

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UniCEUB**

**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE - FACES**

**CURSO DE FISIOTERAPIA**

**A INFLUÊNCIA DO TIPO DE PISADA COMO FATOR CAUSADOR DE LESÕES EM ATLETAS AMADORES DE CORRIDA DE RUA EM BRASÍLIA-DF**

Luciana Carrinho Borges Silva

Luciana Caroline S. P. A. de Oliveira

**BRASÍLIA - DF**

**2011**

Luciana Carrinho Borges Silva

Luciana Caroline S. P. A. de Oliveira

**A INFLUÊNCIA DO TIPO DE PISADA COMO FATOR CAUSADOR DE LESÕES EM ATLETAS AMADORES DE CORRIDA DE RUA EM BRASÍLIA-DF**

Artigo apresentado à disciplina de monografia como requisito parcial para a conclusão do curso de Fisioterapia no Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Orientador: Prof. Márcio Oliveira

Co-orientador: Wesley Craveiro

**BRASÍLIA - DF**

**2011**

 **AGRADECIMENTOS**

As autoras agradecem a Deus, que torna tudo possível. Que dá sentido à vida e faz com que nada seja por acaso e tudo tenha uma razão de ser. Por todas as bênçãos que ele nos concedeu e por ter permitido concluirmos esse sonho.

Aos nossos pais, por todo amor, carinho, preocupação, incentivo e dedicação ao nosso aprendizado onde certamente não estaríamos onde hoje nos encontramos. Pela oportunidade de ter cursado essa faculdade, e pelo apoio que nos deram durante esse período.

Agradecemos muito a todos os nossos familiares pelo apoio que sempre nos deram, nos lembrando do privilégio de estar na universidade e, principalmente, de que esta é uma fase difícil, mas passageira, e que com certeza será recompensada.

Ao nosso orientador, Prof. Marcio Oliveira, sem o qual não poderíamos ter desenvolvido esse trabalho. Pelas orientações e explicações atenciosas, por novas experiências e, acima de tudo pela amizade adquirida durante essa longa trajetória. Obrigada por ter sido paciente, muito mais do que um orientador, respeitando nossos momentos, dificuldades e contratempos. Muito obrigada por tudo.

À todos os professores que compartilharam seu conhecimento abrindo as portas para o futuro.

Aos nossos amigos, que são a família que nos permitiram escolher, e que de alguma forma contribuíram para realização deste trabalho.

Enfim, agradecemos a todos que de uma forma ou de outra colaboraram para que nós pudéssemos concluir mais esta etapa e chegar até aqui. Nosso muito obrigado de coração.

E agradecemos a nós por termos acreditado que chegaríamos até aqui apesar de todas as dificuldades.

**Resumo**

Há alguns anos a corrida de rua vem se destacando por ser uma modalidade simples que beneficia significativamente a saúde física e mental dos atletas, mas apesar de todos os seus benefícios, também os expõem às lesões. O objetivo desse estudo foi verificar se existe associação entre o tipo de pisada e a ocorrência de lesões em atletas amadores de corrida de rua em Brasília (DF). Trata-se de um estudo transversal retrospectivo, com uma amostra de 50 indivíduos, de ambos os gêneros, e com idade entre 19 a 65 anos. Os resultados demonstraram que a maior ocorrência de lesões acomete os atletas que possuem a pisada pronada. Concluiu-se que houve predominância no índice de lesões quando relacionadas aos tipos de pisadas pronadas.

**Palavras-chave:** corrida, pisada, avaliação.

**Abstract**

For years the street race has been highlighted as a simple mode that significantly benefits the physical and mental health of athletes, but despite all its benefits, it also exposes them to injuries. The aim of this study was to determine if there was any association between the types of footsteps and the occurrence of injuries in amateur racing in the streets of Brasilia (DF). It is a retrospective cross-sectional study of 50 individuals of both genders, aged between 19 and 65. The results showed a higher incidence of injuries in athletes who have a pronated foot. It was concluded that there was a predominance of lesions as they relate to the types of pronated footsteps.

**Key-words:** race, trampled e avaluation.

1. **Introdução**

A corrida de rua tem ganhado grande destaque nos últimos anos pela sua fácil acessibilidade, baixo custo e grande independência para o atleta, por ser um esporte individual. Além disso, trazendo benefícios perceptíveis, como qualidade cardiorrespiratória e tonificação da musculatura (CASTRE, 2004).

Embora o ambiente esportivo promova saúde e melhoria do controle neuromuscular, o ambiente competitivo também apresenta oportunidades para lesões. Atletas adultos estão engajados na atividade física em uma maior quantidade de vezes por semana, o que aumenta a disponibilidade e prevalência a lesões (GUILHERME MONNA CESAR,et al. 2008).

