

## Carlos André Barros de Souza

Profissional de Educação Física pela Faculdade de Educação Física de Santos (FEFIS-UNIMES) Santos-SP/Brasil, Especialista em Fisiologia do Exercício aplicado à Clínica pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) Santos-SP/Brasil e Graduando em Fisioterapia pelo Centro Universitário Lusiada (UNILUS) Santos-SP/Brasil.  
c.andrefisio@yahoo.com.br

## Cristiane dos Santos

Profissional de Educação Física pela Universidade Santa Cecília (UNISANTA) Santos-SP/Brasil.

## Flávia Alves de Oliveira Aquino

Profissional de Educação Física pela Faculdade de Educação Física de Santos (FEFIS-UNIMES) Santos-SP/Brasil, Especialização em Aprendizagem, desenvolvimento e controle motor e Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário Lusiada (UNILUS) Santos-SP/Brasil.

## Maria de Lourdes Caldas Barbosa

Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário Lusiada (UNILUS) Santos-SP/Brasil.

## Rafaela Baggi Prieto Alvarez

Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário Lusiada (UNILUS) Santos-SP/Brasil.

## Tiene Teixeira Turienzo

Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário Lusiada (UNILUS) Santos-SP/Brasil.

## Marcus Vinícius Gonçalves Torres Azevedo

Centro Universitário Lusiada (UNILUS)  
Professor Mestre responsável pelo Núcleo Acadêmico de Estudos e Pesquisas em Fisioterapia Desportiva e Terapias Manuais  
ma-goncalves@uol.com.br

## Avelino Ribeiro Buongermino

Professor Especialista no curso de Fisioterapia Centro Universitário Lusiada (UNILUS) Santos-SP/Brasil.

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa

Rua Dr. Armando de Salles Oliveira, 150

Boqueirão, Santos - São Paulo

11050-071

<http://revista.lusiada.br/portal/index.php/ruep>

revista.unilus@lusiada.br

Fone: +55 (13) 3202-4100

# CARACTERÍSTICAS DO TREINAMENTO E ASSOCIAÇÃO DE LESÕES EM CORREDORES DOS 10 KM TRIBUNA FM-UNILUS

## RESUMO

Entender melhor o perfil dos corredores recreacionais e quais fatores estariam associados com lesões musculoesqueléticas nessa população pode auxiliar na implementação de estratégias de prevenção com uma abordagem multidisciplinar em que a participação de fisioterapeutas, médicos, treinadores físicos, e outros profissionais da saúde possibilite ações mais eficazes para a redução das lesões musculoesqueléticas dessa enorme população de praticantes de corrida. O objetivo deste estudo foi investigar possíveis associações entre as características do treinamento, mais especificamente o volume de treino em KM por semana com as lesões musculoesqueléticas em corredores dos 10 KM Tribuna FM-UNILUS. Trata-se de um estudo do tipo transversal. Para a coleta dos dados, foi elaborado um questionário com base nos objetivos do estudo, que foi aplicado por alunos do curso de graduação de fisioterapia no stand de fisioterapia do UNILUS logo após o encerramento da prova. Participaram da pesquisa 197 pessoas, sendo, 142 (72,1%) homens e 55 (27,9%) mulheres. Entre todos os participantes, 43 (21,8%) eram caminhantes e foram excluídos da pesquisa. Com isso restaram, 115 (74,67%) corredores do sexo masculino e 39 (25,33%) do sexo feminino. No total foram identificados 57 (37,02%) corredores com lesão musculoesquelética e 97 (62,98%) sem lesão, sendo que, no grupo com lesão, 49 (31,82%) são corredores do sexo masculino e 8 (5,20%) do sexo feminino. Entre os corredores sem lesão, 66 (42,85%) são do sexo masculino e 31 (20,13%) feminino. A média de idade entre o grupo de corredores com lesão foi de  $\pm$  44,4 anos e no grupo de corredores sem lesão a média de idade foi de  $\pm$  40,2 anos. A média de tempo de prática de corrida variou entre  $\pm$  10,6 anos no grupo com lesão e  $\pm$  7,19 anos no grupo sem lesão. A média de quilômetros percorridos por semana variou de 39,9 km no grupo com lesão e 31,3 km no grupo sem lesão. Todas as características pesquisadas neste estudo apresentaram de forma descritiva associações com lesões musculoesqueléticas relacionadas à corrida.

