

## Perfil epidemiológico dos corredores de rua, das lesões ortopédicas e fatores de risco associados

### Epidemiological profile of street runners, orthopedic injuries and associated risk factors

DOI:10.34119/bjhrv6n1-172

Recebimento dos originais: 23/12/2022

Aceitação para publicação: 26/01/2023

#### **Rafhael da Costa Rodrigues**

Residente em Ortopedia e Traumatologia

Instituição: Hospital Universitário de Lagarto

Endereço: Rua Francisco Rabelo Leite Neto, 500, Cond. Res Clube Atalaia, Ed Pirambu,

Atalaia, Aracaju – SE, CEP: 49037-240

E-mail: rafhaelcrodrigues@gmail.com

#### **Marco Freire Vieira**

Residente em Ortopedia e Traumatologia

Instituição: Hospital Universitário de Lagarto

Endereço: Avenida Gonçalo Rolemberg Leite, 1740, Ed. Piatã, Luzia, Aracaju – SE,

CEP: 49045-280

E-mail: marcofv@outlook.com.br

#### **Mário Costa Vieira Filho**

Mestre em Medicina

Instituição: Universidade Federal de Sergipe

Endereço: Avenida General Djenal Tavares de Queiroz, 405, Luzia, Aracaju – SE,

CEP: 49045-423

E-mail: mariocosta99@gmail.com

#### **Mário Augusto Ferreira Cruz**

Especialista em Ortopedia e Traumatologia

Instituição: Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (BSERH - HUL)

Endereço: Rua Engenheiro Jorge de Oliveira Neto, 636, Coroa do Meio, Aracaju – SE,

CEP: 49035-300

E-mail: m.gutocruz@gmail.com

#### **Yuri Mark dos Santos Ribeiro**

Especialista em Ortopedia e Traumatologia

Instituição: Universidade Federal de Sergipe

Endereço: Avenida deputado Silvio Teixeira, 691, Jardins, Aracaju – SE, CEP: 49025-100

E-mail: ymark09@gmail.com

**Felipe Augusto Gonçalves Costa Joia**

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Tiradentes

Endereço: Rua Guarujá, 87, Farolândia, Aracaju – SE, CEP: 49032-390

E-mail: felipejoiamatos@gmail.com

**RESUMO**

Objetivo: Avaliar o perfil epidemiológico dos corredores de rua, das lesões ortopédicas e os principais fatores associados numa população de atletas recreacionais. Métodos: Estudo descritivo transversal desenvolvido em grupos de corredores de rua, na cidade de Aracaju/SE no período entre maio e setembro de 2018. Resultados: A maioria dos corredores foi do sexo masculino (69%). A média de idade dos corredores foi de 39 anos e desvio padrão de  $\pm 10,5$ . A amostra apresentou uma média de IMC de 25,7 e desvio padrão  $\pm 3,66$ . A maior parte dos atletas recreacionais possuía de 1 a 3 anos de prática, frequência semanal de 3 ou mais dias e percorrem distancias semanais superiores a 25 km. Possuem orientação de educador físico e praticam outra modalidade esportiva. 28% dos praticantes apresentaram ao menos uma lesão nos últimos 12 meses, sendo o joelho o principal sítio acometido (32%). Não foi encontrada relação entre variáveis morfológicas e de treinamento com as lesões ortopédicas. Conclusões: A maioria dos corredores de rua foi do sexo masculino e mais de  $\frac{1}{4}$  dos corredores apresentaram ao menos uma lesão esportiva nos últimos 12 meses, sendo o joelho o principal sítio acometido.

