

Análise das lesões em atletas amadores praticantes de corridas de rua

Analysis of injuries in athletes practitioners amateur race street

Análisis de lesiones en los atletas aficionados de carreras de calle

Recebido: 21/01/2019 | Revisado: 05/02/2019 | Aceito: 12/02/2020 | Publicado: 20/02/2020

Max dos Santos Afonso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9989-9535>

Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

E-mail: max.afonso@hotmail.com

William Wally da Silva e Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8984-3447>

Faculdade Anhanguera do Rio Grande, Brasil

E-mail: williamwally_leonidas@hotmail.com

Marla dos Santos Afonso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7014-5999>

Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

E-mail: marla_afonso@hotmail.com

Abelardo de Oliveira Soares Junior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4682-688X>

Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

E-mail: junior_osoares@hotmail.com

Fernanda Burlani Neves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0468-4676>

Faculdade Anhanguera de Pelotas, Brasil

E-mail: fefisio_@hotmail.com

Luciano Garcia Lourenção

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1240-4702>

Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

E-mail: lucianolourencao.enf@gmail.com

Resumo

As lesões que envolvem o mundo desportivo, são provocadas pela rigidez no treinamento e competições, essas são classificadas de acordo com o mecanismo e a região atingida. O

biótipo de cada atleta varia, sendo visível via alguns coeficientes como sexo, idade, flexibilidade e força muscular. Analisar os tipos de lesões mais comuns nos atletas de rua, comparar aos seguintes coeficientes sexo, idade, flexibilidade e força muscular, também, investigar aspectos sociodemográficos dos praticantes. No evento promovido pela Associação dos Corredores de Rua de Rio Grande (ACORRG), quatorze atletas foram submetidos à realização de um questionário sobre seus hábitos de treino contendo treze questões e dois testes, um de flexibilidade, teste do banco de Wells, outro de força muscular, teste de 1RM. Os resultados apresentaram distensão muscular e tendinopatia como principais afecções, e destacou-se no sexo feminino com seis de sete voluntárias, atingindo o padrão de excelência na flexibilidade. O equilíbrio foi predominante na força muscular não apresentando diferença significativa entre os sexos. A relação flexibilidade e força muscular demonstram superação feminina em ambos os valores. A influência da força muscular e flexibilidade resultaram numa influente e decisiva relação na formação de lesões, pois nas mulheres onde os valores foram considerados positivos, o número de atletas sem lesão, foi maior.

Palavras-chave: Lesões; Atletas; Flexibilidade.

Abstract

The injuries that involve the sports world are caused by rigidity in training and competitions, these are classified according to the mechanism and the affected region. The biotype of each athlete varies, being visible via some coefficients such as sex, age, flexibility and muscle strength. To analyze the most common types of injuries in street athletes, to compare sex, age, flexibility and muscle strength to the following coefficients, and to investigate sociodemographic aspects of practitioners.: In the event promoted by the Association of Street Runners of Rio Grande (ACORRG), fourteen athletes were submitted to a questionnaire about their training habits containing thirteen questions and two tests, one of flexibility, test of Wells bench, another of muscular strength, 1RM test. The results showed muscle strain and tendinopathy as the main conditions and stood out in the female sex with six of seven volunteers, reaching the standard of excellence in flexibility. Balance was predominant in muscle strength, with no significant difference between genders. The relationship between flexibility and muscle strength shows female overcoming in both values. Conclusion: The influence of muscle strength and flexibility resulted in an influential and decisive relationship in the formation of injuries, because in women where the values were considered positive, the number of athletes without injury was greater.

Keywords: Injuries; Athletes; Flexibility.