**Palavras-Chave:** Corrida, lesões, reabilitação.

## ABSTRACT

Better understand the profile of recreational runners and the factors associated with musculoskeletal injuries in this population may assist in the implementation of prevention strategies with a multidisciplinary approach in which the participation of physical therapists, doctors, physical trainers, and other health professionals enables more effective actions for reducing musculoskeletal injuries this huge population of runners. The aim of this study was to investigate possible associations between the characteristics of training, specifically training volume in KM per week with musculoskeletal injuries in runners of 10 KM Tribune - FM UNILUS. It is a cross-sectional study. For data collection, a questionnaire was developed based on the objectives of the study, which was applied by students of undergraduate physiotherapy UNILUS stand immediately after the close of evidence. Participants were 197 people, being 142 (72.1%) men and 55 (27.9%) women. Among all participants, 43 (21.8%) were walkers and were excluded from the study. With that remained, 115 (74.67%) male runners and 39 (25.33%) females. In total we identified 57 (37.02%) corridors with musculoskeletal injury and 97 (62.98%) without injury, and in the injury group, 49 (31.82%) are male runners and 8 (5.20%) were female. Among the runners without injury, 66 (42.85%) are male and 31 (20.13%) female. The mean age of the group of runners injured was  $\pm$  44.4 years and the group of runners without injury the average age was 40.2 years  $\pm$ . The average practice time race ranged from  $\pm$  10.6 years in the group with injury and  $\pm$  7.19 years in the group without injury. The average number of miles driven per week ranged from 39.9 km in injury group and 31.3 km in the uninjured group. All characteristics investigated in this study had a descriptive associations with musculoskeletal injuries related to race.

**Keywords:** Running; injuries; rehabilitation.

## INTRODUÇÃO

A federação Internacional das Associações de Atletismos (IAAF) define as corridas de rua como provas de pedestrianismo disputadas em circuitos de rua com distâncias oficiais variando de 5km a 100km (MACHADO, 2011). Comparada com a maioria dos exercícios e das atividades esportivas, a corrida é uma atividade altamente versátil, pois pode ser feita em uma ampla variedade de ambientes, fechados ou abertos, em pista ou terrenos irregulares, em subida, no mesmo nível ou em descida, no calor do verão ou no frio do inverno, durante o dia ou à noite (FUZIKI, 2012).

A corrida de rua é uma das modalidades que mais vem crescendo no Brasil e no mundo, principalmente motivada por pessoas que buscam os benefícios para a saúde com a prática regular de exercício físico, numa atividade de baixo custo e fácil execução. A corrida é, com certeza, uma das formas de exercício físico e/ou atividade física mais praticada pelos seres humanos. Além de ser um gesto motor aprendido nos primeiros anos de vida, pode ainda ser praticada em praticamente qualquer espaço e sem precisar de material específico muito sofisticado (GUEDES JR., 2011).

