

PERFIL DOS CORREDORES DE BRASÍLIA: INDEPENDENTES X ASSESSORIAS ESPORTIVAS

Brasília's runners profile: independentxsports consultancy

Leandro Barbosa de Moura¹, Tiago Henrique de Sousa Fonseca¹, Diogo Carvalho Felício², George Shayer Sabino³

RESUMO

Introdução: A corrida é uma das atividades esportivas mais praticadas no mundo, tanto por indivíduos assessorados por profissionais, quanto por aqueles que optam pela execução independente. Ainda não se sabe as características do perfil dos corredores acompanhados por assessoria esportiva e dos corredores independentes em Brasília. **Objetivo:** Traçar o perfil dos corredores independentes e daqueles acompanhados por assessoria esportiva com relação a características gerais, de treino, impacto de lesões e presença de suporte de fisioterapeuta. **Método:** Foi aplicado questionário online em redes sociais para corredores, contendo questões referentes a dados pessoais, características dos treinos, impacto de lesões esportivas na corrida e percepção sobre a necessidade de assistência fisioterapêutica no esporte. **Resultados:** Foram analisados 115 questionários. A idade média da amostra foi de 37,8 anos. 53,9% dos participantes foram do gênero feminino. 35% dos corredores possuíam assessoria. 54,1% dos corredores independentes e 53,7% dos corredores assessorados apresentaram redução do volume de treino devido a lesões esportivas. 70% dos corredores tanto independentes quanto assessorados sentiram falta de suporte de fisioterapeuta para prevenção ou tratamento de lesões. **Conclusão:** Os corredores deste estudo apresentaram alta incidência de lesões esportivas em ambos os grupos e parecem requerer suporte profissional de fisioterapeuta para análise da biomecânica da corrida e prevenção de lesões.

Palavras-chave: Corrida; Perfil; Lesões; Questionário; Fisioterapeuta.

1 Discente Pós Graduação em Movimento Humano – Belo Horizonte MG, Brasil email: cenerfe@gmail.com

2 Docente Pós Graduação em Movimento Humano – Belo Horizonte MG, Brasil email: diogofelicio@yahoo.com.br

3 Docente Pós Graduação em Movimento Humano e Faculdade Ciências Médicas- Belo Horizonte/MG, Brasil – email: sabinogs@yahoo.com.br

George Shayer Sabino.- Rua Kepler, 527, Santa Lúcia - Belo Horizonte- MG
Telefone: (31) 3658-9515

ABSTRACT

Introduction: Running is one of the most practiced sports in the world, whether by individuals assisted by professionals or by those who choose to do it independently. The profile's characteristics of runners accompanied by sports consultancy and of independent runners are still unknown in Brasilia. **Objective:** To identify the profile of independent runners and of those accompanied by sports consultancy with respect to general characteristics, training, injury impact and presence of physiotherapist support. **Method:** An online survey containing questions about personal data, characteristics of the trainings, sports injuries impact in running and perception of the need for physical therapy in the sport was applied to runners in a social network. **Results:** 115 surveys were analyzed. The average age of the sample was 37.8 years. 53.9% of the participants were female. 35% of the runners had sports advice. 54.1% of the independent runners and 53.7% of the advised runners had reduction of training volume due to sports injuries. 70% of both independent and professionally advised runners missed physiotherapist support for preventing or treating injuries. **Conclusion:** The runners of this study showed a high incidence of sports injuries in both groups and seem to require physiotherapist professional support to the analysis of running's biomechanics and injury prevention.

Key words: Running; Profile; Injuries; Survey; Physiotherapy.

