

**INFLUÊNCIA DO VOLUME SEMANAL E DO TREINAMENTO RESISTIDO
SOBRE A INCIDÊNCIA DE LESÃO EM CORREDORES DE RUA**

Edmar Tiago Rios¹, Fernando Campos Rodrigues¹
Leonardo Ferreira Rocha³, Vera Maria Cury Salemi²
Douglas Pinheiro Miranda^{2,3}

RESUMO

Introdução: Atualmente observa-se um aumento no número de adeptos a corrida de rua, no entanto, este fato é acompanhado pelo aumento na incidência de lesões provenientes desta prática. **Objetivo:** verificar a influência do volume semanal e do treinamento resistido sobre a incidência de lesão em corredores de rua. **Materiais e Métodos:** Foram abordados 123 atletas de corrida de rua com média de idade de $31,4 \pm 11,0$ anos (18 a 69 anos), sendo 88 homens e 35 mulheres, foi aplicado um questionário que investigou o volume semanal de treinamento de corrida, a utilização de exercícios resistidos nos treinamentos e a incidência de lesão nos últimos 12 meses de treinamento. **Resultados:** 27 atletas (21,95%) afirmaram ter sofrido lesão na temporada, 70 participantes afirmaram correr menos de 20km por semana, dos quais 21,43% relataram lesão na temporada, 28 afirmaram correr entre 20km e 30km, dos quais 17,86% relataram lesão, 11 afirmaram correr entre 31km e 40km, dos quais 36% relataram lesão, 6 afirmaram correr entre 41km e 50km, dos quais 50% relataram lesão e oito disseram que correm acima de 50km por semana e não relataram lesão. 50 atletas (40,66%) disseram que utilizam exercícios resistidos nos treinamentos, dos quais, 16% relataram lesão, 73 atletas (59,44%) disseram que não utilizam exercícios resistidos, dos quais, 26% relataram lesão. **Conclusão:** Volumes maiores de treinamento podem aumentar a incidência de lesão em corredores de rua, no entanto, a utilização de exercícios resistidos nos treinamentos pode diminuir essa incidência.

Palavras-chave: Atletas. Corrida. Treinamento de força.

1-Curso de Pós-Graduação em Musculação e Personal Training - Desenvolvimento Serviços Educacionais, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil.

ABSTRACT

Introduction: Currently there has been an increase in the number of supporters to street running, however, this fact is accompanied by an increase in the incidence of injury from this practice. **Objective:** To investigate the influence of the weekly volume and resistance training on the incidence of injury in street runners. **Materials and Methods:** We covered 123 street running athletes with average age of 31.4 ± 11.0 years (18-69 years), 88 men and 35 women, it was applied a questionnaire that investigated the weekly volume training, the use of resistance exercises in training and the incidence of injury in the last 12 months of training. **Results:** 27 athletes (21.95%) claimed to have suffered injury in the season, 70 participants said they run less than 20km per week, of which 21.43% reported injury season, 28 said running between 20km and 30km, of which 17, 86% reported injury, 11 said running between 31km and 40km, which donates 36% reported injury, six claimed running between 41km and 50km, of which 50% reported injury, eight said they ran up to 50km per week and reported no injury. 50 athletes (40.66%) said they use resistance exercises in training, of which 16% reported injury, 73 athletes (59.44%) said they did not use resistance exercises, of which 26% reported injury. **Conclusion:** Training in a larger volume may increase the incidence of injury in street runners, however, the use of resistance exercises in training can reduce this incidence.

Key words: Athletes. Running. Strength training.

2-Instituto do Coração-Incor, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Programa de Doutorado em Cardiologia, São Paulo, Brasil.

3-Laboratório de Avaliação Física e Fisiologia do Exercício-LAFFEX, Curso de Educação Física do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, São Paulo, Brasil.

INTRODUÇÃO

Atualmente a corrida de rua encontra-se entre as modalidades esportivas que mais crescem no Brasil, podendo reunir mais de 25 mil pessoas em uma única prova, essa evolução é observada principalmente pelo fato de que a modalidade não necessita de equipamentos sofisticados, possibilitando sua prática em vários ambientes e por diversas classes sociais (Evangelista, 2010; Fredericson e Misra, 2007; Yamato, Saragiotto e Lopes, 2011).

Apesar dos inúmeros benefícios provocados pela corrida de rua, tem-se observado uma elevada incidência de lesões entre os praticantes, sejam eles considerados atletas amadores ou de alto rendimento. Estudos mostram que os membros inferiores, sobretudo as estruturas relacionadas ao joelho, são as regiões anatômicas mais afetadas (Pileggi e colaboradores, 2010; Souza e colaboradores, 2013; Junior e colaboradores, 2012).