De acordo com Machado (2011) hoje as corridas de rua são bem populares em todo o mundo, sendo praticadas em sua maioria por atletas amadores que buscam uma melhor qualidade de vida por meio da prática esportiva. Apesar de todos os efeitos benéficos da prática de corrida, tem-se observado uma elevada incidência de lesões no aparelho locomotor, sobretudo em membros inferiores (PILEGGI et al., 2010). Essa alta incidência pode ser explicada pela falta de orientação profissional para a prática da corrida e que esses corredores possam estar treinando de forma equivocada pela falta de acompanhamento de um profissional especializado. De acordo com Bennell e Crossley (1996), a realização de exercícios de maneira exaustiva, sem orientação ou de forma inadequada, pode contribuir para o aumento de lesões esportivas e estas estão ligadas a fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores extrínsecos são aqueles que direta ou indiretamente estão ligados à preparação ou à prática da corrida e envolvem erros de planejamento e execução do treinamento. Já os fatores intrínsecos, que são aqueles inerentes ao organismo e incluem anormalidades biomecânicas e anatômicas, flexibilidade, histórico de lesões, características antropométricas, densidade óssea, composição corpórea e condicionamento cardiovascular (FERREIRA et al., 2012).

Apesar de as evidências apontarem crescente número de lesões em corredores, ainda existe certa divergência sobre os fatores que podem influenciar na prevenção e/ou ocorrência desses agravos. A essa necessidade, soma-se a relativa carência de levantamentos em corredores no Brasil. Essas constatações dificultam a realização de intervenções que possam prevenir a ocorrência de lesões nessa modalidade e também auxiliar no aumento do desempenho de seus praticantes (HINO et al., 2009).

Entender melhor o perfil dos corredores recreacionais e quais fatores estariam associados com lesões musculoesqueléticas nessa população pode auxiliar na implementação de estratégias de prevenção com uma abordagem multidisciplinar em que a participação de fisioterapeutas, médicos, treinadores físicos, e outros profissionais da saúde possibilite ações mais eficazes para a redução das lesões musculoesqueléticas dessa enorme população de praticantes de corrida (HESPANHOL JR., et al., 2012).

Portanto, o objetivo deste estudo foi investigar possíveis associações entre as características do treinamento, mais especificamente o volume de treino em KM por semana com as lesões musculoesqueléticas em corredores dos 10 KM Tribuna FM-UNILUS.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo transversal. Para a coleta dos dados, foi elaborado um questionário com base nos objetivos do estudo, que foi aplicado por alunos do curso de graduação de fisioterapia no stand de fisioterapia do UNILUS logo após o encerramento da prova. Os participantes foram abordados de forma aleatória e antes da entrevista os participantes receberam todas as informações a respeito da pesquisa e foram orientados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O questionário utilizado contou com perguntas de múltipla escolha e dissertativas relacionadas a dados pessoais (idade, gênero e profissão), modalidade (correr ou caminhar), histórico de lesões depois de iniciar a prática da corrida, frequência de treino (horas, dias e quilômetros por semana), treino monitorado ou não e se existe a associação de treinamento resistido.

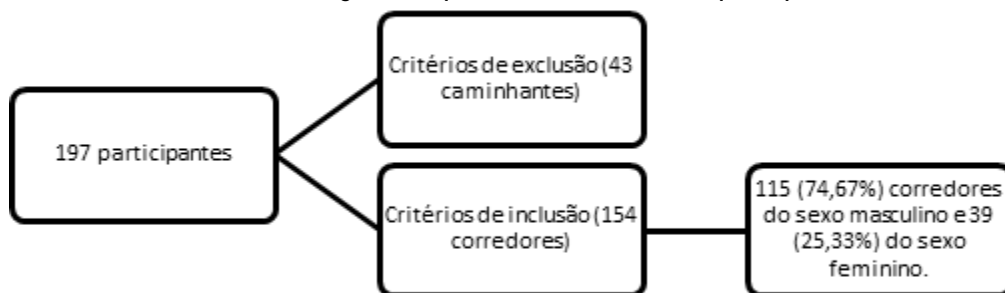
Foram excluídos da pesquisa participantes que não estavam devidamente inscritos nos 10 KM Tribuna Fm – UNILUS, termo de consentimento livre e esclarecido sem assinatura, idade inferior a 15 anos e superior a 80 anos e caminchantes.