**Palavras-chave:** corrida, treino aeróbico, traumatismos em atletas.

**ABSTRACT**

Objective: To evaluate the epidemiological profile of street runners, orthopedic injuries and the main associated factors in a population of recreational athletes. Methods: Cross-sectional descriptive study developed in groups of street runners, in the city of Aracaju/SE in the period between May and September 2018. Results: Most runners were male (69%). The mean age of the runners was 39 years and standard deviation of  $\pm 10.5$ . The sample had a mean BMI of 25.7 and standard deviation  $\pm 3.66$ . Most recreational athletes had 1 to 3 years of practice, weekly frequency of 3 or more days and run weekly distances of over 25 km. They have a physical educator orientation and practice another sport modality. 28% of the practitioners presented at least one injury in the last 12 months, being the knee the main affected site (32%). No relation was found between morphologic and training variables with orthopedic lesions. Conclusions: The majority of street runners were male and more than  $\frac{1}{4}$  of the runners had at least one sports injury in the last 12 months, with the knee being the main site affected.

**Keywords:** running, aerobic training, trauma in athletes.

**1 INTRODUÇÃO**

As mais diversas faixas etárias e camadas sociais tem participados das corridas de rua, corroborando para o crescimento dessa, devido ao baixo custo e a facilidade em aderir a essa atividade física. Além disso, por ser uma atividade que não requer técnicas apuradas para sua execução e com comprovados benefícios à saúde, tais como aumento da capacidade cardiorrespiratória, fortalecimento da musculatura e perda de peso, essa tem se demonstrado

um forte fator atrativo para os novos praticantes desta atividade (PAZIN, DUARTE, *et al.*, 2008; FIELDS, 2011; NIELSEN, BUIST e SØRENSEN, 2012)

No Brasil, no ano de 2017, houve um registro de mais de 308 mil pessoas que concluíram as maratonas realizadas neste período, sendo esse número de participantes 15% maior ao registrado três anos antes. Ao analisar o número de atletas profissionais ou amadores que participaram neste mesmo intervalo de tempo, os dados são ainda mais expressivos, com um aumento de 109% no número de corredores (BALU, 2017). Entretanto, é observado que o crescimento de lesões ortopédicas é concomitante a elevação do número de praticantes. Na literatura, a prevalência de lesões varia entre 21,5% a 87%, a depender do grupo populacional, do tempo de análise e do conceito aplicado de lesão. Os membros inferiores são os mais acometidos, com incidência de 25% somente nos joelhos. Os principais fatores que parecem estar relacionados à presença de lesão nesse tipo de atividade são o excesso de quilometragem percorrida semanalmente e a má construção ou modificação abrupta da programação de treino treinamentos. Apesar disso, não tem sido observado muitos estudos referentes a essa temática na literatura (BOVENS, JANSSEN, *et al.*, 1989; MACERA, 1992; PAZIN, DUARTE, *et al.*, 2008; FIELDS, 2011; NIELSEN, BUIST e SØRENSEN, 2012).

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo principal de caracterizar o perfil epidemiológicos dos corredores de rua, das lesões ortopédicas e dos principais fatores associados. E como objetivos secundários, pretende-se identificar segmento corpóreo com maior incidência de lesões nos corredores e identificar os mecanismos de trauma mais comuns envolvidos nas lesões.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado estudo descritivo, transversal entre o período de maio e setembro de 2018. Sendo aplicado um questionário padronizado em grupos de corridas de rua. O questionário foi aplicado pelos pesquisadores após prévia explicação a respeito da pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob CAAE: 92714318.2.0000.5546 e número de parecer 2.868.738.

Foram coletadas informações referentes ao gênero; idade; renda familiar; escolaridade; altura; peso; Índice de Massa Corpórea (IMC); perfil do corredor; anos de prática; motivação para início da prática; intensidade; frequência e duração dos treinamentos; distância percorrida por semana; acompanhamento por profissional de educação física; prática de outras

modalidades; presença de lesões; sítio da lesão; mecanismos que levaram a lesão; necessidade e local de atendimento médico de urgência; tipo de tratamento; e tempo de recuperação.

