estresse, instrumento(s)/ técnica(s) utilizadas para avaliar a atividade física e a existência da associação entre atividade física e estresse.

RESULTADOS

Após o processo de busca nas bases de dados científicas, foi possível identificar 10.056 publicações elegíveis para a primeira etapa da revisão, que consistiu na leitura dos títulos. Em seguida foram lidos os títulos e os resumos e, posteriormente, os 42 estudos que preencheram os critérios foram lidos na íntegra. Entretanto, ainda foram excluídos 11 artigos, visto que não estavam disponíveis no formato completo e/ou não relacionavam a variável atividade física ao estresse. Ao final, 31 artigos atenderam a todos os critérios de seleção e compuseram a amostra do presente estudo bibliométrico. As características referentes às bases de dados, idioma, local, ano

das publicações e extratos das revistas científicas onde esses artigos foram publicados estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características dos artigos selecionados pelas bases de dados eletrônicas.

Variável	n	%
Base de dados		
Scielo	2	6,4
Lilacs	4	12,9
Web of Science	7	22,6
MedLine	8	25,8
PubMed	10	32,3
Idioma		
Português	3	9,7
Inglês	26	83,9
Espanhol	2	6,4
Local		
América	19	61,3
Europa	9	29,0
Ásia	2	6,4
Oceania	1	3,2
Ano de publicação		
2004 - 2008	7	22,6
2009 - 2013	24	77,4
Extratos das revistas científicas		
Qualis A	10	32,3
Qualis B	9	29,0
Sem Qualis para Educação Física	12	38,7

Fonte: Os autores.

A partir de uma análise minuciosa das publicações verificou-se que a base de dados com maior número de registros foi a PubMed, com 32,3% das ocorrências, seguida pela MedLine e Web of Science, com 25,8% e 22,6% respectivamente.

No que se refere ao idioma mais prevalente dentre as publicações, a língua inglesa representou cerca de 84% das publicações. Esse fato pode estar atrelado à inclusão de três bases de dados, que reuniram 26 dos 31 artigos inclusos e que publicam preferencialmente artigos na língua inglesa. Neste caso, apenas três artigos foram publicados no idioma português e dois em espanhol.

Outro aspecto que pode ter influenciado na quantidade de publicações na língua inglesa é o local onde foram realizadas as pesquisas, conforme mostra Tabela 1. Um número representativo de estudos foi feito na América (61,3%), especificamente na América do Norte, seguida pela Europa (29%) e pela Ásia (6,4%).

Contudo, independente da base de dados, do idioma dos artigos e do local onde foram realizadas as pesquisas, a produção bibliográfica relacionada à atividade física e ao estresse mostrou-se crescente.

Os periódicos nos quais foram publicados os artigos inclusos nesta revisão estão classificados em diferentes extratos para a área da Educação Física e os Qualis B1 e A1 tiveram a maioria dos registros. Entretanto, 38,7% dos estudos foram publicados em periódicos que não possuíam Qualis para a Educação Física, mostrando que essa temática, embora crescente nessa área, ainda é mais frequentemente abordada nas áreas de Medicina e Saúde Coletiva.

Todos os estudos selecionados trabalharam com a temática atividade física e estresse, mas utilizaram diferentes grupos e faixas etárias para compor sua amostra. Assim, na figura 2 pode-se identificar que a maioria das pesquisas foi realizada com adultos (41,9%) ou idosos (19,4%) ou ainda com esses dois grupos etários juntos (19,4%). As crianças e os adolescentes foram os grupos menos estudados nos artigos dessa temática (Figura 2).

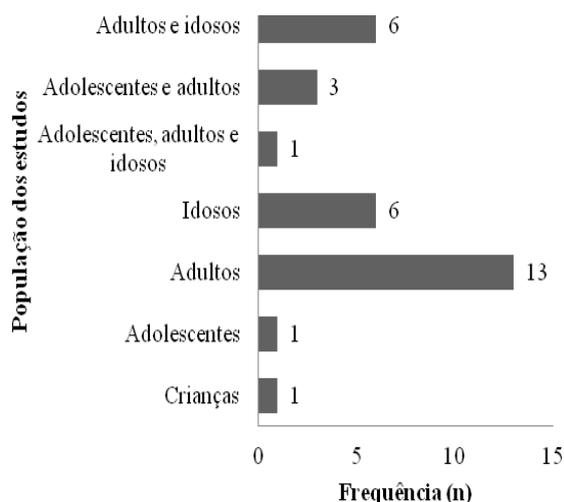


Figura 2 - Frequência absoluta (n) dos estudos de acordo com a composição das amostras dos estudos inclusos por grupos e faixas etárias.