INTRODUÇÃO

Embora a corrida seja uma atividade popular desde 1970, o número de corredores e os eventos de corrida cresceram principalmente a partir dos anos 2000¹. O fácil acesso e baixo custo têm tornado a corrida de rua um dos esportes mais praticados no mundo², aumentando sua popularidade em todas as classes sociais. Com a procura por uma vida saudável, manutenção da saúde e treinamento físico, o número de praticantes vem crescendo significativamente nos últimos anos no Brasil e no mundo³, especialmente em Brasília, cidade plana, com muitos parques e políticas do governo local que estimulam e facilitam a prática desta atividade. Esse crescimento pode ser devido, além das facilidades de acesso, a fatores motivacionais na prática de corrida, como a redução da ansiedade e depressão, melhora da qualidade de vida, do condicionamento físico e saúde, além de funcionar como um método para controlar o peso corporal^{4,5}.

Entretanto, esse aumento do número de praticantes e também do tempo e distância percorrida na corrida podem levar ao aparecimento de lesões relacionadas a essa atividade. Alguns estudos epidemiológicos mostraram que corredores com distâncias semanais de 25 km ou mais fazem mais visitas a consultórios médicos (por queixas), do que aqueles com distâncias inferiores⁶. Outro estudo mostrou que a partir de 64 km de corrida por semana, a prevalência de lesões aumenta significativamente⁷.

Em trabalho que levantou a prevalência de lesões musculoesqueléticas em corredores de rua em Brasília, 88% dos corredores avaliados eram participantes de grupo de corrida, e destes, 70% afirmaram ter lesões ligadas à corrida². As assessorias esportivas para corrida cresceram muito em Brasília nos últimos anos com aumento da demanda de pessoas buscando nessa atividade física uma vida saudável e também melhora do desempenho. Ainda assim, mesmo com esse aumento de participantes em assessorias esportivas, o número de lesões em corredores ainda é alto^{5,6}.

Entender melhor o perfil dos corredores independentes e dos que fazem parte de assessorias e quais fatores estão associados com lesões musculoesqueléticas nessa população pode auxiliar na implementação de estratégias de prevenção com uma abordagem multidisciplinar, em que a participação de fisioterapeutas, treinadores e outros profissionais da saúde possibilite ações mais eficazes para a redução das lesões musculoesqueléticas dessa enorme população de praticantes de corrida⁵. Ainda não se sabe as diferenças do perfil e do

risco de lesão entre corredores independentes e corredores que são acompanhados por profissionais especializados ou por assessoria esportiva.

Sendo assim, o objetivo primário deste estudo é traçar o perfil dos corredores independentes e daqueles acompanhados por uma assessoria esportiva de corrida com relação a características gerais, de treino, tempo de participação em corrida, suporte de fisioterapeuta, nível de participação nos treinos de corrida, alteração do volume e desempenho de treinamento em função da lesão.

MÉTODO

Foi realizado um estudo observacional do tipo transversal com a aplicação de um questionário online. Todos os indivíduos foram esclarecidos quanto aos objetivos da pesquisa e concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes da coleta de dados.

A seleção da amostra foi por conveniência e como forma de melhor caracterizar o corredor, estabeleceu-se como critério de inclusão, corredores de rua de Brasília – DF, que treinam pelo menos 2 vezes por semana, acima de 18 (dezoito) anos de idade de ambos os sexos e que respondam o questionário proposto voluntariamente.

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário aplicado de forma online em grupos de corredores nas redes sociais (Facebook - grupo “Corredores de Rua de Brasília e “+km Clube de Corrida”).

Os corredores que aceitaram participar preencheram o questionário na forma autoaplicável (online), conforme conveniência, e em caso de dúvidas podiam entrar em contato com os pesquisadores via email.

As perguntas do questionário foram baseadas no *Overuse Injury Questionnaire*⁷ e em variáveis que são frequentemente relacionadas ao risco de lesões na corrida^{8,9}. Foram incluídas informações referentes a dados pessoais (idade, gênero, peso, altura), ao histórico do treinamento e histórico das lesões⁵ e outras adaptações como questionamentos dos pesquisadores relacionados a acompanhamento com fisioterapeuta.