Resumen

Las lesiones que involucran al mundo deportivo son causadas por la rigidez en el entrenamiento y las competiciones, estas se clasifican según el mecanismo y la región afectada. El biotipo de cada atleta varía, siendo visible a través de algunos coeficientes como el sexo, la edad, la flexibilidad y la fuerza muscular. Analizar los tipos más comunes de lesiones en los atletas de la calle, comparar el sexo, la edad, la flexibilidad y la fuerza muscular con los siguientes coeficientes, e investigar los aspectos sociodemográficos de los profesionales. En el evento promovido por la Asociación de Corredores de la Calle de Río Grande (ACORRG), catorce atletas fueron sometidos a un cuestionario sobre sus hábitos de entrenamiento que contiene trece preguntas y dos pruebas, una de flexibilidad, prueba de banco de Wells, otra de fuerza muscular, prueba 1RM. Los resultados mostraron tensión muscular y tendinopatía como las condiciones principales, y se destacaron en el sexo femenino con seis de siete voluntarios, alcanzando el estándar de excelencia en flexibilidad. El equilibrio fue predominante en la fuerza muscular, sin diferencias significativas entre los géneros. La relación entre flexibilidad y fuerza muscular muestra la superación femenina en ambos valores. La influencia de la fuerza muscular y la flexibilidad resultó en una relación influyente y decisiva en la formación de lesiones, porque en las mujeres donde los valores se consideraron positivos, el número de atletas sin lesiones fue mayor.

Palabras clave: Lesiones; Atletas; Flexibilidad

1. Introdução

O número de lesões nos corredores cresce na mesma proporção com o de praticantes nos últimos anos, devido à necessidade de um esporte de baixo custo e fácil execução para melhorar a qualidade de vida. Estudos demonstram uma variação entre 24 a 65% de incidência de lesões anualmente. Por isso, a necessidade de informações sobre as lesões possui uma importância fundamental para prevenção de novos acidentes durante os treinos e eventos (Yamato, Saragiotto & Lopes, 2011).

Pastre *et al.*, (2004) relatam que os tipos de lesões podem variar dependendo do atleta, considerando sua massa, sexo e idade. Esses são classificados em: distensão muscular, contratura muscular, tendinopatia, entorse, periostite, mialgia, sinovite, bursite, dor aguda inespecífica, dor crônica inespecífica etc.

Um fator relevante é a flexibilidade quando o assunto é prevenção de lesões, pelo seguinte ponto de vista, dependendo da modalidade a amplitude do movimento colabora com um melhor desempenho do atleta, adquirindo-a através de alongamentos. Destacam-se dois tipos de alongamento: o estático e o balístico. O alongamento estático é um método pelo qual os tecidos moles são alongados até o ponto de resistência ou tolerância do tecido mantido nesta posição (Andrews, Harrelson & Wilk, 2000) e o balístico é caracterizado pelo uso de movimentos vigorosos e rítmicos de um segmento do corpo, pelo alcance do movimento, com o objetivo de alongar o músculo ou o grupo muscular (Bandy, Irion & Briggler, 1998). Segundo alguns autores alongar não previne lesões, mas o alongamento balístico apresenta maior risco de provocar lesão. O fato de ativar maior número de cadeias musculares aumentando o risco de lesão por contração muscular com estiramento. A definição de flexibilidade consiste em uma capacidade voluntária de atingir o movimento de amplitude angular máxima, por uma ou mais articulações dentro dos padrões anatômicos sem produzir lesões. Hall & Guyton (2012) descrevem que a força de sustentação do músculo é 40% maior que a força máxima necessária para alongar um músculo.

Outro valor de importância no mundo esportivo é a força muscular. Através do aumento da força muscular o atleta obtém um melhor desempenho devido ao ganho de velocidade e potência no esforço muscular. O ganho dela é adquirido através de um treinamento que impõe resistência a musculatura trabalhada, esse ganho leva a diminuição da flexibilidade articular e um aumento da densidade óssea. Atualmente, o treinamento de reforço muscular é feito através da musculação, com ênfase no esporte praticado, visando seu biótipo, idade, intensidade e variadas durações (Powers & Howley, 2009). A força muscular significa a força máxima produzida por um músculo ou grupo muscular e a força contrátil de um músculo é diretamente relacionada ao seu tamanho (Hall & Guyton, 2012).

Portanto, o desenvolvimento de estudos referentes às lesões correlacionando força muscular e flexibilidade, podem beneficiar os atletas expostos aos riscos. Alguns aspectos são exemplos: sexo, idade, flexibilidade e força muscular; esses responsáveis pela busca de um condicionamento físico.

O presente estudo buscou através da investigação, analisar os tipos de lesões mais comuns nos atletas amadores praticantes de corrida de rua comparando aos coeficientes sexo, idade, flexibilidade e força muscular.