Fonte: Os autores

Quando observados os gêneros que compuseram predominantemente a amostra, foi possível identificar que a maioria optou por estudar ambos os gêneros (77,4%) em detrimento de apenas o masculino (9,7%) ou feminino (12,9%), conforme a Figura 3.

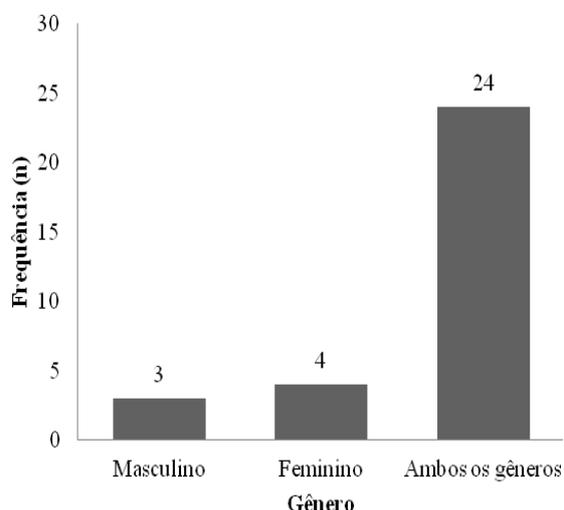


Figura 3 - Frequência absoluta (n) dos estudos segundo composição da amostra por gênero.

Fonte: Os autores.

No intento de avaliar a atividade física, grande parte das publicações utilizou como instrumento questionários validados (64,5%), realizaram alguma intervenção com a prática de

atividades físicas (12,9%) ou, observaram como se comporta o estresse em grupos que já praticavam atividade física (9,7%). Observa-se ainda, na Figura 4, outros instrumentos de avaliação da atividade física ou a associação de instrumentos.

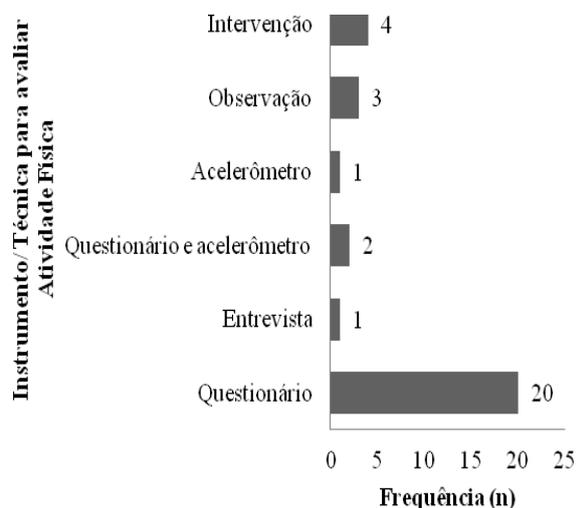


Figura 4 - Frequência absoluta (n) dos artigos de acordo com os Instrumentos/ Técnicas para avaliar o nível de atividade física.
Fonte: Os autores.

No que diz respeito ao instrumento ou medida de estresse, os questionário foram responsáveis por 80,6% e os marcadores bioquímicos por 12,9%, como pode ser observado na Figura 5. Dentre os estudos que utilizaram questionários (n=25), 12 aplicaram o *Perceived Stress Scale* para obter dados do nível de estresse dos indivíduos, demonstrando que o instrumento é amplamente utilizado em pesquisas com essa temática por sua simples e fácil aplicação (COHEN; KARMACK; MERMELSTEINM, 1983).