A definição de lesão musculoesquelética adotada neste estudo foi qualquer dor de origem musculoesquelética relacionada à prática da corrida e que tenha sido severa o suficiente para impedir o corredor de realizar um treino de corrida¹⁰.

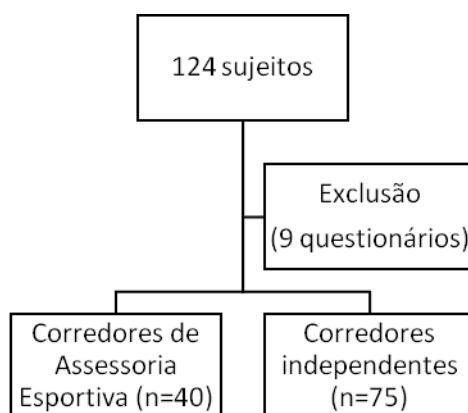
Foi realizado uma análise descritiva dos dados, por meio de média, desvio padrão e distribuição de frequência.

RESULTADOS

Características da amostra

124 sujeitos responderam ao questionário *online*. Foram analisados 115 questionários, após exclusão de 9 sujeitos por preencherem um dos critérios de exclusão (duas ou mais questões não respondidas) (Figura 1).

Figura 1. Distribuição da amostra



As características da amostra e dos treinos do grupo de corredores independentes e corredores de assessoria esportiva estão expressos na Tabela 1.

Tabela 1. Característica da Amostra e dos treinos por perfil de corredores

	Corredores Independentes (n=75)	Corredores de Assessoria (n=40)
Idade	36,5 anos ($\pm 8,2$)	39,3 anos ($\pm 8,9$)
Gênero Masculino	46,7 % (n=35)	45,0% (n=45)
Feminino	53,3% (n=40)	55,0% (n=22)
IMC (kg/m ²)	24,1 ($\pm 2,9$)	24,5 ($\pm 2,4$)
Frequência semanal	3,1 ($\pm 1,3$)	3,4 ($\pm 0,8$)
Distância Diária (Km)	7,9 ($\pm 4,25$)	10,01 ($\pm 4,3$)
Tempo diário (minut)	49,0 ($\pm 24,0$)	57,8 ($\pm 22,1$)
Volume Semanal (Kn)	25,1 ($\pm 16,1$)	35,1 ($\pm 18,5$)

Quanto ao tempo que iniciaram a corrida, 18% dos independentes (n=14) correm há até um ano, 55% (n=41) correm entre 1 e 5 anos e 27% (n=20) correm há mais de 5 anos. Com relação aos indivíduos com suporte de assessoria esportiva, 5% (n=2) correm há até um ano, 60% (n=24) correm entre 1 e 5 anos e 35% (n=14) correm há mais de 5 anos.

Na Tabela 2 estão os dados com relação ao suporte de fisioterapeuta para corrida nos grupos de corredores independentes e dos acompanhados por assessoria.

Tabela 2. Suporte de fisioterapeuta para corrida.

	Assessoria		Independentes	
	<i>N</i>	<i>Sim</i>	<i>N</i>	<i>Sim</i>
Dispõe de um fisioterapeuta para avaliação biomecânica da pisada e corrida	58	45%	88	12%
Realiza programa preventivo orientado por fisioterapeuta	70	30%	84	16%
Utiliza ou já utilizou palmilha prescrita por fisioterapeuta	88	15%	94	5,3%
Orientado por fisioterapeuta quanto ao uso de calçado/tênis	47,	52,5%	66,	33,3%
Percepção de falta de fisioterapeuta para prevenção ou tratamento de lesões	30	70%	29,	70,7%

No quesito relacionado à restrição da participação na corrida por lesões esportivas, 29% (n=22) dos independentes apresentaram alguma dificuldade, 9% (n=7) tiveram participação reduzida e 4% (n=3) não puderam correr. Quanto aos assessorados, 20% (n=8) tiveram alguma dificuldade, 22,5% (n=9) reduziram a participação e 7,5% (n=3) não correram em função da lesão.