Foram incluídos no estudo participantes de pesquisa com idade superior a 18 anos, experiência mínima de dois meses, frequência semanal regular de no mínimo uma vez, tempo mínimo por treino de 20 minutos. Para a caracterização da amostra foi utilizada estatística descritiva, sendo calculada a média e o desvio padrão para cada grupo. Para se avaliar a relação entre as amostras, foram usados testes não paramétricos. As diferenças quantitativas entre os grupos foram determinadas através da aplicação do teste de Mann-Whitney e as diferenças qualitativas foram avaliadas através do teste de *t de Student*, adotando alfa de 5%. Em todos os testes de hipóteses realizados, a conclusão foi obtida por meio da interpretação do p-valor. Adotando um nível de significância de 5%, sempre que o p-valor calculado fosse menor que 0,05 foi considerada associação estatisticamente significativa entre as variáveis analisadas.

### 3 RESULTADOS

Foram incluídos nesse estudo 167 participantes, corredores de rua de grupos de corrida e provas realizadas no município de Aracaju/SE. Destes, 69% (n=115) eram do sexo masculino e 31% (n=52) eram do sexo feminino. A descrição das características demográficas dos indivíduos foi separada em dois grupos, lesionados e não lesionados. As características demográficas quantitativas dos corredores estão na tabela 1. Durante análise estatística, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos nas variáveis analisadas (tabela 1).

Na amostra estudada, 89% (n=148) dos entrevistados possuíam atividade ocupacional remunerada, sendo que 42% (n=70) recebia um valor superior a 5 salários mínimos mensais. Em relação a escolaridade, a maioria (66%) dos corredores possuía nível superior completo.

Em relação a programação de treinos, foi questionado sobre frequência semanal, distância semanal (km), duração do treino, orientação profissional e prática associada de outra modalidade esportiva. Os dados descritivos estão na tabela 2. As características de treinamento não apresentaram relação estatística ( $p < 0,05$ ) com a incidência de lesões (tabela 3).

Dos corredores avaliados, 28% (n=47) informaram que sofreram lesão no último ano. O sítio que obteve a maior parte das queixas foi o joelho, com 36% das lesões (n=17) (Tabela 4). Ao caracterizar as lesões, o principal mecanismo foi o “*overuse*”, citada por 57% dos corredores (n=27). Os outros mecanismos relatados foram entorses (28%), estiramentos (10%) e quedas (5%). Dos corredores lesionados, 38% (n=13) procuraram o serviço de urgência devido a lesão e 70% (n=33) procuraram em algum momento um profissional da saúde para

reportar uma lesão relacionada à corrida. Todos os atendimentos, de urgência ou ambulatorial, foram realizados na rede hospitalar particular de Aracaju e 42% (n=20) dos praticantes necessitaram de até três meses de afastamento da atividade.

Tabela 1 - Características demográficas dos corredores

Variáveis	Grupo Lesionado	Grupo Não Lesionado	Total	p-valor
Idade (anos)	37,5 ± 9,8	40,0 ± 1,90	39,0 ± 10,5	0,07
Peso (Kg)	75,2 ± 14,0	74,8 ± 13,0	75,0 ± 13,4	0,44
Altura (m)	1,70 ± 0,09	1,70 ± 0,08	1,70 ± 0,08	0,34
IMC	25,7 ± 4,01	25,7 ± 3,43	25,7 ± 3,66	0,45

Tabela 2 - Programação de treino dos corredores de rua avaliados

Variável	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino			
	F	%	F	%		
Frequência Semanal	1	2	2	0	0	2
	2	17	15	8	15	25
	3	47	41	26	50	73
	4	14	12	8	15	22
	5	24	21	6	12	30
	>5	11	10	4	8	15
Distância Semanal	Até 5 Km	3	3	2	4	5
	5 a 10 Km	14	12	8	15	22
	10 a 15 Km	23	20	18	35	41
	15 a 20 Km	12	10	8	15	20
	20 a 25 Km	15	13	7	13	22
	> 25 Km	48	42	9	17	57
Duração do treino	Até 30 min.	9	8	3	6	12
	30 min a 1 h	67	58	35	67	102
	1 a 2 h	36	31	13	25	49
	> 2h	3	3	1	2	4
Orientado por EF	Sim	63	55	44	85	107
	Não	52	45	8	15	60
Outra modalidade	Sim	68	59	40	77	108
	Não	47	41	12	23	59
<b>Total</b>		115		52		167

Legenda: EF (Educador Físico)

Tabela 3 - Característica de treino por sexo e relação com lesões.