Em relação às medidas bioquímicas e fisiológicas mais utilizadas nos estudos inclusos na revisão (KLAPERSKI et al., 2013; MARTIKAINEN et al., 2013; POOLE et al., 2011; RIMMELE et al., 2009; STARKWEATHER, 2007; TEJADA et al., 2013) para indicar os níveis de estresse, pode-se destacar o cortisol salivar, plasmático e as catecolaminas, além da frequência cardíaca e da pressão arterial sanguínea.

Depois de obtidas as informações a respeito do nível de atividade física e de estresse entre os

indivíduos que participaram dos estudos, pode-se observar que, na maioria deles (93,5%), essas variáveis estavam associadas/ relacionadas, como demonstra a figura 6, mas nem todos os casos envolviam uma relação de causa e efeito.

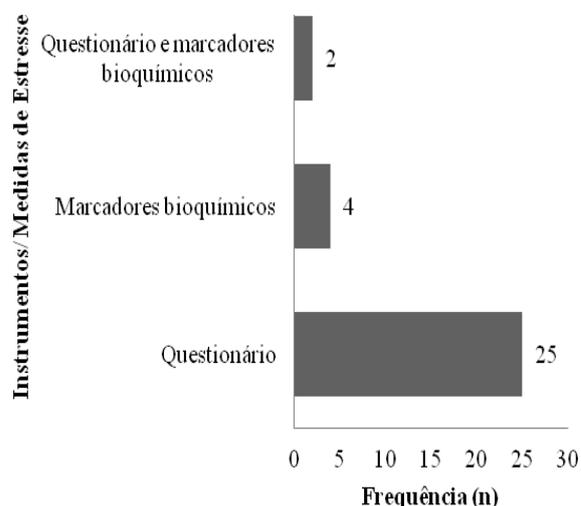


Figura 5 - Frequência absoluta (n) dos artigos de acordo com os Instrumentos/ Medidas de estresse.

Fonte: Os autores.

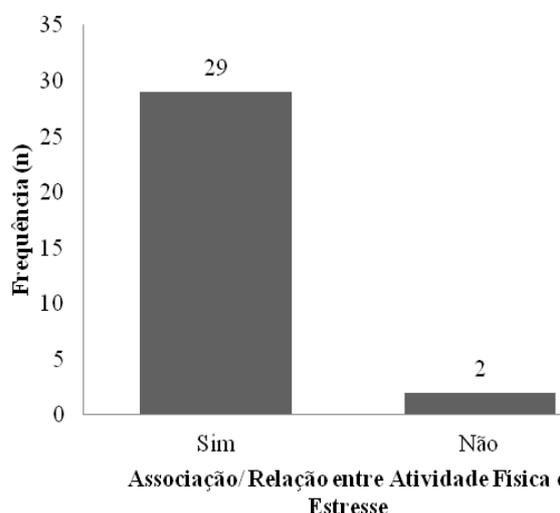


Figura 6 - Frequência absoluta (n) das publicações de acordo com a associação/ relação entre atividade física e estresse.

Fonte: Os autores.

Os estudos que trabalharam com intervenção (DE ANDRÉA et al., 2010; GERBER et al., 2013; MEJÍA, 2011; STARKWEATHER, 2007), embora tenham utilizado diferentes

protocolos de atividade tais como: dança, treinamento de força e caminhadas, encontraram associação/ relação significativa entre a prática de atividades físicas e a redução dos níveis de estresse.

DISCUSSÃO

A realização da pesquisa bibliométrica, através da busca eletrônica em bases de dados nacionais e internacionais, indicou a necessidade de variações nos processos de busca de artigos sobre a temática “prática de atividades físicas e estresse”, conforme as especificidades relativas a cada base de dados. Assim, o processo de localização de artigos tornou visível que, embora haja uma lacuna do conhecimento em torno das relações entre as variáveis do estudo e o esclarecimento incipiente dos mecanismos envolvidos, a produção científica acerca do tema vem crescendo consideravelmente desde a última década.

A ascensão das publicações pode ser justificada pela própria característica da sociedade moderna que, ao experimentar uma realidade virtual com amplo acesso às tecnologias e uma acelerada busca por bens e prazeres imediatos, pode transgredir seus próprios limites tornando os indivíduos incapazes de parar e, conseqüentemente, estressados (BAUMAN, 2001). Assim, sabendo que se trata de uma condição que atinge toda a sociedade da era moderna, reafirma-se a importância da temática e a crescente preocupação dos profissionais de Educação Física e da saúde, em geral, em conhecer e investigar estratégias que minimizem o estresse e suas implicações.