Segundo Bennell e Crossleyn (1996), existe um aumento considerável do índice de lesões quando o praticante não realiza a atividade corretamente ou pratica de forma exaustiva e sem controle.

Lesões relacionadas à corrida são comuns em corredores amadores, variando entre 14 e 50% ao ano. Independentemente do tipo, as lesões contribuem para o afastamento da prática da modalidade (PAZIN et al, 2008).

Apesar de as evidências apontarem crescente número de lesões, ainda existe certa divergência sobre os fatores que podem influenciar a ocorrência desses agravos (HINO et al, 2008).

O conhecimento da causa situacional, mecanismo de lesão, fatores de risco, entre outros aspectos, podem auxiliar os profissionais da área no processo de prevenção, diagnóstico e tratamento desses agravos (PASTRE, et al. 2005).

Os movimentos excessivos da região do tornozelo têm sido atribuídos como causas de lesões musculoesqueléticas, principalmente na articulação do joelho em corredores (HINTERMANN & NIGG, 1998).

A articulação do tornozelo é a mais importante do complexo articular do pé, permitindo movimentos de adaptação dos pés as variadas superfícies durante a marcha (KAPANJI, 2000).

A articulação talocrural é essencial para o desenvolvimento da marcha, adaptando-se aos diversos tipos de superfícies, estando diretamente relacionada com o equilíbrio e estabilidade. A função principal da articulação subtalar é promover a rotação interna da tíbia mais rápida que a rotação do fêmur, e o músculo poplíteo que favorece o suporte para desempenhar o papel de “desbloquear” a articulação do joelho (MALONE, 2001).

A importância do pé funcionar de forma adequada é indispensável para qualquer indivíduo, principalmente para atletas corredores de rua. São estabelecidas funções importantes como: base dinâmica de apoio, trazendo uma estrutura maleável e adaptável, proporciona aos membros inferiores maior equilíbrio, e atenua as forças de impacto, tornando uma estrutura estável na fase de apoio final (MALONE, 2001).

A planta do pé é rica em receptores cutâneos, exteroceptivos e proprioceptivos, que os torna um captor ou adaptador podal. Alterações podais podem ser responsáveis por causar desequilíbrios posturais, assim como também os pés se ajustam aos desequilíbrios vindos de estruturas suprajacentes, sendo eles então a vítima. Por ser o suporte final do sistema postural, os pés precisam se adaptar às irregularidades vindas do próprio corpo e do meio externo. As principais alterações são o pé plano e o pé cavo (BRICOTT, 2001).

Considerando o elevado número de lesões que acometem os corredores, bem como a importância da estrutura e funcionamento adequado do pé, o presente estudo teve como objetivo verificar se há associação entre o tipo de pisada e a ocorrência de lesões em atletas amadores de corrida de rua em Brasília-DF.

1. **Materiais e Métodos**

Foi realizado um estudo transversal retrospectivo, que contou com a participação de 100 (cem) atletas, de ambos os gêneros, com a faixa etária de 19 a 65 anos de idade, praticantes de corrida de rua em Brasília – DF, que tiveram seus dados coletados pelo programa de Treinamento Orientado Personalizado (TOP Sports), no período de maio 2010 a junho de 2010. Dentre eles, foram sorteados aleatoriamente 50 indivíduos para fazer parte da amostra. Foram considerados como critérios de inclusão a prática de corrida vinculada à assessoria há pelo menos um ano, com treinamento mínimo de 3 vezes por semana, e o interesse em participar do presente estudo sem fins lucrativos.

Caso houvesse algum procedimento cirúrgico nos últimos 12 meses e falta ou recusa da coleta da pesquisa, esses seriam excluídos.

As coletas foram realizadas em dois encontros, a primeira no dia 11/06/2011, e a segunda no dia 13/06/2011 durante o treino dos atletas.

Após a formação do grupo, foram registrados os dados obtidos na avaliação prévia, realizada pelo fisioterapeuta Wesley Albuquerque Craveiro, há 12 meses atrás, na assessoria esportiva Top Sports. Esses dados referem-se à avaliação estática sendo realizada utilizando-se de um podoscópio simples, com espelho em diagonal, onde o paciente foi orientado para se posicionar em uma superfície de vidro, e assim classificaram os tipos de pés, os tipos de joelhos e a impressão plantar de cada atleta.

 Para a avaliação dinâmica utilizou-se uma esteira ergométrica da marca Life Fitness®, com velocidade de 7,5 km/h, sem inclinação. Observaram-se a inclinação de calcâneos, movimentação subtalar em apoio médio, movimentos de joelhos, em valgo ou varo, e rotação dos pés, em abdução ou adução.