Variáveis	Grupo de lesionados			Grupo de não-lesionados			P-valor
	Homem	Mulher	Total	Homem	Mulher	Total	
Experiência (anos)	3,8 ± 1,7	3,5 ± 1,7	3,6 ± 1,7	3,9 ± 1,9	3,2 ± 2,9	3,7 ± 1,8	0,14
Frequência Semanal (dias)	3,4 ± 1,4	2,8 ± 0,5	3,2 ± 1,3	3,1 ± 1,4	3,3 ± 1,3	3,1 ± 1,4	0,42
Distância semanal (Km)	19,6 ± 14,0	19,5 ± 9,39	21,9 ± 11,0	24,2 ± 12,3	18,0 ± 10,1	22,1 ± 12,1	0,11
Duração do treino (h)	1,39 ± 0,56	1,30 ± 0,50	1,38 ± 0,53	1,35 ± 0,53	1,31 ± 0,54	1,34 ± 0,53	0,42

Tabela 4 - Principais sítios de lesões encontrados

Lesões relacionadas a prática de corrida		n	%
Sítio da Lesão	Abdômen	1	2
	Canela	5	9
	Joelho	17	32
	Lombar	1	2
	Panturrilha	4	8
	Pés	9	17
	Quadril	8	15
	Tornozelo	8	15

#### 4 DISCUSSÃO

A corrida de rua é um dos esportes mais populares do mundo, com milhares de corredores chegando a participar de uma única maratona. As facilidades para a prática do esporte fazem com que a procura pela modalidade cresça. Entretanto, a prática desenfreada tem acarretado no aumento do número de lesões. Entre os corredores de rua avaliados no presente estudo, a média de idade foi de 39 anos, valor semelhante ao estudo de Rangel e Farias (2016) realizado em corredores recreacionais, que apresentou média de 36 anos. Em relação aos atributos físicos, o nosso estudo demonstrou que 25,7% dos entrevistados apresentava IMC na faixa do sobrepeso, indo de encontro ao que foi demonstrado por Hino *et al.* (2009) que identificou 81% do grupo estudado por ele com IMC normoponderal.

O grupo de corredores apresentou uma faixa de renda familiar elevada, assim como o nível de instrução socioeducacional. Neste aspecto, 42% dos participantes afirmaram receber mensalmente mais que cinco salários mínimos e 66% possuir ensino superior completo. Em pesquisa realizada por Hino *et al.* (2009), foi possível observar que 48,9% dos atletas entrevistados recebiam quatro ou mais salários mínimos, o que refuta nossos achados. O nível de escolaridade encontrado por nossa pesquisa foi superior ao senso realizado pela Organização Americana *Running USA* (2018), no que foi possível observar cerca de somente 36% dos atletas com graduação em nível superior. A pesquisa demonstrou ainda que a motivação para correr está relacionada principalmente a modificação do estilo de vida, com 83% dos corredores citando-a como principal causa para o início da prática esportiva. Tal dado demonstra que a grande procura pela prática em nossa amostra, está relacionada a procura pelos benefícios a saúde e a qualidade de vida que são oferecidos pela corrida.

Fernandes, Lourenço e Simões (2014) ao analisar corredores amadores do estado de São Paulo relatou que 47% dos atletas realizavam três ou mais sessões de treino por semana, valor inferior ao do nosso achado. Ferreira *et al.* (2012) encontrou média de frequência semanal de 3,7 sessões de treino por semana, próxima da média encontrada nos corredores aracaajuanos,

como observado no presente estudo, que foi de 3,4 sessões de treinamento por semana. Além disso, os achados do presente estudo demonstraram que 59,2% dos participantes percorrem distâncias semanais superiores a 15km com duração média de treino de 30 a 60 minutos em 61% da população estudada. Essa distância semanal percorrida é inferior à de outros estudos brasileiros, como observado em corredores paulistas que tem uma distância média de 35 km (FERREIRA, DIAS, *et al.*, 2012; FERNANDES, LOURENÇO e SIMÕES, 2014). Treinos com duração de até 60 minutos foram observados 49% dos participantes em estudo realizado por Rangel e Farias (2016) e o tempo de treino médio é de 50 minutos no questionário aplicado por Ferreira *et al.* (2012), valores similares ao do nosso estudo.