As conseqüências do estresse estão atreladas à exposição prolongada a estressores que promovem manifestações observadas tanto na forma física, com sudorese, taquicardia, tensão muscular, dores e náuseas, quanto na psicológica e cognitiva, com quadros de ansiedade, insônia, angústia, tristeza, depressão, hipersensibilidade emotiva e incapacidade de concentração e de estabelecimento de vínculos afetivos (MINARI; SOUZA, 2011; OLIVEIRA et al., 2012; PAFARO; DE MARTINO, 2004; TRICOLI, 2010). Assim, a preocupação em elucidar e suprimir tais problemas decorrentes do estresse

tem estimulado pesquisas em diferentes áreas do conhecimento despertando, inclusive, o interesse dos profissionais de Educação Física para a utilização da atividade física como estratégia de enfrentamento e redução do estresse e seus sintomas (NAHAS, 2010; SOUZA et al., 2013; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

Contudo, os resultados da presente revisão bibliométrica mostraram que a Medicina e a Saúde Coletiva apropriaram-se da temática e constituem as áreas que mais produzem investigações relacionadas ao estresse e as possíveis estratégias de enfrentamento.

Ao analisar as populações utilizadas nos estudos selecionados, foi possível observar que os grupos populacionais menos estudados foram as crianças e os adolescentes. Essas evidências são fortalecidas pela frequente associação do estresse com as demandas sociais e de trabalho do mundo adulto, que, muitas vezes, não reconhece que os mais jovens também são submetidos a estressores socioambientais. Neste contexto, estudos (ALFVEN, ÖSTBERG; HJERN, 2008; HAGQUIST, 2009; HJERN; ALFVEN; ÖSTBERG, 2007) demonstram que altos níveis de tensão têm acometido sujeitos em idades cada vez mais precoces, aumentando a necessidade de atenção e suporte para essas faixas etárias (SCHRAML et al., 2011).

Quando analisados os gêneros que compuseram predominantemente a amostra das publicações incluídas na presente revisão, foi possível observar que a maioria optou por estudar ambos os gêneros (77,4%) em detrimento de apenas o masculino (9,7%) ou feminino (12,9%). Segundo Tytherleigh et al. (2007), a dificuldade de estabelecer um consenso a respeito do gênero que estaria mais exposto ao estresse pode ser a principal justificativa para tal escolha.

A prática de atividades físicas tem sido associada aos níveis de estresse, assim como a uma melhora da resistência aos efeitos nocivos do mesmo (FLESHNER, 2005; HAUGLAND; WOLD; TORSHEIM, 2003; PENEDO; DAHN, 2005). Estudos (CRAIKE; COLEMAN; MACMAHON, 2010; NASCIMENTO JÚNIOR; CAPELARI; VIEIRA, 2012; RUEGGERBERG; WROSCHE; MILLER, 2012) corroboraram esta informação ao concluir que a atividade física exerce impacto positivo no estresse de adultos e idosos e está inversamente

associada ao estresse em crianças e adolescentes (MOLJORD et al., 2011).

Contudo, os achados de Poole et al. (2011) e de Zavala, Leraç e Vio (2010) não demonstraram associação entre as variáveis estresse e atividade física. Além disso, ambos os estudos foram realizados de forma transversal com adolescentes, adultos e idosos de ambos os sexos (ZAVALA; LERAÇ; VIO, 2010), como também mulheres adultas (POOLE et al., 2011). Essas similaridades mostram que, independente da população estudada e do tipo de estudo, a prática de atividades físicas não foi capaz de alterar o nível de estresse.

De igual maneira, o estudo de Klaperski et al. (2013) sugeriu uma dissociação entre a atividade física e o estresse psicossocial. As respostas do estresse foram em direção oposta à maioria dos estudos investigados nesta revisão, visto que aqueles que se exercitaram reportaram diminuição do humor e aumento da irritabilidade e estresse.