2. Metodologia

O tipo de estudo quantitativo é delineado como observacional descritivo e transversal (Godim, 2000). A amostra não-probabilística e intencional foi composta de quatorze atletas. Para a coleta de dados foi previsto a aplicação de um questionário e de dois testes, teste de flexibilidade e teste de força (Vieira & Hossne, 2001). O teste de flexibilidade, utilizando-se do banco de *wells* consiste em o atleta sentar em um colchonete de frente para o banco com os joelhos estendidos; logo, inspira e durante a expiração flexiona o tronco empurrando o medidor até a amplitude máxima (avaliador evita que o avaliado flexione os joelhos); por fim sustenta o movimento por dois segundos e a marcação é anotada entre três medidas a maior. A finalidade do teste é verificar a flexibilidade dos isquiotibiais (Santana, 2009).

Já o teste de força muscular (1-RM – uma repetição máxima), o atleta é submetido a um aquecimento de dez repetições com pouca resistência (extensão de joelho). Após o aquecimento, aplica-se uma repetição com o máximo de carga suportada (cinco, dez, quinze, vinte, vinte e cinco, e trinta quilos), sentado em uma cadeira com pernas flexionadas a noventa graus, e regulada conforme sua altura. Logo, o atleta a noventa graus de flexão do joelho eleva a perna até angulação de zero. Caso não consiga completar o movimento é realizado um novo teste após três minutos. A finalidade do teste é verificar a força muscular do quadríceps (Américo *et al.*, 2001; Arruda, Pianca & Oliveira, 2011; Dias *et al.*, 2005).

A aplicação do questionário ocorreu no evento promovido pela ACORRG (Associação dos Corredores de Rua de Rio Grande), em abril de 2018, tendo sido definido na Praça Saraiva, endereçado na Rua Teixeira Junior, S/N, no bairro Cidade Nova, na cidade de Rio Grande – RS.

O questionário apresenta treze campos para o preenchimento, sendo que os dois últimos (itens “12 e 13”) foram assinalados, de acordo com os resultados dos testes aplicados. A ordem das variáveis foi a seguinte: nome; idade; sexo; altura; peso; há quanto tempo pratica corrida; quantas horas de treino por semana; quantos dias treina na semana; qual tipo de alongamento realiza; tempo de alongamento; teve alguma lesão em MMII (membros inferiores), quais tipos e região da lesão; resultado do teste de flexibilidade (Banco de *Wells*); resultado do teste de força muscular (1-RM). Os atletas foram escolhidos aleatoriamente, e foi requerida a assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido, assinado em duas vias. Uma anexada ao trabalho, permitindo aos pesquisadores usufruir as informações questionadas e outra cópia entregue ao atleta colaborador, como forma de esclarecer a finalidade dos dados cedidos com fins de pesquisa.

Para análise dos dados foi utilizado o programa STATA 11, no qual se procedeu a

análise univariada com o objetivo de obter prevalência de lesões musculoesqueléticas e descrever a amostra do estudo. O teste estatístico qui-quadrado foi utilizado na análise bivariada dos dados, visando descrever associações, para esta amostra, entre lesões musculoesqueléticas e demais variáveis estudadas. Valores de $p \leq 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

3. Resultados

A Tabela 01 apresenta os dados dos atletas que responderam à pesquisa. Num total de 14 atletas corredores amadores que participavam do evento eleito para a aplicação do instrumento de pesquisa, sendo 7 do gênero feminino, com idade média de 26,5 anos, e 7 do gênero masculino, com idade média de 28,5 anos.