Para este estudo a lesão foi definida como o que diz o Sistema de Registro Nacional de Lesões Atléticas dos Estados Unidos (NAIRS): “um acontecimento que limita a participação do atleta por no mínimo um dia após sua ocorrência” (BORIN et al, 2008).

## RESULTADOS

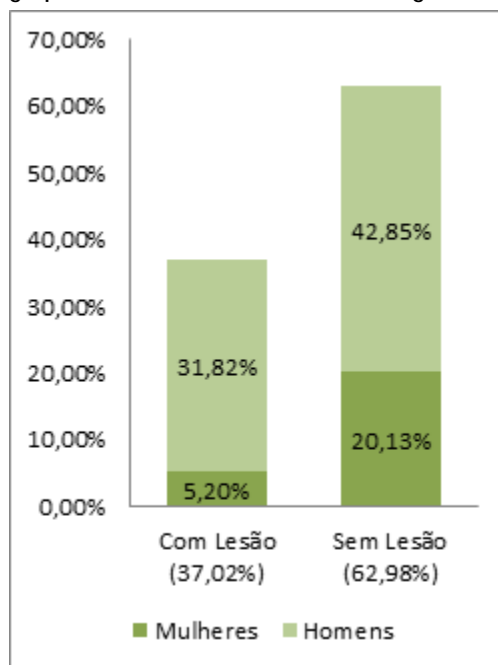
Participaram da pesquisa 197 pessoas, sendo, 142 (72,1%) homens e 55 (27,9%) mulheres. Entre todos os participantes, 43 (21,8%) eram caminhantes e foram excluídos da pesquisa. Com isso restaram, 115 (74,67%) corredores do sexo masculino e 39 (25,33%) do sexo feminino. A figura 1 apresenta o fluxograma do processo completo de inclusão dos participantes da pesquisa.

FIGURA 1. Fluxograma do processo de inclusão dos participantes.



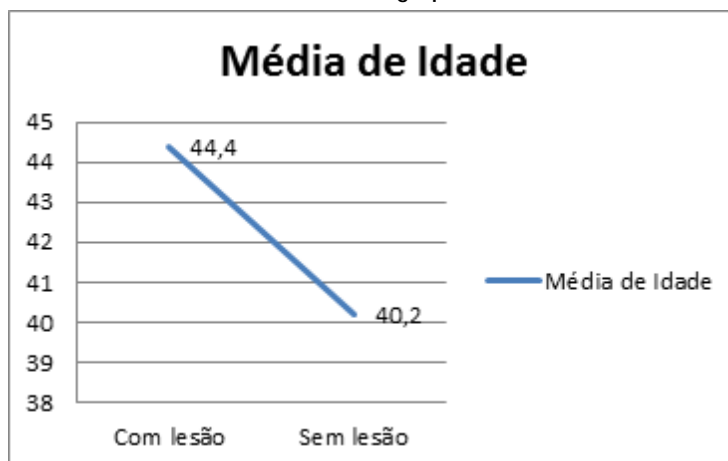
No total foram identificados 57 (37,02%) corredores com lesão musculoesquelética e 97 (62,98%) sem lesão, sendo que, no grupo com lesão, 49 (31,82%) são corredores do sexo masculino e 8 (5,20%) do sexo feminino. Entre os corredores sem lesão, 66 (42,85%) são do sexo masculino e 31 (20,13%) feminino (Gráfico 1).

Gráfico 1. Divisão de grupo com lesão e sem lesão entre os gêneros masculino e feminino.