Para uma coleta mais evidente e uma análise mais detalhada, foi utilizada uma câmera filmadora digital, com registro no formato H.264AAC HD720p (1280x720) 30fps, do modelo Flipcam, da marca PureDigital Tecnologies®, onde foram coletadas as imagens de ambas as atividades e na seqüência analizadas em software de análise postural, SAPO, desenvolvido pela FAPESP do modelo X – 760, da marca Olympus®.

Os atletas foram contatados via e-mail, pelo fisioterapeuta, para assinatura do termo de autorização de liberação dos dados das avaliações e a autorização do contato das pesquisadoras associadas. As autoras então foram ao encontro dos atletas e aplicaram um questionário não validado com o objetivo de investigar a ocorrência de lesões durante os 12 meses que participavam do treinamento (APÊNDICE 1), em caso de dúvida, foram esclarecidas imediatamente pelas pesquisadoras.

Anteriormente a realização de qualquer procedimento metodológico, esse projeto foi submetido à avaliação e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciência e Saúde do Centro Universitário de Brasília, conforme resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde como consta no anexo (ANEXO 1).

Inicialmente foi feita análise descritiva da amostra onde observamos as variáveis: gênero, idade, número de treino semanal, tipo de lesão, tempo de prática de corrida. Para verificar se houve associação entre o tipo de pisada e a ocorrência de lesões, foi aplicado o teste Qui Quadrado, com nível de significância de 5%. Utilizado para verificar a relação de dependência (associação) entre o tipo de pisada e a ocorrência de lesão.

1. **Resultados**

A amostra foi composta por 50 indivíduos, sendo 25 mulheres (50%) e 25 homens (50%), com a média de idade de 36,1 anos e desvio padrão igual a 10,5.

 Do total, 56% apresentavam pisada pronada, 28% supinada e 16% pisada neutra. Pode-se destacar que 16 atletas (32%) não sofreram lesões osteomioarticulares, Dentre os atletas com pisada neutra 75% não sofreram lesões, enquanto que para os atletas com pisada pronada e pisada supinada, esse valor foi igual a 21% e 29%, respectivamente (Tabela 1 e gráfico 1).

**Tabela 1- Distribuição dos sujeitos da pesquisa pelo tipo de pisada e ocorrência de lesões. Brasilia(DF), 2011.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lesão | Tipos de Pisada | Total |
| Neutra | Pronada | Supinada |
| Não | 6 | 6 | 4 | 16 |
| Sim | 2 | 22 | 10 | 34 |
| Total | 8 | 28 | 14 | 50 |

**Gráfico 1- Porcentagem dos sujeitos da pesquisa pelo tipo de pisada e ocorrência de lesões. Brasilia(DF), 2011.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

Na tabela 2, observa-se que nove lesões ocorreram associadas à pratica de corrida, foram elas: bursite no joelho, canelite, contratura muscular, entorse de tornozelo, fasceíte plantar, fratura por stress, pubalgia, síndrome do trato íliotibial e tendinite patelar. A lesão encontrada com maior frequência em atletas com pisada pronada foi a síndrome do trato íliotibial, em 6 atletas. Em atletas com pisada supinada, as lesões mais frequentes foram as referentes à síndrome do trato iliotibial, tendinite patelar e entorse de tornozelo. Apenas duas lesões foram observadas em atletas de pisada neutra, uma referente à canelite e outra à entorse no tornozelo.

**Tabela 2- Distribuição dos sujeitos pelo tipo de pisada e associação com as lesões ocorridas. Brasília (DF), 2011.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipos de Lesão | Pisada | Total |
| Neutra | Pronada | Supinada |
| Sem lesão | 6 | 6 | 4 | 16 |
| Bursite no joelho | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Canelite | 1 | 3 | 1 | 5 |
| Contratura muscular (coxa/quadríceps) | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Contratura muscular (gluteo) | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Entorse de tornozelo | 1 | 0 | 2 | 3 |
| Fasceíte plantar | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Fratura por estresse | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Pubalgia e faceíte plantar | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Sindrome do trato ilio tibial | 0 | 6 | 2 | 8 |
| Tendinite patelar | 0 | 3 | 2 | 5 |
| Total | 8 | 23 | 14 | 45 |

Foi utilizado o teste qui quadrado com o objetivo de verificar a hipótese de que a ocorrência de lesão e o tipo de pisada são variáveis independentes. O teste resultou em uma estatística igual a 8,31 com 2 graus de liberdade e um p-valor igual a 0,0156. Isso significa que a um nível de significância de 5%, rejeita-se a hipótese de independência entre as variáveis. O teste foi realizado, também, para as demais variáveis, porém, foram encontrados p-valores sempre maiores que 0,05. Ou seja, não se rejeitou a hipótese de independência entre a ocorrência de lesão e as demais variáveis a um nível de significância de 5%.