Mesmo a literatura evidenciando a elevada incidência de lesões entre os corredores, ainda não podemos afirmar quais são as melhores estratégias para combater essas ocorrências, no entanto, alguns estudos têm mencionado estratégias que podem contribuir neste sentido, entre elas podemos destacar o ajuste do volume de treinamento semanal e a utilização de métodos de treinamento auxiliares, tais como, aqueles que envolvem exercícios resistidos (Hino e colaboradores, 2009; Freitas e Júnior, 2012; Fernandes, Lourenço e Simões, 2014; Souza e colaboradores, 2014).

Desta forma, considerando o baixo número de estudos que abordam o assunto, o objetivo da presente pesquisa foi investigar a influência do volume de treinamento semanal sobre a incidência de lesões em corredores de rua, e também, o quanto o treinamento resistido pode contribuir para redução dessas incidências.

MATERIAIS E MÉTODOS

A amostra foi composta por 123 atletas de corrida de rua com média de idade de $31,4 \pm 11,0$ anos (18 a 69 anos), sendo 88 homens e 35 mulheres, todos estavam inscritos nas distâncias de cinco ou 10km num evento realizado na cidade de Barretos-SP, ocasião em que foram abordados.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos sob o nº 17774513.9.0000.5433. A participação foi voluntária e isenta de qualquer recompensa, todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os critérios de inclusão foram: Estar inscrito no evento na distância de cinco ou 10km; Ter participado de pelo menos dois eventos da mesma natureza nos últimos 12 meses; Estar engajado em programas de treinamento específico para a modalidade. Foi determinado que o participante que não respondesse o questionário completo seria excluído do estudo.

A Tabela 1 apresenta alguns dados descritivos que caracterizam a amostra, os quais estão apresentados através da média e desvio padrão.

Tabela 1 - Caracterização da amostra.

Distância da prova	Sexo	n	Idade (anos)
5km	Homens	58	$29,3 \pm 9,7$
	Mulheres	30	$30,8 \pm 11,7$
	Geral	88	$29,8 \pm 10,4$
10km	Homens	30	$35,3 \pm 11,9$
	Mulheres	5	$37,0 \pm 11,3$
	Geral	35	$35,5 \pm 11,7$
Total	Geral	123	$31,4 \pm 11,0$

Procedimentos de coleta dos dados

Foi utilizado um questionário composto pelas seguintes questões: 1) Qual distância irá correr? 2) Quantos quilômetros você corre por

semana? 3) Sofreu alguma lesão nos últimos 12 meses? 4) Utiliza exercícios resistidos no treinamento? O questionário foi aplicado por meio de entrevista, os atletas foram abordados na véspera e no dia do evento, o procedimento

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

durou em média dois minutos para cada atleta. O Laboratório de Avaliação Física e Fisiologia do Exercício (LAFEX/ Unifeb) disponibilizou seis estagiários para aplicação dos questionários. Em seguida, todas as informações coletadas foram transferidas para um banco de dados.

Análise estatística

A análise estatística foi realizada no programa Excel-Office 2013 (Microsoft, USA). Os dados estão apresentados através do valor absoluto e percentual, e conforme pode ser observado anteriormente, a descrição da amostra foi feita através da média e desvio padrão.

RESULTADOS

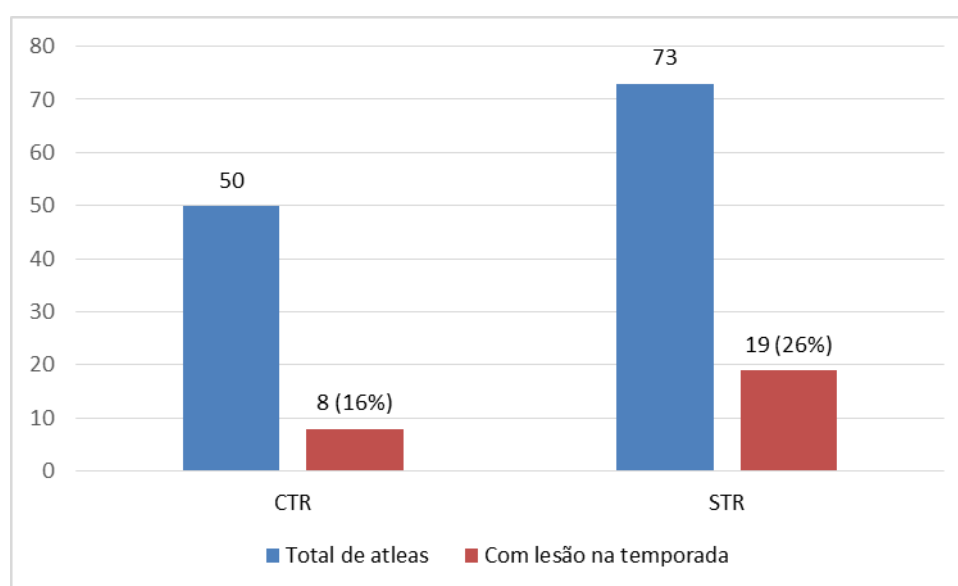
Ao serem questionados sobre a ocorrência de lesão na temporada, 27 atletas