A alteração de volume de treinamento em função da lesão está caracterizada na Tabela 3.

Tabela 3. Alteração do volume de treinamento em função da lesão .

	Independentes		Assessoria	
	%	n	%	n
Sem redução	45,9%	34	46,3%	19
Pequena redução	27,0%	20	22,0%	9
Moderada redução	16,2%	12	12,2%	5
Grande redução	4,1%	3	4,9%	2
Impossível participar	6,8%	5	14,6%	6

Os dados com relação a alteração de desempenho estão demonstrados na Tabela 4.

Tabela 4. Alteração do desempenho em função da lesão.

	Independentes		Assessoria	
	%	n	%	n
Não afetado	48,6%	36	56,1%	23
Minimamente afetado	27,0%	20	9,8%	4
Moderadamente afetado	16,2%	12	14,6%	6
Fortemente afetado	2,7%	2	7,3%	3
Impossível participar	5,4%	4	12,2%	5

DISCUSSÃO

Lesões são consideradas os maiores problemas em corredores¹¹ e a identificação da prevalência e os fatores associados são importantes para que se possa adotar medidas preventivas eficazes¹². O acompanhamento profissional durante a atividade pode estar relacionado à prevenção dessas lesões, bem como à repercussão da lesão na participação, volume e desempenho do corredor durante os treinos.

Participaram do nosso estudo 115 corredores, 75 que praticam corrida independente (CI) e 40 que praticam com acompanhamento de assessoria esportiva (CA). Ambos apresentaram amostras similares quanto à idade (CI= 36,5; CA=39,3), prevalência do gênero feminino (CI=53,3%; CA=55,0%) e IMC (CI= 24,1kg/m²; CA= 24,5kg/m²). O estudo de Ferreira et al 2012 analisou 100 corredores em Belo Horizonte, com média de idade de 34,7 anos, IMC de 24,2 kg/m² e 73% do gênero masculino. O presente trabalho teve maior percentual de corredores do gênero feminino, dado contrário à maioria dos estudos, que apresentam, em geral, maior número do sexo masculino. Uma possível explicação para essa diferença pode ser a forma de coleta online, que engloba um publico de perfil variado entre quem usa e se comunica através das redes sociais, diversa do estudo de campo presencial realizado por Ferreira et al.¹⁴.

Quanto ao tempo de início da corrida, começaram a correr até um ano 18,6% dos CI e 5,0% no grupo CA. Por outro lado, 26,6% do grupo CI e 35,0% dos CA correm há mais de 5 anos. Isso pode indicar que corredores de Brasília ao iniciar a atividade tendem a começar de forma independente e, com a experiência, preferem ser acompanhados por assessoria esportiva. Seria esperado o contrário: que as pessoas ao iniciar a atividade buscassem uma orientação profissional exatamente por não terem experiência e

conhecimento a respeito da corrida, mas não é o que ocorre. Talvez pelo fato de a corrida ser uma atividade de fácil acesso e poucos recursos, em que qualquer pessoa pode calçar um tênis e sair correndo por conta própria sem depender de ninguém. Uma possível explicação para esse fato específico, em Brasília, seria a busca por um melhor desempenho com orientação profissional na medida em que o corredor passa a gostar mais da atividade com o tempo e quer investir na performance.