A tabela 3 exemplifica a comparação entre gênero feminino e masculino, demonstrando que não há diferença estatisticamente significante.

**Tabela 3 – Distribuição dos sujeitos da pesquisa pelo gênero e o índice de lesão. Brasília (DF), 2011.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lesão | Sexo (Frequências Observadas) | Total |
| Masculino | Feminino |
| Não | 9 | 7 | 16 |
| Sim | 16 | 18 | 34 |
| Total | 25 | 25 | 50 |
|  |  |  |  |
| Lesão | Sexo (Frequências Esperadas) | Total |
| Masculino | Feminino |
| Não | 8 | 8 | 16 |
| Sim | 17 | 17 | 34 |
| Total | 25 | 25 | 50 |
|  |  |  |  |

\*Valor estatisticamente sem significância, p-valor = 0,54

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Conforme observado na tabela 4, notou-se que os atletas que treinam 4 vezes por semana sofrem mais lesões, seguidos dos que treinam 3 vezes por semana. Entretanto, essa diferença não foi estatisticamente significante para se rejeitar a hipótese de independência entre as variáveis.

**Tabela 4- Correlação entre lesões e freqüência de treinamento. Brasília (DF), 2011.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipos de Lesão | Treino (Frequências Observadas) | Total |
| 3 por semana | 4 por semana | 5 ou mais por semana |
| Não | 8 | 5 | 3 | 16 |
| Sim | 10 | 22 | 2 | 34 |
| Total | 18 | 27 | 5 | 50 |
|  |  |  |  |  |
| Tipos de Lesão | Treino (Frequências Esperadas) | Total |
| 3 por semana | 4 por semana | 5 por semana |
| Não | 5,76 | 8,64 | 1,6 | 16 |
| Sim | 12,24 | 18,36 | 3,4 | 34 |
| Total | 18 | 27 | 5 | 50 |

\*Valor estatisticamente significante de p-valor = 0,069

Não houve diferença significativa entre o índice de lesões associado ao tempo de pratica da modalidade, conforme demonstrado na tabela 5.

**Tabela 5- Tempo (anos) de pratica e relação com lesões. Brasília (DF), 2011.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipos de Lesão | Tempo de Prática (Frequências Observadas) | Total |
| menos de 3 anos | de 3 a 6 anos | mais de 6 anos |
| Não | 10 | 4 | 2 | 16 |
| Sim | 15 | 9 | 10 | 34 |
| Total | 25 | 13 | 12 | 50 |
|  |  |  |  |  |
| Tipos de Lesão | Tempo de Prática (Frequências Esperadas) | Total |
| menos de 3 anos | de 3 a 6 anos | mais de 6 anos |
| Não | 8 | 4,16 | 3,84 | 16 |
| Sim | 17 | 8,84 | 8,16 | 34 |
| Total | 25 | 13 | 12 | 50 |

\*Valor estatisticamente sem significância, p-valor = 0,36.

 Conforme observado na tabela 6, houver maior índice de lesões em atletas com idade entre 30 a 39 anos seguindo dos atletas com idade inferior a 2 anos.

**Tabela 6- Distribuição dos sujeitos pela idade e associação com as lesões. Brasília (DF), 2011.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lesão | Idade (Frequência Observadas) | Total |
| até 29 anos | de 30 a 39 anos | de 40 a 49 anos | mais de 50 anos |
| Não | 4 | 9 | 2 | 1 | 16 |
| Sim | 10 | 13 | 6 | 5 | 34 |
| Total | 14 | 22 | 8 | 6 | 50 |
|  |  |  |  |  |  |
| Lesão | Idade (Frequência Esperadas) | Total |
| até 29 anos | de 30 a 39 anos | de 40 a 49 anos | mais de 50 anos |
| Não | 4,48 | 7,04 | 2,56 | 1,92 | 16 |
| Sim | 9,52 | 14,96 | 5,44 | 4,08 | 34 |
| Total | 14 | 22 | 8 | 6 | 50 |
|  |  |  |  |  |  |

\*Valor estatisticamente significante p-valor: 0,35

1. **Discussão**

Pileggi et al. (2010) afirmam que 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. Conforme relatado em estudos prévios (CLEMENTS, YATES & CURRAN, 1999; MARTI et al., 1988) joelho e tíbia foram as estruturas anatômicas mais afetadas.

Em nossa pesquisa observamos que a maior ocorrência de lesões foi nos indivíduos com pisada pronada, sendo elas, tendinite patelar, síndrome do trato íliotibial e canelite, tendo apenas 2 lesões traumáticas. Esse dado obtido é suportado pela literatura, a qual demonstra que lesões atraumaticas são superiores as traumáticas (CEZAR, et al. 2008).