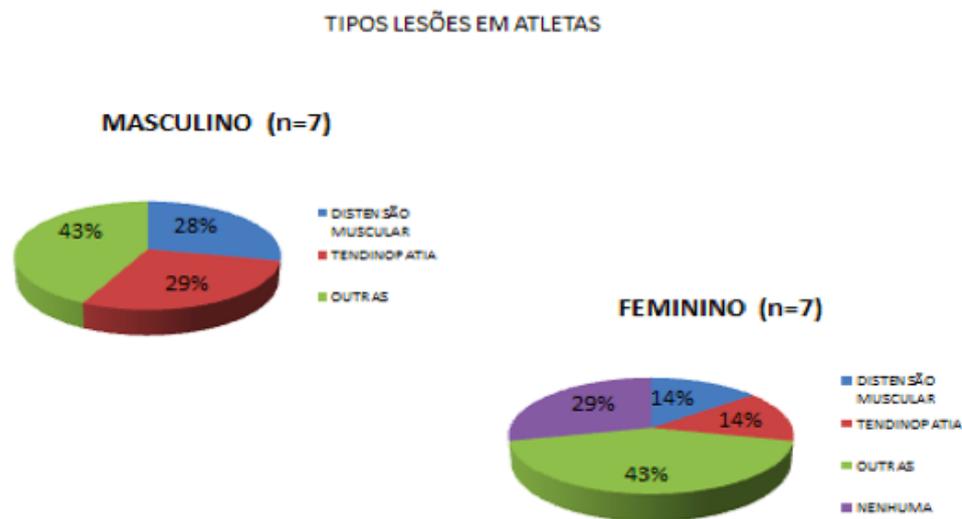
Tabela 01 – Perfil dos sujeitos

		Média
Tamanho da amostra	14 sujeitos (7 F e 7 M)	
Idade	20 a 30 anos	27 anos
Tempo de prática do esporte		1,2 anos

Fonte: dados do estudo, Rio Grande, 2018

Os resultados partiram da aplicação questionário e os dois testes aplicados, teste de flexibilidade utilizando o banco de *wells* o teste de força muscular (1-RM – uma repetição máxima). Conforme a Figura 01, é possível inferir os tipos de lesões que mais acometiam os atletas relacionando o sexo masculino e feminino. Os itens foram analisados na ordem: “tipos de lesões”; “flexibilidade”; “força muscular”; “flexibilidade x força muscular”.

Figura 01- Tipos de Lesões

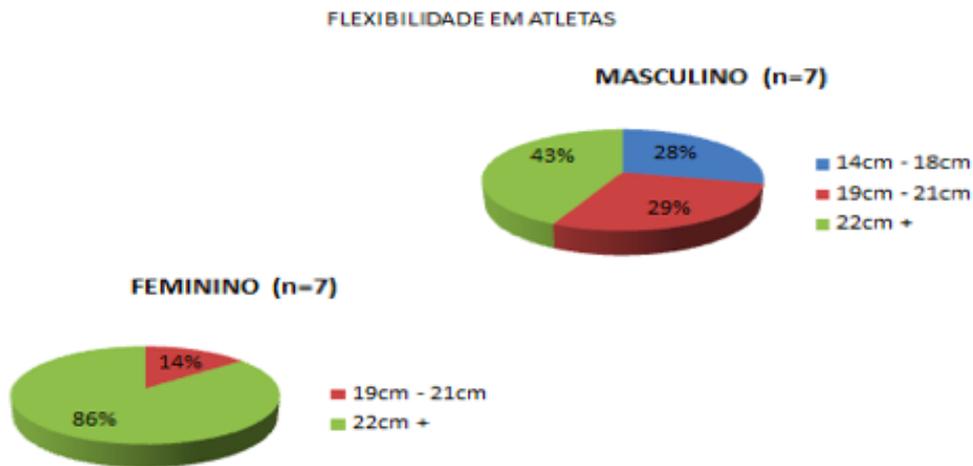


Fonte: Dados da pesquisa, Rio Grande, 2018

Ainda na Figura 01, os tipos de lesões predominantes no sexo masculino foram três atletas com outras lesões (não contidas no questionário), em seguida, dois com tendinopatia e dois com distensão muscular. Por outro lado, as mulheres resultaram três atletas com outras lesões; dois sem lesões; um com tendinopatia e um com distensão muscular.

Na Figura 02, a variável flexibilidade foi descrita com os seguintes valores obtidos, o primeiro com três indivíduos homens maior que vinte e dois centímetros; após dois entre dezenove e vinte e um centímetros; e dois entre quatorze e dezoito centímetros. O teste no sexo feminino resultou em seis componentes maiores que vinte e dois centímetros de flexibilidade e um entre dezenove e vinte e um centímetros.