Em um trabalho realizado em Brasília² com uma amostra de 100 corredores verificou-se média de idade de 33 anos, 70% do sexo masculino, que treinam em média 4 vezes na semana e correm em média há 4 anos, com um volume médio de treino semanal (VMS) entre 11 e 50 km, 70% relatam lesão relacionada à prática da corrida e 88% recebem orientação profissional. Poucos corriam acima de 50 km por semana, o que vai ao encontro dos resultados do presente estudo e do trabalho de Junior et al.⁵ que observou um volume semanal de 35km em média, maioria dos corredores eram homens, com idade média de 43 anos e 55% dos corredores relataram apresentar alguma lesão musculoesquelética nos últimos 12 meses. No presente estudo, o volume médio de treino semanal (VMS) dos CI foi de 25,14km $\pm$ 16,06, enquanto os que treinam com suporte de assessoria de corrida tiveram um VMS de 35,10 km $\pm$ 18,45. Os CA treinaram em média 40% a mais por semana do que os independentes. Entretanto, apesar do maior volume semanal, os CA e os CI tiveram o mesmo percentual de lesões nos 2 grupos (54%), mesmo com uma maior presença do fisioterapeuta no CA. O trabalho do fisioterapeuta nos CA parece estar voltado principalmente para reabilitação de lesões e não para um programa preventivo, o que pode explicar a igualdade nesse percentual. Esse maior volume por semana pode levar a mais visitas a consultórios médicos (por queixas), do que aqueles que correm distâncias inferiores segundo Marti et al.⁶.

Por outro lado, estudos de Pazimet al.¹⁶ demonstraram não haver associação estatisticamente significativa entre a prevalência de lesões e volume de treinamento semanal, ao contrário do que demonstrou Ferreira et al.¹⁴.

Apenas 45% dos corredores de assessorias dispõe de um fisioterapeuta que realiza avaliação biomecânica da pisada e corrida, contra 12% dos independentes. Apesar do crescimento da atividade de corrida em Brasília, a inserção do fisioterapeuta nas assessorias e dando suporte para os corredores em geral ainda é pequena frente à demanda crescente dessa atividade na cidade. No estudo de Junior et al.⁵, 70% dos corredores já fizeram

avaliação da pisada, mas em loja de esportes. Apenas 7,2% da amostra fez esse tipo de avaliação com um fisioterapeuta, profissional especializado para a análise dinâmica do movimento durante a marcha e a corrida, dado ainda menor do que o encontrado nesse trabalho. Fato esse que pode ter relação com a falta de conhecimento e de referencial do fisioterapeuta na sociedade como o profissional mais capacitado para realizar esse tipo de análise.

Com relação ao desenvolvimento de programa preventivo para as lesões mais comuns em corredores e orientado por um fisioterapeuta, apenas 30% realizam nas assessorias e apenas 16% dos independentes, dado que corrobora o maior acesso a esse profissional nas assessorias do que de maneira independente. Outro dado evidenciado é que 15% dos corredores de assessoria e 5,3% dos independentes já usaram ou usam palmilha prescrita por fisioterapeuta, dados que, em parte, se assemelham ao estudo de Pileggi et al.¹⁷, que avaliou 18 corredores (13 do sexo masculino), com seguimento no período de 12 meses, que corriam em média entre 78,8 e 88,8 km por semana e no qual entre 11,1 e 22,2% dos corredores usavam órtese. Esses números também são corroborados por Taunton et al.¹⁸, que dentre 840 corredores, a maioria do sexo feminino com idade entre 31 e 49 anos, demonstrou que entre 17,1 e 17,8% da amostra faziam uso de órtese. Por outro lado, apenas 10,5 % dos corredores utilizavam palmilha segundo o trabalho de Junior et al.⁵.

A maioria dos CI (70,7%) e dos CA (70%) sente falta de suporte profissional de um fisioterapeuta no sentido de evitar ou tratar lesões musculoesqueléticas provenientes da corrida, o que corrobora a falta de inserção do fisioterapeuta nas assessorias esportivas de corrida e da atuação desse profissional com a população de corredores de uma forma geral. Nesse sentido, o fisioterapeuta parece ter um amplo campo profissional em aberto para acompanhamento de corredores em Brasília, tanto os independentes quanto em assessorias esportivas. O papel do fisioterapeuta com essa população seria de avaliação biomecânica dinâmica de marcha e corrida com o objetivo de verificar possíveis disfunções de movimento que levariam a uma ineficiência mecânica para a atividade com consequente sobrecarga do sistema osteomioarticular e com potencial para o aparecimento de lesões relacionadas à corrida. A partir disso, traçar programas preventivos para as principais disfunções encontradas e atuar minimizando os fatores causais de inúmeras lesões nos corredores. Além disso, inserido em clubes de corrida, o fisioterapeuta poderia dar assistência

mais imediata e célere àqueles que tivessem alguma lesão ou queixa, com intervenções pontuais e específicas a curto, médio e longo prazo.