A pisada normal é observada quando existe total alinhamento do tendão calcâneo com os seguimentos tibiais e fibulares. A pisada pronada é observada quando as estruturas do calcanhar inclinam-se, forçando uma eversão e na pisada supinada há um deslocamento da planta do pé em inversão (CAMPOS, 2001).

Segundo Lynn (1998), a pronação é caracterizada pela combinação resultantes dos movimentos de dorsiflexão, eversão e abdução. A supinação observou a combinação da flexão plantar, inversão e adução. Então, separando os movimentos dos três planos, foi associado na obtenção de um novo movimento.

A explicação tradicional para o aparecimento da síndrome do trato iliotibial (STIT) inclui uma combinação de fatores extrínsecos, como erro de técnicas de treinamento e corridas em declives, e fatores intrínsecos, como trato iliotibial (TIT) encurtado e biomecânico anormal do pé (Ochard J. et al, 1996), causando um excessivo atrito do TIT sobre o epicôndilo lateral do fêmur durante as atividades esportivas, causando dor e inflamação das estruturas (MARTINS, M. et al. 1989).

O termo tendinite patelar, muito utilizada no passado, vem caindo em desuso. Tem sido sugerido o termo tendinopatia patelar para descrever as lesões por sobreuso do tendão patelar (KHAN, et al. 2002). Esforço repetitivo com sobrecarga durante atividades de corridas e saltos é um importante fator etiológico para a tendinopatia patelar (FERRETTI, A. et al. 1983). Segundo Ferretti A. et al. (1983) atletas que treinam mais de três vezes por semana são mais suscetíveis à tendinopatia patelar do que aqueles que treinam com menor freqüência.

A síndrome do stress tibial medial (SSTM) ou periostite é classicamente definida como uma condição que produz dor medial na perna devido a exercício de corrida ou marcha repetitiva. Esta condição deve ser limitada à inflamação músculotendínea devendo-se excluir fratura de stress e alteração isquêmicas, isto é, a síndrome compartimental. O termo “canelite” e seu equivalente em inglês “shin splint”, descrevem apenas o quadro de dor na perna desencadeada pelo exercício sem, entretanto, especificar a causa. Seu uso como diagnóstico é criticado na literatura internacional, que classifica como um termo leigo incorporado no vocabulário médico (ANDRISH, J. 2003). A pronação dos pés, o uso de calçado inadequado e os erros no treinamento são alguns fatores que podem desencadear o fato (KOTERBEIN, P. 2004).

Há evidências indicando que o aumento do número de dias de treino e da distância percorrida por semana, são fatores preditivos para lesões de membro inferior (SATTERTHWAITE, NORTON & LARMER, 1999). 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. (MART B. et al.1989). Fredericson, M. (2007) observou que a partir de 64 km de corrida por semana, a prevalência de lesões aumenta significativamente.

Nossos achados, entretanto, são opostos a estes previamente publicados, pois, demonstraram um maior índice de lesões em atletas que praticam a modalidade pelo menos 4 vezes por semana, seguidos dos que possuem treinamento 3 vezes semanais.

Um estudo apresentado por Hootman, et al. (2001), apresentou diminuição na prevalência de lesões a partir dos 60 anos de idade, sendo que os sujeitos entre 40-60 anos são mais acometidos quando comparados com aqueles com idade inferior a 40 anos. Houve diferença estatística significante no presente estudo, onde foi identificado um índice elevado de lesões abaixo dos 39 anos. Essas evidências sugerem que o decréscimo da ocorrência de lesões observado com o aumento da idade deve-se à redução na freqüência e intensidade da atividade física com o decorrer do envelhecimento (HINO, et al. 2009).

 PAZIN, et al. (2008), em estudo, mostrou que o maior tempo de prática (em anos) não está significativamente associado à prevalência de lesões. MARTI B, REHMANNR (1987) demonstrou que o número de anos de prática da corrida foi inversamente relacionado as lesões e que há prevalência das mesmas parece estar mais relacionada a falta de adaptação musculoesquelética ou projeção de carga inadequada. Estes achados corroboram com o que foi encontrado no presente estudo, pois mostraram que não houve diferença significativa entre o tempo de prática, em anos, relacionada a lesões. No entanto, conforme relatados em estudos prévios (MARTI, B. et al. 1988; MARTI B. et al. 1991), as lesões parecem estar relacionadas a um tempo insuficiente de adaptação à corrida.

 Com relação à predominância de lesões, Weineck (1991), afirma que o sexo masculino é menos atingido uma vez que sua força muscular é superior à do sexo feminino. (CONTE, et al. 2002) aponta as mulheres duas vezes mais vulneráveis de se lesionarem do que homens. Esse resultado vai ao encontro do que preconiza (DE LOES M. et al. 2000), em estudos, que relatam que atletas do sexo feminino apresentam maior risco de lesão. Corroborando com a análise observada, onde as lesões acometem mais o gênero feminino. Os resultados da investigação, mostraram-se semelhantes com os achados de Mesina et al. (1999), que não observou em seu estudo diferença significativa entre os gêneros.