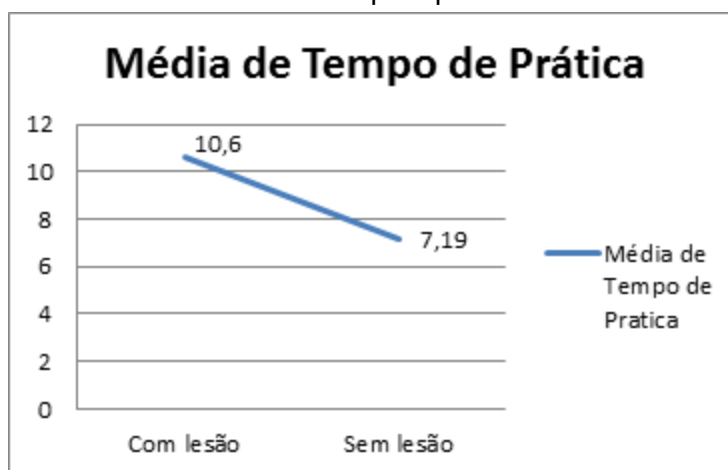
A média de idade entre o grupo de corredores com lesão foi de ± 44,4 anos e no grupo de corredores sem lesão a média de idade foi de ± 40,2 anos (Gráfico 2).

Gráfico 2. Média de idade entre os grupos com lesão e sem lesão.



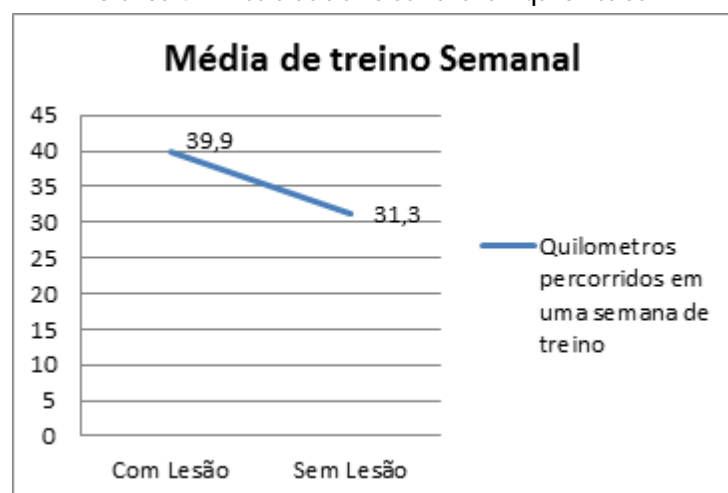
A média de tempo de prática de corrida variou entre  $\pm 10,6$  anos no grupo com lesão e  $\pm 7,19$  anos no grupo sem lesão (Gráfico 3).

Gráfico 3. Média de tempo de prática de corrida.



A média de quilômetros percorridos por semana variou de 39,9 km no grupo com lesão e 31,3 km no grupo sem lesão (Gráfico 4).

Gráfico 4. A média de treino semanal em quilômetros.



## DISCUSSÃO

O entendimento dos fatores associados a maior ocorrência de lesões no esporte é de grande importância para que possíveis medidas preventivas sejam realizadas com maior efetividade. O objetivo deste estudo foi descrever as características de treinamento e o histórico de lesões em corredores de 10 km, verificando a associação destas características com a presença de lesões musculoesqueléticas relacionadas à prática da corrida. Foi possível traçar um perfil dos participantes desse estudo: no grupo com lesão teve predomínio de homens, o mesmo ocorreu com o grupo sem lesão; o grupo lesão apresentou média 44 anos de idade, já o grupo sem lesão apresentou média de 40 anos de idade; a média de tempo de prática de corrida no grupo com lesão foi de 10 anos, já o grupo com lesão apresentou média de 7 anos de prática; a quilometragem semanal de treino do grupo com lesão foi de 40 km em média, e 30 km para o grupo sem lesão.

A proporção de homens/mulheres participantes no estudo, a média de idade e o tempo de prática de corrida foram similares aos encontrados em outros estudos que também analisaram corredores, sendo que apenas um estudo apresentou uma maior proporção de mulheres (TAUNTON et al., 2003).