Dos corredores aracaJuanos, 38% possui de um a três anos de prática regular, enquanto 27% correm a mais de cinco anos. Pazin *et al.* (2008), ao estudar corredores recreacionais de Santa Catarina, identificou que 72% dos atletas praticavam a atividade a mais de seis anos, mostrando que esse esporte parece estar mais enraizado nessa região do país.

Ao analisar a presença de educador físico na preparação do programa de treinamento, Pazin *et al.* (2008) e Fernandes, Lourenço e Simões (2014) relataram em seus respectivos grupos, que 57% e 49% dos participantes receberam orientação especializada. No presente estudo foi encontrada que 64% dos participantes obtiveram algum tipo de orientação destes profissionais, mostrando um maior índice de orientação especializada em comparação a observada na literatura analisada.

A incidência de lesões ortopédicas nos praticantes de corrida de rua variou de 21,5% a 87% nos estudos brasileiros (FERREIRA, DIAS, *et al.*, 2012; HESPANHOL-JUNIOR, COSTA, *et al.*, 2012; FERNANDES, LOURENÇO e SIMÕES, 2014; RANGEL e FARIAS, 2016). A incidência de lesão nos 12 meses avaliados neste estudo foi de 28%, compatível com a literatura, tornando evidente a presença das lesões ortopédicas no cotidiano do corredor de rua.

Hootman *et al.* (2001) mostrou em seu estudo que o volume de treinamento semanal superior a 32 km aumenta o risco de lesões em corredores amadores. O presente estudo encontrou um volume de treinamento inferior a 32 km, fato esse que pode estar associado a incidência de lesão do presente estudo estar no limite inferior da literatura. Outros fatos que podem estar associados é que na nossa amostra, grande número dos corredores eram orientados por profissionais de educação física e apresentavam elevado nível de escolaridade, funcionando como fatores protetores para o grupo.

Em relação a localização das lesões, sabe-se que as lesões nos membros inferiores são as mais descritas na literatura. Bovens *et al.* (1989) relata em seu estudo que 25% das lesões

ortopédicas em corredores ocorrerem nos joelhos, um estudo holandês de Junior *et al.* (2012) também encontrou uma prevalência de 30% das lesões localizadas nos joelhos. Dado semelhante ao encontrado no presente estudo, onde 32% das lesões durante a prática esportiva estava localizada nos joelhos.

Dentre os fatores de risco, o volume de treino e a lesão prévia são os que de maneira mais consistente são citados em estudos epidemiológicos (WEN, 2007), entretanto, em nosso grupo não encontramos essa correlação de riscos, visto que 54% dos participantes, associaram a causa da lesão ao “*overuse*”, ou seja, um volume de treino excessivo ou aumento abrupto da carga de treinamento em curto intervalo de tempo devido a preparação para alguma prova de quilometragem superior a usualmente praticada.

O intervalo de tempo que foi necessário cessar com atividade física para a recuperação das lesões foi de até três meses para 42% dos atletas. Em 40% dos casos não fora necessário o afastamento da atividade, entretanto, atributos tais como velocidade, distância percorrida semanal e duração da atividade sofreram adequações a injúria sustentada. Tais números compravam o grande impacto que as lesões ortopédicas causam na prática da modalidade e no cotidiano dos seus praticantes. No estudo realizado por Bovens *et al.* (1989), os atletas lesionados sustentaram lesões por tempo médio de 4,4 semanas, ficando afastados da atividade por tempo semelhante ao do nosso estudo.