É válida a importância da atuação fisioterapêutica nos ambientes de treinamento esportivo, uma vez que um trabalho adequado possibilitaria aos atletas condições mais favoráveis para a prevenção de lesões, sem que percam o seu nível de desempenho esportivo (GOVEIA, G. et al, 2008).

Dentre as limitações dessa pesquisa, destaca-se a não observação da análise de um diagnóstico médico e a intensidade dos treinos por distância percorrida semanalmente, o que poderia influenciar nos resultados da pesquisa.

 Para novas pesquisas, sugere-se uma avaliação mais detalhada da amostra, a fim de um maior controle dos fatores que influenciam na análise das variáveis.

1. **Conclusão**

Os dados do presente estudo nos permitiram observar a ocorrência de um elevado número de lesões na amostra estudada, e concluir que o tipo de pisada pronada foi a que mais se associou com à ocorrência destas. As lesões relatadas pelos indivíduos

com esse tipo de pisada foram: síndrome do trato iliotibial, tendinite patelar e canelite.

**Referências**

ANDRISH, J. The shin splint syndrome. In: De Lee JC, Drez DJ. DeLee and Drez’s **Orthopaedic Sports Medicine**. 2.ed. Philadelfia: Elsevier Science, 2003.

BENNELL, K. CROSSLEY, K. Musculoskeletal injuries in track and field: incidence, distribution and risk factors. **Aust J Sci Med Sport**. v. 28, nº3, p.69-75, 1996.

BRICOT, B. Posturologia. 2ed. São Paulo: Ícone, 2001.

CAMPOS, M. Atividade Fisica Passo a Passo: Saúde Sem Medo e Sem Preguiça (org.) Thesaurus Editora. 2001

CASTRE, C. Alterações posturais em atletas brasileiros do sexo Masculino. **Revista Brasileira de Medicina do esporte** – Niterói: v.10 nº1, Jan./Fev. 2004.

CLEMENTS, K. YATES, B. CURRAN, M. The prevalence of chronic knee injury in triathletes. **British Journal of Sports Medicine**. London, v.33, p.214-6, 1999.

COLLIANDER, E. ERIKSSON, E. HERKEL, M. SKOL, D. Injuries in Swedish elite asketball. **Orthopedics**; v.9 p. 225-27, 1986.

CONTE, M. et al. Exploração de fatores de risco de lesões desportivas entre universitários de educação física: estudo a partir de estudantes de Sorocaba/SP. **Revista Brasileira Medicina e Esporte.** v.8, p. 151-6, 2002.

CRAVEIRO, W. Perfil das Superfícies Plantares de Atletas Amadores de Corrida de Rua em Brasília. Brasília- DF. 2009.

DE LOES, M. DAHLSTEDT, L. THOMEE R. A 7-year study on risks and costs of knee injuries in male and female youth participants in 12 sports. **Scand J Med Sci Sports**; v.10, p. 90-7, 2000.

 FERRETTI, A. et al. Jumper's knee. **Am J Sports Med.** v.11, nº2, p.58-62, 1983.

FREDERICSON, M. MISRA, A. Epidemiology and an etiology of marathon running injuries. **Sports Med.** v.37, nº4 e 5, p.437-9, 2007.

HINO, A. et al. Prevalência de Lesões em Corredore de Rua e Fatores Associados. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte**. Curitiba- PR, v.15, nº1. Jan/Fev, 2009.

HINTERMANN, B. NIGG, B. Pronation in runners:Implications for injuries. **Sports Med.** v. 26 nº3, p.169-76, 1998.

HOOTMAN, J. Association among physical activitylevel, cardiorespiratory fitness, and risk of musculoskeletal injury. **Am J Epidemiol**. v.154, nº3, p.251‑8, 2001.

KAPANDJI, I. Membro inferior. In: **Fisiologia Articular**. São Paulo, v.5, nº 2, p. 158-160, 2000.

KOTERBEIN, P. et al. Medial tibial Stress Syndrome. **Med Sci in Sports Exerc**; p.27- 33, 2000.

KRAN, K. et al. Time to abandon the “tendinitis”myth. **Br J Med**., v 321, p. 626-627. Março/2002.

MALONE, A. American Adults’ knowledge of exercise recommendations. Res Q Exerc Sport. 2001. 75(3): 231-7.

MARTI, B. et al. Fifteenyears changes in exercise, aerobic power, abdominal fat, and serum lipids in runners and controls. **Med Sci Sports Exerc**. v. 23, nº1,p. 115-22, 1991.