Os estudos que trabalharam com intervenção (DE ANDRÉA et al., 2010; GERBER et al., 2013; MEJÍA, 2011; STARKWEATHER, 2007), embora tenham empregado diferentes tipos de atividade tais como, dança, treinamento de força e caminhadas, encontraram associação entre a prática de atividades físicas e a redução dos níveis de estresse. Da mesma forma, Asztalos et al. (2012) afirmaram que diferentes tipos de atividade estão associadas a melhora dos níveis de estresse, ressaltando, dessa maneira, a importância do indivíduo escolher uma atividade cuja natureza ele se identifique, a fim de obter benefícios para a saúde e qualidade de vida.

A presente revisão bibliométrica, embora tenha apresentado informações sobre o estado da arte e caracterizado as publicações sobre a temática “atividade física e estresse”, contou com algumas limitações referentes à disponibilidade de artigos e a não utilização de outros tipos de investigações, tais como: monografias, teses, dissertações e revisões da literatura. Assim sendo, a pesquisa não englobou outros textos que poderiam informar, em sua completude, sobre a produção nacional e internacional acerca do tema. Destaca-se, portanto, que se trata de uma análise

bibliométrica apenas de investigações científicas originais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão bibliométrica permitiu identificar as tendências e o crescimento do conhecimento científico sobre a prática de atividades físicas e o estresse, demonstrando que, embora a área da Educação Física tenha despertado interesse em investigar o fenômeno, esta temática revelou-se mais frequente em estudos das áreas de Medicina e Saúde Coletiva. Assim, a lacuna de conhecimento na produção científica surge como uma nova possibilidade de investigação para a Educação Física, haja vista a necessidade de ampliar conhecimento acerca dessa temática.

As análises efetuadas no presente estudo não esgotam as possibilidades de investigação do assunto, visto que se trata de uma condição decorrente de intensas demandas da sociedade moderna, cuja variedade de elementos desencadeantes e de enfrentamento justifica a necessidade de outros estudos. Nesse sentido, observou-se uma quantidade crescente das publicações nacionais e internacionais que reafirma a preocupação dos profissionais de Educação Física e da saúde, em geral, em conhecer e investigar as variáveis do estudo, assim como os mecanismos envolvidos nessa associação/relação.

Com isso, foi possível observar que, em geral, a prática de atividade física está associada/relacionada à redução dos níveis de estresse em diferentes faixas etárias e por meio de distintos tipos de atividade, mas nem sempre revelando uma relação de causa e efeito.

Além disso, na presente revisão bibliométrica não foram considerados para análise da produção científica e do estado da arte sobre a temática atividade física e estresse artigos de revisão da literatura, monografias, teses e dissertações, limitando a análise apenas aos estudos experimentais. Assim, faz-se necessário investir em novos estudos que incluam todos os tipos de texto científico que poderiam informar sobre a produção científica nacional e internacional acerca do tema, bem como as tendências de investigação.

PRACTICE OF PHYSICAL ACTIVITY AND STRESS: A BIBLIOMETRIC REVIEW

ABSTRACT

The practice of physical activity has been inversely associated with adults and elderly levels of stress and also of younger subjects, being proposed as a strategy for reduce stress and its consequences. Then, the aim of study was describe some characteristics of the scientific production linked of physical activity and stress through a bibliometric survey, and analise scientific activity of this theme. For this, it was done a search on Lilacs, Scielo, Medline, PubMed and Web of Science considering as inclusion criteria: original articles done with humans between 2004 and 2014, in Portuguese, English and Spanish language. Review articles, thesis, dissertations and monographs were excluded this study. The results indicated that the practice of physical activity is associated with stress, showing an increase of scientific production of this theme.

Keywords: Psychological Stress. Motor Activity. Review.