## 5 CONCLUSÃO

Após o desenvolvimento do presente estudo para avaliar o perfil epidemiológico dos corredores de rua, das lesões ortopédicas e os principais fatores associados a estas lesões, foi possível concluir que os corredores aracajuano são predominantes do sexo masculino (69%), com idade média de 39,1 anos, de classe média alta e escolaridade de nível superior. Os grupos de lesionados e não lesionados possuem características morfológicas semelhantes para estatura, massa corporal e índice de massa corpórea (IMC). Os valores de índice de massa corpórea encontram-se na faixa de sobrepeso.

Uma boa parte dos corredores estão iniciando a prática da corrida, preenchendo o intervalo de 1 a 3 anos de prática regular. A maioria dos corredores possui orientação de educador físico, sendo que participantes do sexo masculino percorrem distancia semanal superior a 25km e o sexo feminino entre 10 a 15 km. Ambos os sexos realizam ao menos três sessões por semana e praticam outro exercício físico além da corrida.

A incidência de lesões encontrada foi de 28% (n=47) e está de acordo com a literatura. Os sítios de injúrias mais reportadas foram nos joelhos (32%), pés (17%), tornozelo (15%) e



quadril (15%). Não foram encontradas associações significativas entre a incidência de lesões e as variáveis demográficas, físicas e de treinamento consideradas.

## REFERÊNCIAS

- BALU, D. O Raio-x das 50 maiores corridas de rua do Brasil em 2017. Infogram, 2017. Disponível em: <<https://infogram.com/raio-x-das-50-maiores-provas-do-brasil-em-2019-1gdx3pwk0wrrpgr>>. Acesso em: 2022 janeiro.
- BOVENS, et al. Occurrence of running injuries in adults following a supervised training program. *Int J Sports Med*, v. 10, n. 3, p. 86-90, 1989.
- FERNANDES, ; 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*, v. 8, n. 49, p. 635-637, 2014.
- FERREIRA, A. C. et al. Prevalence and associated risks of injury in amateur street runners from Belo Horizonte. *Rev Bras Med Esporte*, v. 18, n. 4, p. 252-255, 2012.
- FIELDS, K. B. Running injuries - changing trends and demographics. *Curr Sports Med Rep*, v. 10, n. 5, p. 299-303, 2011.
- HESPAHOL-JUNIOR, L. C. et al. Perfil das características do treinamento e associação com lesões musculoesqueléticas prévias em corredores recreacionais: um estudo transversal. *Braz. J. Phys. Ther.*, v. 16, n. 1, p. 46-53, 2012.
- HINO, A. A. F. et al. Prevalência de lesões em corredores de rua e fatores associados. *Rev Bras Med Esporte*, v. 15, n. 1, p. 36-39, 2009.
- HOOTMAN, et al. Association among physical activity level, cardiorespiratory fitness, and risk of musculoskeletal injury. *Am J Epidemiol*, v. 154, n. 3, p. 251-258, 2001.
- MACERA,. Lower extremity injuries in runners. *Advances in prediction. Sports Med*, v. 13, n. 1, p. 50-57, 1992.
- NIELSEN, R. O.; BUIST, ; SØRENSEN,. Training errors and running related injuries: a systematic review. *Int J Sports Phys Ther*, v. 7, n. 1, p. 58-75, 2012.
- PAZIN, J. et al. Corredores de rua: características demográficas, treinamento e prevalência de lesões. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum*, v. 10, n. 3, p. 277-282, 2008.
- RANGEL, G. M. M.; FARIAS, J. M. D. Incidência de lesões em praticantes de corrida de rua no município de Criciúma, Brasil. *Rev. bras. med. esporte*, v. 22, n. 6, p. 496-500, 2016.
- RUNNING USA. Running USA's Annual Marathon Report. Running USA, 2011. Disponível em: <<http://www.runningusa.org/node/76115#76116>>. Acesso em: janeiro 2022.
- WEN, D. Y. Risk factors for overuse injuries in runners. *Curr Sports Med Rep*, v. 6, n. 5, p. 307-313, 2007.