MARTI, B. et al. Is excessive running predictive of degenerative hip disease? Controlled study of former elite athletes. **BritMed J**; v.299, nº8, p. 91-93, 1989.

MARTI, B. et al. On the epidemiology of running injuries. The 1984 Bern Grand Prix Study. **Am J Sport Med,** v.16, nº3, p.285-94, 1988.

MARTI, B. et al. On the epidemiology of running injuries: the 1984 Bern Grand -Prix study. **American Journal of Sports Medicine**, Columbus, v.16, p.285-94,1988.

MARTI, B. Health effects of recreational running in women. Some epidemiological and preventive aspects. **Sports Med**; v. 11, nº1, p.20-51, 1991.

MARTI, B. REHMANN R. Determinants of physician visit rates among joggers: multivariate analysis of 4000 participants in a popular race. **Soz Praventiv Med**. v.32, nº4-5, p.204-206, 1987.

MESSINA, D. FARNEY, W. DELEE, J. The incidence of injury in Texas high school basketball. A prospective study among male and female athletes. **Am J Sports Med**. v.27, p.294-9, 1999.

NIEMAN, D. et al. Infectious episodes in runners before and after the Los Angeles Marathon. **J Sport Med Phys Fit**. V.30, nº3, p.316-28, 1990.

PASTRE, C. et al. Lesões esportivas na elite do atletismo brasileiro: estudo a partir de morbidade referida. **Revista Brasileira Medicina e Esporte**. v.1, p.43-7, 2005.

PAZIN, J. et al. Corredores de rua: características demográficas, treinamento e prevalencia de lesões. **RevistaBrasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano.** Florianópolis-SC. v. 10, n. 3, p. 277-282. 2008.

PILEGGI, P. et al. Incidência e fatores de risco de lesões osteomioarticulares em corredores: um estudo de coorte prospectivo. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte.** São Paulo, v. 24, n. 4, p.453-62, Out/Dez. 2010.

SATTERTHWAITE, P. NORTON, R. LARMER, P. Risk factors for injuries and other health problems sustained in a marathon. **British Journal of Sports Medicine**, London, v.33, p.22-6, 1999.

WEINECK, J. Biologia do esporte. São Paulo, 3ed. Manole, 1991.

**Anexo1**

**Apêndice 1**

QUESTIONÁRIO DE LESÕES

Data: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

**IDENTIFICAÇÃO DO ATLETA:**

1. Nome:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Gênero: ( ) M ( ) F
3. Idade: \_\_\_ anos.
4. Profissão/ Ocupação:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Telefone para contato:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. E-mail: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**CONDIÇÃO DE TREINAMENTO**

1. Qual seu tempo de prática de corrida aproximadamente?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Qual seu número de treinos por semana?

 1 2 3 4 5 6 7 OUTRO(S): \_\_\_\_\_\_\_\_

 3. Como você divide o seu treinamento?

 A- Aquecimento, alongamento, treino.

 B- Aquecimento e treino.

 C- Alongamento e treino.

 D- Alongamento, treino e alongamento

 E- Outras maneiras:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Pratica exercícios de musculação. ( ) SIM ( ) NÃO
2. Realiza algum outro tipo de atividade para melhorar seu desempenho na prática de corrida? (Acupuntura, Pilates...) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Orientação nutricional: ( ) SIM ( ) NÃO
4. Faz uso de suplementos alimentares: ( ) SIM ( )NÃO
5. Faz uso de substâncias que aumentem o rendimento nos treinos?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Quais?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**PREVENÇÃO**

1. Recebe orientações sobre prevenção de lesões? ( )SIM ( )NÃO
2. Em caso afirmativo, assinale quem o orienta:
3. Treinador
4. Fisioterapeuta
5. Médico
6. Outro atleta

Outro(s):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**CONDIÇÃO ATUAL**

1. Já sofreu algum tipo de lesão no período de um ano de treinamento?

( ) SIM ( ) NÃO

1. Você sabe o diagnóstico? ( )SIM ( )NÃO
2. Qual é?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Existiu acompanhamento médico ou fisioterapêutico? ( )SIM ( )NÃO
4. Você sente alguma dor durante os treinamentos? ( )SIM ( )NÃO
5. Se a resposta for SIM, assinale o local da dor na figura abaixo:

1. Quando ocorre a dor?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Utiliza o tênis de acordo com o tipo da sua pisada? ( )SIM ( )NÃO

**Apêndice 2**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB

**A INFLUÊNCIA DO TIPO DE PISADA COMO FATOR CAUSADOR DE LESÕES EM ATLETAS AMADORES DE CORRIDA DE RUA EM BRASÍLIA-DF**

Pesquisador responsável: Fisioterapeuta Márcio Oliveira

Co-orientador: Fisioterapeuta Wesley Albuquerque Craveiro.