REFERÊNCIAS

- ALFVEN, G.; OSTBERG, V.; HJERN, A. Stressor, perceived stress and recurrent pain in Swedish schoolchildren. **Journal of Psychosomatic Research**, Oxford, v. 65, p. 381-387, 2008.
- ASZTALOS, M. et al. Sport participation and stress among women and men. **Psychology of Sport and Exercise**, Philadelphia, v. 13, p. 466-483, 2012.
- BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- BUFREM L, PRATES Y. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 34, n. 2, p. 9-25, 2005.
- COHEN, S.; KARMACK, T.; MERMELSTEIN, R. A global measure of perceived stress. **Journal of Health and Social Behavior**, Washington, DC, v. 24, no. 4, p. 385-96, 1983.
- CRAIKE, M. J.; COLEMAN, D.; MACMAHON, C. Direct and buffering effects of physical activity on stress-related depression in mothers of infants. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, Champaign, v. 32, p. 23-38, 2010.
- DE ANDRÉA, F. et al. Physical activity and stress coping in the elderly. **Einstein**, São Paulo, v. 8, p. 419-422, 2010.
- DE MELLO, M. T. et al. Relationship between physical activity and depression and anxiety symptoms: a population study. **Journal of Affective Disorders**, Amsterdam, v. 149, p. 241-246, 2013.
- FERREIRA, H. A. **Intervenção fisioterapêutica reduz o índice de estresse em vestibulandos**. Dissertação (Mestrado)—Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, SP, Campinas, SP, 2009.
- FLESHNER, M. Physical activity and stress resistance: sympathetic nervous system adaptations prevent stress-induced immunosuppression. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, Hagerstown, v. 33, no. 3, p. 120-126, 2005.
- GERBER, M. et al. Aerobic exercise training and burnout: a pilot study with male participants suffering from burnout. **BMC Research Notes**, London, v. 6, no. 78, 2013.
- GIDDENS, A. **Modernidade e identidade**. Tradução: Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.
- HAGQUIST, C. Psychosomatic health problems among adolescents in Sweden - are the time trends gender related? **European Journal of Public Health**, Prague, v. 19, no. 3, p. 331-336, 2009.
- HAUGLAND, S.; WOLD, B.; TORSHEIM, T. Relieving the pressure? The role of physical activity in the relationship between school-related stress and adolescent health complaints. **Research Quarterly for Exercise & Sport**, Reston, v. 74, no. 2, p. 127-135, 2003.
- HJERN, A.; ALFVEN, G.; ÖSTBERG, V. School stressors, psychological complaints and psychosomatic pain. **Acta Paediatrica**, Oslo, v. 97, p. 112-117, 2007.
- INTERNATIONAL STRESS MANAGEMENT ASSOCIATION. **Burnout: 30% sofrem do tipo de estresse mais devastador**. 2013. Disponível em: <<http://www.ismabrasil.com.br/artigo/burnout-y-30-sofrem-do-tipo-de-estresse-mais-devastador>>. Acesso em: 05 set. 2013.
- KLAPERSKI, S. et al. Does the level of physical exercise affect physiological and psychological responses to psychosocial stress in women? **Psychology of Sport and Exercise**, Philadelphia, v. 14, p. 266-274, 2013.
- LE BRETON, D. **Condutas de risco: dos jogos de morte ao jogo de viver**. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.
- LIPOVETSKY, G. **Os tempos hipermodernos**. São Paulo: Barcarolla, 2004.
- MARTIKAINEN, S. et al. Higher levels of physical activity are associated with lower hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis reactivity to psychosocial stress in children. **Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, Springfield, v. 98, no. 4, p. 619-627, 2013.
- MEJÍA, F. M. Efectos de la danza terapêutica em el control del estrés laboral em adultos entre 25 y 50 años. **Hacia la Promoción de la Salud**, Manizales, v. 16, n. 1, p. 156-174, 2011.
- MINARI, M. R. T.; SOUZA, J. C. Stress em servidores públicos do instituto nacional de seguro social. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 28, n. 4, p. 521-528, 2011.
-