No que se refere à redução ou não de volume de treinamento (VT) devido a problemas nos pés, tornozelos, canelas, joelhos, quadris ou coluna lombar na última semana, 42% dos CI tiveram alguma redução no VT ou não conseguiram treinar devido a alguma queixa contra 49% no grupo de CA, evidenciando um percentual relativamente alto de lesões nesses corredores. Esse dado é corroborado na literatura que têm demonstrado haver lesões relacionadas à corrida em corredores amadores, variando entre 14 e 50% e 19,4 a 79,3% (19). Ferreira et al 2012 encontraram prevalência de lesões entre os corredores amadores de Belo Horizonte de 40%. Dentre os fatores associados à lesão destacaram-se a distância média diária e a variação no volume do treinamento. Junior et al.⁵ também verificara, um resultado similar com prevalência de lesões musculoesqueléticas relacionadas à corrida nos últimos 12 meses de 55%.

No que diz respeito ao desempenho, não foi afetado em 46% de CI e CA. 27% CI tiveram o desempenho afetado minimamente na ultima semana contra 22% dos CA. Moderadamente foram afetados 16% CI e 12 % CA e fortemente afetado foram 4%CI e 5%CA. Não foi possível correr para 7% dos CI e 15% dos CA. Quanto ao desempenho, 54% de cada grupo teve alguma diminuição ou não conseguiu correr na última semana devido a alguma queixa nos membros inferiores e/ou lombar. Apesar de um suporte um pouco maior do fisioterapeuta ao grupo dos CA em relação aos CI isso parece não ter se traduzido em menor número de lesões ou queixas e melhora do desempenho, já que a frequência de afastamentos e redução de volume no treinamento foi similar ou até maior no grupo dos CA.

CONCLUSÃO

De uma maneira geral, o perfil dos corredores de Brasília nesse estudo mostrou-se formado predominantemente por pessoas na faixa etária de 38 anos; do sexo feminino; que correm de maneira independente sem suporte de uma assessoria esportiva (65%); que treinam em uma frequência média semanal de 3 vezes; com um volume entre 25 e 35km por semana;que correm há mais de 3 anos;que não dispõe de um fisioterapeuta para avaliação biomecânica da corrida, realização de programa preventivo, indicação de palmilha e orientação quanto ao uso de calçado ou tênis; que sentem falta de suporte de fisioterapia

(70%); e que, em grande parte, tiveram alguma redução no volume/desempenho ou não conseguiram participar do treino de corrida devido a alguma lesão na última semana.

Ao traçar o perfil dos CI e CA percebe-se que eles são similares com relação à idade média, maior proporção do gênero feminino, frequência semanal e tempo de participação em corrida. Os CA treinam mais em volume diário, semanal e no tempo de atividade. Menos da metade dos CA conta com assistência de um fisioterapeuta e praticamente não há suporte desse profissional aos CI. Em torno de metade dos corredores, tanto CI quanto CA, tiveram alguma redução do volume de treino ou do desempenho em função de alguma lesão na última semana.

Os corredores de Brasília, apesar do alto percentual de lesão e queixas, parecem carecer de um suporte profissional efetivo do fisioterapeuta para análise da biomecânica da corrida e prevenção de lesões aplicadas ao esporte.