afirmaram ter sofrido pelo menos uma lesão nos últimos 12 meses de treinamento, representando 21,95% dos participantes do estudo. Com o intuito de investigar se o volume de treinamento semanal pode influenciar a incidência de lesão em corredores de rua, os participantes foram questionados sobre a quilometragem semanal percorrida nos treinamentos, sendo assim, 70 participantes afirmaram correr menos de 20km por semana, 28 afirmaram correr entre 20km e 30km, 11 afirmaram correr entre 31km e 40km, 6 afirmaram correr entre 41km e 50km e oito disseram que correm acima de 50km por semana.

Na Tabela 2 os atletas que relataram lesão nos últimos 12 meses foram agrupados de acordo com a distância percorrida numa semana de treinos, permitindo a visualização da incidência de lesão referente ao volume de treinamento.

Tabela 2 - Volume semanal de treinamento e incidência de lesão

Volume semanal (km)	Total de atletas	Com lesão na temporada	%
< 20	70	15	21,43%
20 a 30	28	5	17,86%
31 a 40	11	4	36,36%
41 e 50	6	3	50,00%
> 50	8	0	0,00%



Legenda: CTR = com treinamento resistido, STR = sem treinamento resistido.

Figura 1 - Incidência de lesão com e sem treinamento resistido.

Como pode ser observado na Tabela 2, a maioria dos atletas apresentam um volume de treinamento inferior a 20km semanais, dos quais 21,43% sofreram pelo menos uma lesão na temporada.

Um grupo menor de atletas apresentou volumes maiores de treinamento, no entanto, o percentual de atletas que relataram lesão foi maior entre aqueles que correm entre 31km e 40km (36,36%) e entre 41km e 50km (50,00%).

De outro lado, estão os atletas que apresentaram um volume semanal de treinamento superior a 50km, nenhum deles relatou lesão nos últimos 12 meses.

Os participantes também foram questionados sobre a utilização de exercícios resistidos nos treinamentos, 50 atletas (40,66%) afirmaram utilizar exercícios resistidos nos treinamentos e 73 atletas (59,36%) disseram que não utilizam exercícios resistidos.

A Figura 1 apresenta a incidência de lesão entre os atletas que utilizam exercícios resistidos nos treinamentos e entre os atletas que não utilizam.

Conforme pode ser observado na Figura 1, a incidência de lesão foi menor entre os atletas que utilizam treinamento resistido (16%), quando comparado aos atletas que não utilizam (26%).

DISCUSSÃO

Entre os corredores do presente estudo, o volume de treinamento semanal parece interferir na incidência de lesões até certo ponto, tendo em vista que os resultados mostraram que a incidência de lesão foi maior entre os atletas que utilizaram volumes de treinamento semanal maiores, sendo que, entre os atletas que afirmaram percorrer menos de 20km semanais, 21,43% sofreram pelo menos uma lesão na temporada, já os atletas que percorriam entre 31km e 40km semanais, 36,36% sofreram lesões, e os atletas que percorriam entre 41km e 50km semanais apresentaram 50,00% de incidência de lesões provenientes da corrida.

Entretanto, vale ressaltar que entre os oito atletas que apresentaram um volume semanal superior a 50km nenhum relatou lesão nos últimos 12 meses, provavelmente por serem atletas mais experientes e adaptados a este tipo de treinamento.

Yamato, Saragiotto e Lopes (2011) avaliou 155 corredores, os mesmos foram divididos em dois grupos, sendo que, um grupo foi composto por corredores que apresentavam dores provenientes da corrida (n=39), e o outro foi composto por corredores que não apresentavam nenhum tipo de queixa (n=116), os resultados do estudo em questão corroboram com os da presente pesquisa, pois, o grupo composto pelos corredores que se queixavam de dores apresentou um volume de treinamento semanal maior quando comparado com o outro grupo.

Machado e Penna (2010) investigaram 100 corredores de Brasília-DF, ocasião em que avaliou a influência do volume de treinamento sobre a incidência de lesões em corredores, embora no referido estudo não tenha sido observada associação estatisticamente significativa entre o volume de treinamento semanal e incidência de lesões, os corredores que apresentaram volumes de treinamento menores (abaixo de 10km) compuseram o grupo com menor incidência de lesão.

Outra observação importante sobre os fatores que podem influenciar na redução da incidência de lesões entre corredores de rua é a utilização de exercícios resistidos nos treinamentos.