Na presente pesquisa a prevalência de lesões relatadas entre os corredores (37,02%) é similar àquela apresentada em outros estudos. Em um estudo realizado por Pazin et al. (2008) que avaliou as características demográficas, treinamento e prevalência de lesões em corredores de rua amadores, composto por 115 homens, participantes de provas realizadas em Santa Catarina, no ano de 2006. Os resultados mostraram que 37,7% dos participantes relataram apresentar algum tipo de lesão. Em um inquérito realizado por telefone no qual foram entrevistados 6.596 indivíduos, 32,5% dos participantes relataram ter sofrido algum tipo de lesão musculoesquelética devido a participação em esportes ou exercícios físicos. A maior ocorrência foi no sexo masculino (46,4 versus 13,5%), porém, o tipo de esporte ou exercício que ocasionou a lesão não foi elucidado (UITENBROEK, 1996). Em uma pesquisa realizada por Taunton et al. (2003), 884 corredores foram acompanhados durante um programa de 13 semanas de treinamento, período em que 29,5% deles relataram alguma lesão. Embora os dados da literatura pareçam corroborar os achados do presente estudo, a comparação é dificultada pela diferença nos critérios empregados para definir "lesão" utilizada nas diversas pesquisas, assim como pela variação entre os períodos referentes ao histórico da lesão (HINO et al., 2009).

Uma importante particularidade pode ser observada quando comparada a distância semanal de treinamento dos participantes desse estudo com o de outros estudos, pois a quilometragem do grupo avaliado neste estudo foi menor quando comparada as distâncias apresentadas na maioria de outras pesquisas também realizadas com corredores. Esta divergência de resultados encontrados pode ser justificada pelo fato da grande parte das pesquisas terem sido conduzidas apenas com maratonistas que requerem um volume de treinamento semanal maior (HESPANHOL JR., et al., 2012). Alguns estudos epidemiológicos, que quantificaram os benefícios e riscos da corrida, mostraram que corredores com distâncias semanais de 25 km ou mais faziam mais visitas a consultórios médicos (por queixas), do que aqueles com distâncias inferiores (MARTI et al., 1989). Fredericson e Misra (2007) em um estudo mostraram que a partir de 64 km de corrida por semana, a prevalência de lesões aumenta significativamente.

Em nosso estudo, houve uma diferença de uma média de 10 quilômetros entre os dois grupos, o que nos faz acreditar que conforme ocorre um acréscimo do volume de treino, aumentam as chances de lesões, porém esses resultados não são conclusivos. Diferente dos achados encontrados por Hino et al. (2009), verificou-se que o aumento no volume de treinamento não é acompanhado pelo aumento na frequência de lesões.

Hespanhol et al. (2012) mostraram que a experiência de corrida de 5 a 15 anos apresentou uma associação com ausência de lesões musculoesqueléticas prévias relacionadas à corrida. Pazin et al. (2008) verificaram que 72% dos corredores corriam regularmente há mais de cinco anos, o que está de acordo com o estudo com ultramaratonistas que encontrou 79% dos corredores com tempo de prática regular de corrida acima de cinco anos.

Em nossa pesquisa o tempo de prática variou de 10 anos para o grupo com lesão e 7 anos para o grupo sem lesão. Observamos diferença significativas quando comparados descritivamente, mas depois que esses resultados forem trabalhados estatisticamente esses resultados encontrados estará de acordo com o estudo descrito acima. A associação encontrada entre a experiência de corrida dos participantes com a história de lesões musculoesqueléticas pode ser explicada pelo fato de que quanto maior a experiência do corredor, maior sua capacidade de adaptação ao estresse musculoesquelético imposto pela corrida (VAN MECHELEN, 1992).