Alunas pesquisadoras: Luciana Carrinho Borges Silva e Luciana Caroline S. P. A. de Oliveira

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa sobre **A INFLUÊNCIA DO TIPO DE PISADA COMO FATOR CAUSADOR DE LESÕES EM ATLETAS AMADORES DE CORRIDA DE RUA EM BRASÍLIA-DF**

Este estudo será apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na Faculdade de Ciências da Educação e da Saúde (FACES) do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB pelas alunas Luciana Carrinho Borges Silva e Luciana Caroline S. P. A. de Oliveira, na graduação em Fisioterapia, sob a responsabilidade e orientação do professor Me. Márcio Oliveira e co-orientação do fisioterapeuta Wesley Albuquerque Craveiro. Todos estarão à disposição para esclarecimentos por meio dos telefones e e-mails disponíveis ao final deste documento.

O objetivo do presente estudo é verificar e descrever a ocorrência de lesões em um grupo de indivíduos que encontram-se em treinamento orientado de corrida de rua em Brasília há 12 meses e analisar se há associação entre essa e o tipo de pisada.

Para obtenção dos dados, será aplicado um questionário contendo informações sobre seus dados pessoais e o numero de lesões e região lesionada ao longo do período de treinamento. Em seguida, esses dados serão comparados aos dados da avaliação prévia realizada antes do início do programa.

Os procedimentos serão simples, de fácil execução, realizados apenas em um encontro, não implicando em riscos previsíveis à sua saúde. No entanto, caso ocorra algum dano a sua saúde, integridade física e moral, ocasionado pela pesquisa esses serão arcados pelo pesquisador responsável.

Você está livre para recusar ou desistir da participação na pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo ou penalizações.

O TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) foi elaborado em duas vias: uma será entregue a você e a outra permanecerá com a equipe de pesquisa. Já o questionário ficará arquivado com o seu prontuário na academia, sob os cuidados do fisioterapeuta Wesley Albuquerque Craveiro.

 Os dados obtidos serão utilizados para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia do UniCEUB e para publicação em revistas científicas e anais de congressos, estando garantido o total sigilo sobre os dados pessoais e institucionais.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Estou ciente de todas as informações necessárias sobre a pesquisa e concordo em participar apenas como voluntário, não havendo despesas ou recompensas pessoais para tais fins. Concordo com a divulgação dos resultados para possível publicação, desde que mantida em sigilo minha identificação.

 Fui informado que o pesquisador responsável será responsável pela minha indenização caso ocorra dano a minha saúde, integridade física e moral ocasionado pela pesquisa.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Participante

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Pesquisadoras

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Orientador

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Co-orientador

|  |
| --- |
| **CONTATOS****Pesquisadores:** Luciana Carrinho Borges Silva –7817 4629 (luciana.fisiot@hotmail.com) Luciana Caroline S.P.A. de Oliveira – 78139796 (lupenido.fisio@gmail.com) **Orientador:**Márcio Oliveira – 7813- 5534 (professor\_marciooliveira@hotmail.com)**Co-orientador:**Wesley Albuquerque Craveiro– 8155 6549 (fisioterapia@wesleyalbuquerque.com) **Comitê de Ética:** 39661511 (comitê.bioetica@uniceub.br)**UniCEUB:**Endereço: SEPN 707/907 Faculdade da Educação e da Saúde: 39661490 (faces@uniceub.br) **Top Sports – Treinamento Orientado Personalizado** SCES trecho 02 conjunto 19 sala parte 01 Setor de Clubes SulFone: 61-3224 6163 cel: 8441 6085 fax: 3322 7850 |

# FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO PELA

#  BANCA EXAMINADORA

#

**Alunos:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Data da defesa**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tema do TCC:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Avaliação – Satisfatório (S) Parcialmente satisfatório (PS) Insatisfatório (I)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **Item avaliado** | **Avaliação do** **Professor 1** | **Avaliação do****Professor 2** | **Avaliação do** **Professor 3** |
| I. Título |  |  |  |
| II. Resumo |  |  |  |
| III. Definição do tema para estudo |  |  |  |
| IV. Desenho da investigação |  |  |  |
| V. Amostra |  |  |  |
| VI. Interpretação dos resultados |  |  |  |
| VII. Conclusões |  |  |  |
| VIII. Referências Bibliográficas |  |  |  |
| IX. Domínio do conteúdo |  |  |  |
| X. Exposição oral (defesa pública) |  |  |  |
| **Menção final da banca, incorporando os critérios do anexo 7: av. do orientador** |  |

**Fonte: Adaptado de Pereira, M. G. Epidemiologia – teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 1995.** p.322

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vinícius Maldaner Leandro Macedo

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Luciana Carrinho Luciana Penido