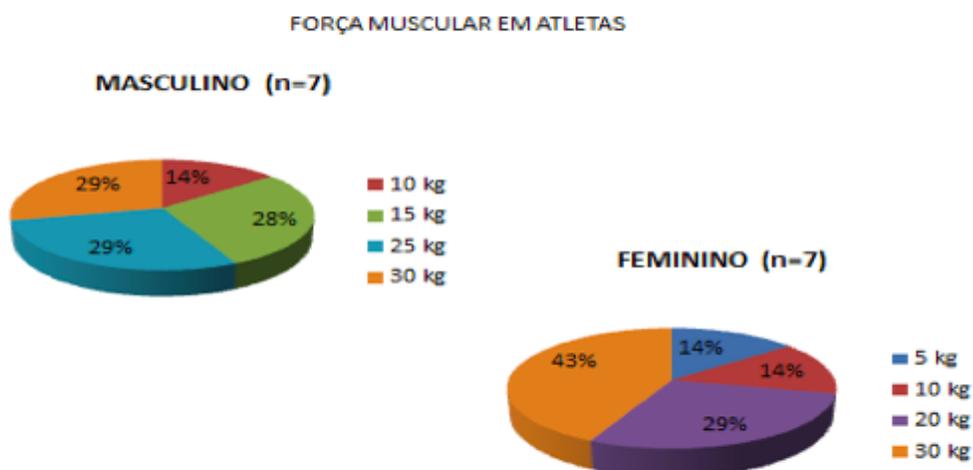
Figura 02- Flexibilidade dos atletas



Fonte: Dados da pesquisa, Rio Grande, 2018

Na Figura 03 a força muscular demonstrou apenas um valor menor que quinze quilos, esse suportou dez quilos, os outros dois conseguiram quinze, outros dois vinte e cinco quilos e dois trinta quilos. No entanto, as mulheres obtiveram dois valores abaixo dos quinze quilos, uma com cinco quilos e uma com dez quilos. As outras cinco voluntárias subdividiram-se duas suportando vinte quilos e três a carga máxima.

Figura 03- Força dos atletas

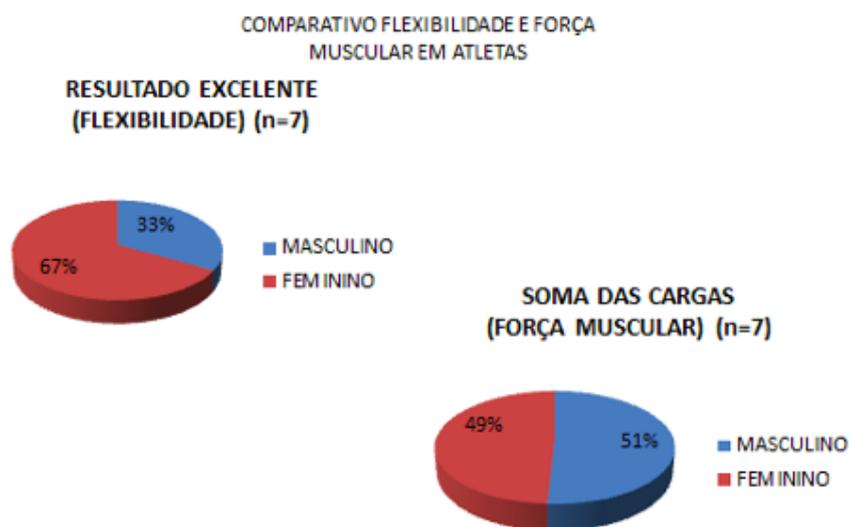


Fonte: Dados da pesquisa, Rio Grande, 2018

Na Figura 04 a relação flexibilidade *versus* força muscular foi reproduzida no seguinte formato: uma representação da flexibilidade revela com maior número no resultado excelente das mulheres testadas, expressando o dobro do sexo oposto, sendo, seis para elas e três para eles.

O equilíbrio caracterizou a amostra coletada na soma das cargas. Uma vantagem de cinco quilos para o sexo masculino é a pequena diferença no resultado final, ao fim alcançaram cento e cinquenta quilos suportados, e elas cento e quarenta e cinco.