## CONCLUSÃO

Todas as características pesquisadas neste estudo apresentaram de forma descritiva associações com lesões musculoesqueléticas relacionadas à corrida. Os resultados do presente estudo são preocupantes, uma vez que

Carlos André Barros de Souza; Cristiane dos Santos; Flávia Alves de Oliveira Aquino; Maria de Lourdes Caldas Barbosa; Rafaela Baggi Prieto Alvarez; Tiene Teixeira Turienzo; Marcus Vinícius Gonçalves Torres Azevedo; Avelino Ribeiro Buongiorno a promoção da atividade física possui como premissa o desenvolvimento de um estilo de vida mais saudável. É importante que novas pesquisas sejam realizadas para que se conheçam os fatores que se associam com o surgimento de lesões e assim, facilitar na intervenção e no tratamento da população de corredores, uma vez que a popularidade das corridas de rua tem aumentado, expondo, dessa maneira, maior número de indivíduos.

## REFERÊNCIAS

- BENNEL, K. J; CROSSLEY, K. Musculoskeletal injuries in track and field: incidence, distribution and riskfactors. Australian Journal of Science and Medicine in Sport. p. 69-75. 1996.
- BORIN, S. H. Incidência de lesões esportivas nos atletas de Piracicaba, em diferentes modalidades, ocorrida nos Jogos Regionais de Lins- 2008. 6ª Amostra Acadêmica UNIMEP. 6º Simpósio de Ensino de Graduação. Universidade Metodista de Piracicaba. 2008.
- FERREIRA, A. C. et al. Prevalência e fatores associados a lesões em corredores amadores de rua do município de Belo Horizonte, MG. Rev Bras Med Esporte [online]. 2012, vol.18, n.4, pp. 252-255. ISSN 1517-8692.
- FREDERICSON M; MISRA A. K. Epidemiology and an etiology of marathon running injuries. Sports Med 2007;37(4-5):437-9.
- FUZIKI, M. K. Corrida de rua: fisiologia, treinamentos e lesões. Ed. Phorte. São Paulo, 2012.
- GUEDES JR, D. P. Prefácio. In: EVANGELISTA, A. L. Treinamento de força e flexibilidade aplicado à corrida de rua: Uma abordagem prática. São Paulo: Phorte, 2011. 200p.
- HESPANHOL JR, L. C. et. al. Perfil das características do treinamento e associação com lesões musculoesqueléticas prévias em corredores recreacionais: Um estudo transversal. Rev Bras Fisioter, São Carlos, v. 16, n. 1, p. 46-53, jan./fev. 2012.
- HINO, A. A. F. et al. Prevalência de Lesões em Corredores de Rua e Fatores Associados. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Curitiba, v. 15, n. 1, p.36-39, 2008.
- MACHADO, A. F. Corrida: Bases científicas do treinamento. 1ª ed. 406 p. Ícone Editora. São Paulo. 2011.
- MARTI, B; KNOBLOCH, M; TSCHOPP, A; JUCKER, A; HOWARD, H. Is excessive running predictive of degenerative hip disease? Controlled study of former elite athletes. Brit Med J 1989;299(8):91-93.
- PAZIN, J et al. Corredores de rua: Características demográficas, treinamento E prevalência de lesões. Revista Brasileira DE Cineantropometria E Desempenho Humano. p. 277-282. 2008.
- PILEGGI, P. et al. Incidência e fatores de risco de lesões osteomioarticulares em corredores: um estudo de coorte prospectivo. Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte, São Paulo, v. 24, n. 4, p.453-462, out/dez. 2010.
- TAUNTON, J. E; RYAN, M, B; CLEMENT, D. B; MCKENZIE, D. C; LLOYD-SMITH, D. R; ZUMBO, B. D. A prospective study of running injuries: the vancouver sun run "in training" clinics. Br J Sports Med. 2003;37(3):239-44.
- UITENBROEK, D. G. Sports, exercise, and other causes of injuries: results of a population survey. Res Q Exerc Sport. 1996;67(4):380-5.

VAN MECHELEN, W. Running injuries. A review of the epidemiological literature. Sports Med. 1992;14(5):320-35.