REFERÊNCIAS

- 1- Fields KB, Sykes JC, Walker KM, Jackson JC. Prevention of running injuries. *Curr Sports MedRep* 2010;9:176–182.
- 2- Machado RGBBS, Penna NNS. Prevalência de lesões músculos esqueléticas em corredores de rua em Brasília-DF. Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília - UniCEUB como pré-requisito para obtenção da conclusão da graduação em fisioterapia, 2010.
- 3- SilvaLR, SilvaACF, PaparotoRN, Santos CA, Freitas STT, Cunha AMCVL. Análise da dor com alterações posturais, obesidade e flexibilidade na população de Salesópolis. XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação- Universidade do Vale do Paraíba, 2007.
- 4- TruccoloAB, MaduroPA, FeijóEA. Fatores motivacionais de adesão a grupos de corrida. *Motriz* 2008;14(2):108-114.

- 5- Junior LCH, Costa LOP, Carvalho ACA, Lopes AD. Perfil das características do treinamento e associação com lesões musculoesqueléticas prévias em corredores recreacionais: um estudo transversal. *Rev Bras Fis* 2012;16(1):46-53.
- 6- 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.
- 7- Fredericson M, Misra AK. Epidemiology and an etiology of marathon running injuries. *Sports Med* 2007;37(4-5):437-439.
- 8- Oliveira DG, Espírito-Santo G, Souza IS, Floret M. Prevalência de lesões e tipo de treinamento de atletas amadores de corrida de rua. *Corpus et Scientia* 2012;8(1):51-59.
- 9- Clarsen B, Ronsen O, Myklebust G, Florenes WT, Bahr R. Development and validation of a new method for the registration of overuse injuries in sports injury epidemiology: the Oslo Sports Trauma Research Centre (OSTRC) Overuse Injury Questionnaire. *Br J Sports Med* 2013;47:495–502.
- 10- Hamstra-Wright KL, Bliven KCH, Bay C. Risk factors for medial tibial stress syndrome in physically active individuals such as runners and military personnel: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* 2014.
- 11- Van Gent RN, Siem D, Van Middelkoop M, Van Os AG, Bierma-Zeinstra SMA, Koes BW. Incidence and determinants of lower extremity running injuries in long distance runners: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2007;41:469-480.
- 12- Macera CA, Pate RR, Powell KE, Jackson KL, Kendrick JS, Craven TE. Predicting lower-extremity injuries among habitual runners. *Arch Intern Med* 1989;149:2565–2568.

- 13- Kluitenberg B, Van Middelkoop M, Diercks R, Van Der Worp H. What are the Differences in Injury Proportions Between Different Populations of Runners? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med* 8;2015.
- 14- Ferreira AC, Dias JMC, Fernandes RM, Sabino GS, Anjos MTS, Felício DC. Prevalência e fatores associados a lesões em corredores amadores de rua do município de Belo Horizonte, MG. *Rev Bras Med Esporte* 2012;18(4).
- 15- Hino AAF, Reis RS, Rodriguez-Añez CR, Fermino RC. Prevalência de Lesões em corredores de rua e Fatores Associados. *Rev Bras Med Esporte*, 2009;15(1):36-39.
- 16- Pazin J, Duarte MFS, Poeta LS, Gomes MA. Corredores de Rua: Características Demográficas, Treinamento e Prevalência de Lesões. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano* 2008;10(3):277-282.
- 17- Pileggi P, Gualano B, Souza M, Caparbo VF, Pereira RMR, Pinto ALS, et al. Incidência e fatores de risco de lesões osteomioarticulares em corredores: um estudo de coorte prospectivo. *Rev Bras Educ Fís Esporte* 2010;24(4):453-462.
- 18- Taunton JE, Ryan MB, Clement DB, McKenzie DC, Lloyd-Smith DR, Zumbo BD. A prospective study of running injuries: the Vancouver Sun Run “In Training” clinics. *Br J Sports Med* 2003;37:239-244.
- 19- Van Middelkoop M, Kolkman J, Van Ochten J, Bierma-Zeinstra SMA, Koes B. Prevalence and incidence of lower extremity injuries in male marathon runners. *Scand J Med Sci Sports*. 2008;18(2):140-144.