Figura 04- Comparativo entre variáveis: Flexibilidade e Força



Fonte: Dados da pesquisa, Rio Grande, 2018

4. Discussão

Os resultados revelados nos tipos de lesões apresentam uma predominância de tendinopatia e distensão muscular, em ambos os sexos. Em contrapartida, as mulheres obtiveram um valor importante com percentual de vinte e nove para uma população sem lesões. Os resultados foram compatíveis, sendo distensão e tendinopatias as lesões que mais atingem os atletas (Pastre *et al.*, 2004)

Outras lesões foram expressas no trabalho tendo um valor idêntico dominante. Tanto nos homens quanto nas mulheres com uma porcentagem de quarenta e três, assim, definindo uma gama imensurável de possíveis lesões. E destacando o valor de vinte e nove como percentuais

de distensão e tendinopatia para o sexo masculino, quatorze para ambos no feminino, citados acima.

A flexibilidade feminina ilustrada acima resultou em uma vantagem larga, quando comparada ao masculino, numerando quarenta e três por cento para excelente, vinte e nove para bom e médio. Nas mulheres, o percentual atingiu os oitenta e quatro para excelente e quatorze para bom, notando-se que a idade não teve influência nos resultados.

Contrariando os resultados, com o processo de envelhecimento biológico limita a capacidade que o corpo tem de realizar adaptações, a flexibilidade é uma delas (Vale, Novaes & Dantas, 2005).

Atribuindo valores variáveis para execução do teste de força muscular, houve um equilíbrio nos resultados obtidos. O sexo feminino surpreendeu com quarenta e três por cento de repetições com a carga máxima oferecida, por outro lado no sexo oposto, o percentual alcançou vinte e nove.

Os homens possuem 40% a mais de massa muscular que mulheres devido ao hormônio testosterona, mesmo para indivíduos não atletas. O resultado demonstra que a preocupação do sexo feminino no treinamento para manter uma estrutura muscular resistente tem influência na construção de um suporte para evitar o desgaste e possíveis lesões durante o gesto desportivo (Hall & Guyton, 2012).

Relacionando os coeficientes flexibilidade e força muscular, destacam-se as mulheres com maior volume em sua população com o dobro dos resultados excelentes em comparativo da flexibilidade e praticamente igualaram a somas das cargas totais suportadas por cada atleta.

Esses enfatizam a maior consciência corporal e de informações com os cuidados no ato do esporte por parte do sexo feminino. Sua flexibilidade e força muscular obtiveram resultados significantes, e pela maior quantidade de mulheres sem lesões produzidas.

Foi demonstrado que a flexibilidade das mulheres é maior que a dos homens, porém, a força muscular máxima é predominantemente maior nos homens em relação as mulheres (Carvalho *et al.*, 1998) corroborando com o estudo.

Portanto, é de destaque as lesões desportivas possuem estreita relação com o tipo de esporte praticado e, geralmente, acometem membros, articulações e grupos musculares mais utilizados durante a prática esportiva. Além do esforço intenso e do estresse inerentes à prática esportiva, outros fatores contribuem para a ocorrência de lesões, como sexo, idade e fatores constitucionais do corpo do atleta.

Por fim, verifica-se que a flexibilidade tem papel muito importante dentro das modalidades esportivas, especialmente o atletismo, minimizando a probabilidade de lesões em atletas amadores praticantes de corridas de rua.

5. Considerações Finais

Considera-se que este estudo apresenta algumas limitações, como o número reduzido de participantes e a avaliação de apenas uma categoria esportiva. A avaliação de outras modalidades esportivas, coletivas ou individuais, como basquete, vôlei, futebol, natação e tênis, poderá contribuir para a identificação e o melhor entendimento do impacto da flexibilidade e força muscular nas lesões desportivas.

Os eventos desportivos são utilizados de alavanca para a construção de uma vida mais saudável e forma de integração para os seus praticantes. A corrida é um esporte de baixo custo e execução facilitada, assim, permitindo um acesso de todas as camadas sociais.

A popularidade das corridas e surgimento de eventos contribuiu para o aumento de lesões relacionadas ao esporte por seus participantes. Isso, devido carência de informações, conseqüente ao déficit na estrutura preventiva da área da saúde.