- MOKSNES, U. K. et al. Leisure time physical activity does not moderate the association between stress and psychological functioning in Norwegian adolescents. **Journal of Mental Health and Physical Activity**, Philadelphia, v. 3, p. 17-22, 2010.
- MOLJORD, I. E. O. et al. Stress and happiness among adolescents with varying frequency of physical activity. **Perceptual and Motor Skills**, Missoula, v. 113, no. 2, p. 631-646, 2011.
- NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2010.
- NASCIMENTO JÚNIOR, J. R. A.; CAPELARI, J. B.; VIEIRA, L. F. Impacto da atividade física no estresse percebido e na satisfação de vida de idosos. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 23, n. 4, p. 647-654, 2012.
- OLIVEIRA, B. L. A. et al. Estresse entre graduandos de enfermagem de uma universidade pública federal: um estudo epidemiológico. **Journal of Management and Primary Health Care**, Recife, v. 3, n. 2, p. 72-79, 2012.
- PAFARO, R. C.; DE MARTINO, M. M. F. Estudo do stress do enfermeiro com dupla jornada de trabalho em um hospital de oncologia pediátrica de Campinas, SP. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 152-160, 2004.
- PENEDO, F. J.; DAHN, J. R. Exercise and well-being: a review of mental e physical health benefits associated with physical activity. **Current Opinion in Psychiatry**, London, v. 18, no. 2, p. 189-193, 2005.
- POLETO, M.; KOLLER, S. H.; DELL'AGLIO, D. D. Eventos estressores em crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social de Porto Alegre. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 455-66, 2009.
- POOLE, L. et al. Associations of objectively measured physical activity with daily mood ratings and psychophysiological stress responses in women. **Psychophysiology**, Champaign, v. 48, p. 1165-1172, 2011.
- RIMMELE, U. et al. The level of physical activity affects adrenal and cardiovascular reactivity to psychosocial stress. **Psychoneuroendocrinology**, Oxford, v. 34, p. 190-198, 2009.
- RUEGGEBERG, R.; WROSCHE, C.; MILLER, G. E. The different roles of perceived stress in the association between older adults' physical activity and physical health. **Health Psychology**, Hillsdale, v. 31, no. 2, p. 164-171, 2012.
- SCHRAML, K. et al. Stress Symptoms among adolescents: the role of subjective psychosocial conditions, lifestyle, and self-esteem. **Journal of Adolescence**, London, v. 34, p. 987-996, 2011.
- SOUZA, L. C. et al. Efeitos de um programa de condicionamento físico sobre o nível de estresse em ingressantes universitárias. **Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**, Campinas, SP, v. 11, n. 1, p. 42-56, 2013.
- STARKWEATHER, A. R. The effects of exercise on perceived stress and IL-6 levels among older adults. **Biological Research For Nursing**, Las Vegas, v. 8, no. 3, p. 186-194, 2007.
- TEJADA, B. M. et al. Perceived and measured physical activity and mental stress levels in obstetricians. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, Leeds, v. 171, p. 44-48, 2013.
- TRICOLI, V. A. C.. O estresse emocional e seus efeitos. In LIPP, MARILDA (Org.). **O adolescente e seus dilemas: orientação para pais e educadores**. Campinas, SP: Papirus, 2010. p. 157-178.
- TYTHERLEIGH, M. Y. et al. Gender, health and stress in English University Staff- Exposure or vulnerability? **Journal of Applied Psychology**, Washington, DC, v. 56, n. 2, p. 267-287, 2007.
- VAZ, D. C.; SILVA, C. R. L.; FIGUEIREDO, N. M. A. A utilização da bibliometria na análise do referente conforto. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 15, n. 4, p. 736-41, 2010.
- WILES, N. J. et al. Physical activity and depression in adolescents: cross-sectional findings from the ALSPAC cohort. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**, Berlin, 47, p. 1023-1033; 2012.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Recommendations on Physical Activity for Health**. 2011. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf>. Acesso em: 19 set. 2013.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Child Mental Health Atlas**. Geneva, Switzerland: WHO, 2005. Disponível em: <http://www.who.int/mental_health/resources/Child_ado_atlas.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2014.
- ZAVALA, J. P.; LERAÇ, L.; VIO, F. Actividad física y dieta saludable, percepción de peso y estrés en población adulta de Chile: análisis de la encuesta de calidad de vida y salud 2006. **Archivos latinoamericanos de Nutricion**, Caracas, v. 60, n.4, p. 319-324, 2010.

Recebido em 10/05/2014

Revisado em 26/10/2014

Aceito em 17/11/2014

Endereço para correspondência: Maritza Lordsleem Silva. Escola Superior de Educação Física, Universidade de Pernambuco, Rua Arnóbio Marques, 310, CEP: 50100-130, Santo Amaro, Recife-PE. E-mail: maritzalordsleem@hotmail.com.