Souza (2014) menciona que é extremamente importante introduzir o treinamento resistido na preparação de atletas de corrida de rua, pois, parece que corredores que utilizam esse método de treinamento apresentam menores riscos de lesões provenientes da corrida, em sua pesquisa foram avaliados 183 corredores, sendo que, 62 realizavam treinamento resistido durante sua preparação e 121 não realizavam esse método de treinamento, a incidência de lesões foi observada em ambos os grupos, no entanto, entre os corredores que praticavam o treinamento resistido, apenas 17 (27,4%) apresentaram algum tipo de lesão, já entre os que não praticavam a incidência de lesões foi observada em 69 corredores (57,0%).

Os resultados encontrados no presente estudo vão ao encontro dos achados supracitados, pois observamos que entre os 50 corredores que afirmaram praticar o treinamento resistido, apenas oito (16%) sofreram lesões nos últimos 12 meses, já entre os 73 corredores que não praticavam o método, 19 (26%) foram relataram lesão,

desta forma também podemos afirmar que o treinamento resistido parece proporcionar efeitos positivos no sentido de reduzir a incidência de lesões entre corredores de rua.

Levando em consideração que o treinamento resistido pode ser estruturado de diversas maneiras, é importante ressaltar que novos estudos investigando os benefícios do treinamento resistido na prevenção de lesões provenientes da corrida de rua se faz relevante, uma vez que diferentes periodizações do treinamento resistido podem proporcionar diferentes resultados.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados aqui apresentados, conclui-se que volumes de treinamento maiores podem aumentar a incidência de lesão entre corredores de rua, exceto em atletas mais experientes e altamente adaptados a este esporte.

Conclui-se também que o treinamento resistido trata-se de uma estratégia interessante para reduzir a incidência de lesão entre corredores de rua.

Sendo assim, sugere-se a realização de estudos longitudinais com o intuito de investigar qual é a melhor maneira de introduzir os exercícios resistidos na preparação de corredores de rua, no sentido de minimizar a chance de lesão e melhorar a performance.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPEX pelo apoio no desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

1-Evangelista, A.; e colaboradores. Treinamento de corrida de rua: Uma abordagem fisiológica e metodológica. Phorte. 2010.

2-Fernandes, D.; Lourenço, T. F.; Simões, E. C. Fatores de risco para lesões em corredores de rua amadores do estado de São Paulo. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. Vol. 8. Núm. 49. p.656-663. 2014. Disponível em:

<<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/674/639>>

3-Fredericson, M.; Misra, A. K. Epidemiology and aetiology of marathon running injuries. Sports Medicine. Vol. 37. Núm. 4-5. p.437-439. 2007.

4-Freitas, G. M.; Júnior, V. S. R. Treinamento resistido na prevenção de Lesões em corredores. TCC na Universidade do Vale do Paraíba Faculdade de Educação e Artes, 2012.

5-Hino, A. A. F.; e colaboradores. Prevalência de lesões em corredores de rua e fatores associados. Rev Bras Med Esporte. Vol. 15. Núm. 1. 2009

6-Junior, L. C. H.; e colaboradores. Perfil das características do treinamento e associação com lesões musculoesqueléticas prévias em corredores recreacionais: um estudo transversal. Rev Bras Fisioter. Vol. 16. Núm. 1. p.46-53. 2012

7-Machado, R. G. B. B. S.; Penna, N. N. S. Prevalência de lesões músculo esqueléticas em corredores de rua em Brasília-DF. Trabalho de Conclusão de Curso, Centro Universitário de Brasília, 2010.

8-Pileggi, P.; e colaboradores. Incidência e fatores de risco de lesões osteomioarticulares em corredores: um estudo de coorte prospectivo. Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte. Vol. 24. Núm. p.453-462. 2010.

9-Souza, C. A. B.; e colaboradores. Principais lesões em corredores de rua. Revista UNILUS Ensino e Pesquisa. Vol. 10. Núm. 20. 2013.

10-Souza, C. A. B.; e colaboradores. Treinamento resistido como fator preventivo de lesões em corredores dos 10 km Tribuna FM-UNILUS. Revista UNILUS Ensino e Pesquisa. Vol. 11. Núm. 24. 2014.

11-Yamato, T. P.; Saragiotto, B. T.; Lopes, A. D. Prevalência de dor musculoesquelética em corredores de rua no momento em que procede o início da corrida. Rev. Bras. Ciênc. Esporte. Vol. 33. Núm. 2. p.475-482. 2011.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

E-mails dos autores:

edmartrios@yahoo.com.br

fisio_campos@hotmail.com

lrleorochoa@outlook.com

verasalemi@uol.com.br

douglas@pinheirimiranda.com

Endereço para correspondência:

Douglas Pinheiro Miranda

Rua 10, 3982, Ibirapuera, Barretos-SP.

CEP: 14784-151.

Recebido para publicação 14/04/2016

Aceito em 13/06/2016