O comparativo entre força muscular e flexibilidade, expressos no trabalho, confirma a desinformação por parte dos atletas na importância de uma preparação segura para evitar novos acometimentos. Pois, as mulheres que apresentaram valores significativos nos dois quesitos resultaram em um maior número de atletas sem lesões. Portanto, a criação de mais pesquisas seria a fonte de enriquecer o acervo científico, a fim de evitar lesões mais graves para atletas amadores.

Assim, conclui-se que um planejamento com atletas amadores de corridas de rua pode ser considerado um excelente método para redução nos índices de lesões.

Por fim, destaca-se que os resultados deste estudo podem auxiliar os profissionais da fisioterapia desportiva, facilitando a ação das condutas e o aperfeiçoamento das práticas.

Referências

Américo SPF, Souza VV, Guimarães CQ, Rolla AFL. (2011). Utilização do Teste de 1-RM na Mensuração da Razão Entre Flexores e Extensores de Joelho em Adultos Jovens. *Rev. Bras. Med. Esporte*. São Paulo, 17(2): 111-114, Mar/Abr.

Andrews JR, Harrelson GL & Wilk KE. (2000). *Reabilitação física das lesões desportiva*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Arruda GA, Pianca HJC, Oliveira AR. (2011). Correlação do Teste de 1RM com Aspectos Maturacionais, Neuromotores, Antropométricos e a Composição Corporal em Crianças e Adolescentes. *Rev. Bras. Med. Esporte. São Paulo*, 17(3): 179-183, Mai/Jun.

Bandy WD, Irion JM & Briggler M. (1998). The effect of static stretch and dynamic range of motion training on the flexibility of the hamstring muscles. *J Orthop Sports Phys Ther.* Apr;27(4): 295-300.

Carvalho ACG, Paula KC, Azevedo TMC, Nóbrega ACL. (1998). Relação entre flexibilidade e força muscular em adultos jovens de ambos os sexos. *Rev Bras Med Esporte*, São Paulo, 4(1) – Jan/Fev.

Dias RMR, Cyrino ES, Salvador EP, Caldeira LFS, Nakamura FY, et al. (2005). Influência do processo de familiarização para avaliação da força muscular em testes de 1-RM. *Rev. Bras. Med. Esporte*. Niterói. v.11, n. 1, pp. 34-38, Jan/Fev.

Goldim JR. *Manual de iniciação à pesquisa em saúde*. (2000). 2. ed., rev. e ampl. Porto Alegre: Da Casa.

Hall JE, Guyton AC. *Fundamentos De Fisiologia*. (2012). 12.ed. Rio de Janeiro: Elsevier.

Pastre CM, Filho GC, Monteiro HL, Júnior JN, Padovani CR. (2004). Lesões desportivas no atletismo: comparação entre informações obtidas em prontuários e inquéritos de morbidade referida. *Rev. Bras. Med. Esporte*. Niterói, v. 10, n. 1, pp. 01-08, Jan/Fev.

Powers SK, Howley ET. *Fisiologia do Exercício*. 6.ed. São Paulo: Editora Manole, 2009.

Santana FS. Efeitos do destreinamento físico na capacidade funcional de idosos submetidos a um programa de treinamento resistido. (2009). Dissertação (Mestrado em Educação Física), 54 f., Il. Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

Vale RGS, Novaes JS, Dantas EHM. (2005). Efeitos do treinamento de força e de flexibilidade sobre a autonomia de mulheres senescentes. *R. bras. Ci. e Mov*;13(2): 33-40.

Vieira S, Hossne WS. *Metodologia científica para área da saúde*. (2001). 9ª reimpressão. Rio de Janeiro: Editora Elsevier.

Yamato TP, Saragiotto BT, Lopes AD. (2011). Prevalência de dor musculoesquelética em corredores de rua no momento em que precede o início da corrida. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte*, Florianópolis, v. 33, n. 2, p. 475-482, abr./jun.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Max dos Santos Afonso – 25%

William Wally da Silva e Sousa – 15%

Marla dos Santos Afonso – 15%

Abelardo de Oliveira Soares Jr – 15%

Fernanda Burlani Neves – 15%

Luciano Garcia Lourenção – 15%