



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CAMPUS MARCO ZERO DO EQUADOR
CURSO DE FISIOTERAPIA

GUSTAVO BUENO DE SOUZA

VINICIUS DA SILVA CORRÊA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A SÍNDROME DO ESTRESSE MEDIAL TIBIAL E
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM
CORREDORES RECREATIVOS**

MACAPÁ - AP
2022

GUSTAVO BUENO DE SOUZA

VINICIUS DA SILVA CORRÊA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A SÍNDROME DO ESTRESSE MEDIAL TIBIAL E
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM
CORREDORES RECREATIVOS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Curso de Graduação em
Fisioterapia da Universidade Federal do Amapá
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Areolino Pena Matos

Coorientador: Roger Andrey Carvalho Jardim

**MACAPÁ - AP
2022**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá
Elaborada por Jamile da Conceição da Silva – CRB-2/1010

-
- S729a Souza, Gustavo Bueno de.
Associação entre a síndrome do estresse medial tibial e características físicas e nível de atividade física em corredores recreativos / Gustavo Bueno de Souza, Vinicius da Silva Corrêa. – 2022.
1 recurso eletrônico. 22 f.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Campus Marco Zero, Universidade Federal do Amapá, Coordenação do Curso de Fisioterapia, Macapá, 2022.
Orientador: Professor Doutor Areolino Pena Matos
Coorientador: Roger Andrey Carvalho Jardim
- Modo de acesso: World Wide Web.
Formato de arquivo: Portable Document Format (PDF)
- Inclui referências, apêndice e anexo.
1. Estresse-Fisiologia. 2. Exercícios físicos. 3. Exercícios aeróbicos. 4. Lesão. I. Corrêa, Vinicius da Silva. II. Matos, Areolino Pena, orientador. III. Jardim, Roger Andrey Carvalho. IV. Título.

Classificação Decimal de Dewey, 22 edição, 613.71

SOUSA, Gustavo Bueno de, CORRÊA, Vinicius da Silva. **Associação entre a síndrome do estresse medial tibial e características físicas e nível de atividade física em corredores recreativos.** Orientador: Aerolino Pena Matos. Coorientador: Roger Andrey Carvalho Jardim. 2022. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Campus Marco Zero, Universidade Federal do Amapá, Coordenação do Curso de Fisioterapia, Macapá, 2022.

GUSTAVO BUENO DE SOUZA

VINICIUS DA SILVA CORRÊA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A SÍNDROME DO ESTRESSE MEDIAL TIBIAL E
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM
CORREDORES RECREATIVOS**

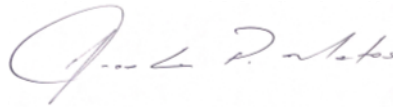
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Curso de Graduação em
Fisioterapia da Universidade Federal do Amapá
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Areolino Pena Matos

Coorientador: Roger Andrey Carvalho Jardim

Data da defesa: 08/02/2022

BANCA EXAMINADORA:



Presidente e Orientador: Prof. Dr. Areolino Pena Matos

Universidade Federal do Amapá



Membro Titular: Prof. Dr. Renan Lima Monteiro

Universidade Federal do Amapá



Membro Titular: Prof. Dr. Maycon Sousa Pegorari

Universidade Federal de Jataí

RESUMO

A prática de corrida de rua tem crescido ao longo dos anos no Brasil e no mundo. A modalidade traz diversos benefícios à saúde e os custos para praticá-la são pequenos, porém, corredores recreativos frequentemente são acometidos por lesões como a Síndrome do Estresse Medial Tibial (SEMT) que possui etiologia multifatorial, como por exemplo, a prática esportiva realizada sem treinamento adequado ou de forma excessiva. O objetivo deste estudo é investigar se existe associação entre as variáveis de treinamento e a presença de SEMT em corredores recreativos. Tipo de estudo: Estudo observacional transversal de caráter quantitativo. Metodologia: Corredores recreativos foram distribuídos em dois grupos: Controle e SEMT. Os dados pessoais, características antropométricas e de treinamento foram coletados por meio de entrevistas. A avaliação física foi conduzida para identificação dos corredores que eram ou não acometidos pela SEMT. Os dados foram coletados através de questionários compostos de duas unidades: dados pessoais e nível de atividade física e as respostas foram autorreferidas. Foi usado o teste de regressão logística binária para análise de associação aplicada nas características de treinamento. As características entre os grupos foram analisadas utilizando o teste t de Student independente e qui-quadrado. Resultados: 42 corredores participaram do estudo. Houve diferença significativa entre os grupos nas variáveis acompanhamento profissional, resultando em um risco cinco vezes maior de acometimento de SEMT em corredores supervisionados: OR = 5,35; Intervalo de Confiança (IC) 95% (1,082 a 26,505) p= 0,040, e quilometragem nos últimos três meses: OR= 0,99; IC 95% (0,985 a 1,000) p=0,049. Conclusão: Os dados exibem que o acompanhamento profissional se mostrou associado a um risco maior de SEMT em corredores recreativos e menores distâncias percorridas nos últimos três meses indicaram risco discreto de desenvolvimento da síndrome.

Palavras-chave: Síndrome do Estresse Medial Tibial, Treino Aeróbico, Corredores, Lesão.

ABSTRACT

The practice of street racing has grown over the years in Brazil and in the world. The modality brings several health benefits and the costs to practice it are small, however, recreational runners are often affected by injuries such as Medial Tibial Stress Syndrome (MTSS) that has a multifactorial etiology, such as sports practice performed without adequate or excessive training. The aim of this study is to investigate the existence of an association between training variables and MTSS in recreational runners. Study design: Cross-sectional quantitative study. Methodology: Recreational runners were divided into two groups: Control and MTSS. Personal data, anthropometric and training characteristics were collected through interviews. The physical assessment was conducted to identify the runners who were or were not affected by MTSS. Data were collected through questionnaires composed of two units: personal data and level of physical activity, with self-reported answers. The binary logistic regression test was used for association analysis applied to the training characteristics. Independent student t test and chi-square test were used for the analysis of baseline variables. Results: 42 runners participated in the study. There was a significant difference between the groups in the variables professional follow-up, resulting in five times more chance of MTSS involvement in supervised runners: OR = 5.35; Confidence Interval (CI) 95% (1.082 to 26.505) $p= 0.040$, and mileage in the last three months: OR= 0.99; 95% CI (0.985 to 1.000) $p=0.049$. Conclusion: The data shows that professional follow-up was associated with a higher risk of MTSS in recreational runners and shorter distances covered in the last three months indicated a lower risk of developing the syndrome.

Keywords: Medial Tibial Stress Syndrome, running, Endurance Training, injuries.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. METODOLOGIA	9
2.1 ASPECTOS ÉTICOS E LOCAL DA PESQUISA	9
2.2 TIPO DE ESTUDO.....	9
2.3 PARTICIPANTES	9
2.4 DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME DO ESTRESSE MEDIAL TIBIAL (SEMT).....	10
2.5 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA.....	10
2.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA	10
3. RESULTADOS	11
4. DISCUSSÃO	12
5. CONCLUSÃO	15
REFERÊNCIAS	16
APÊNDICE A	19
ANEXO I	20

1. INTRODUÇÃO

A prática de atividade física regular vem aumentando exponencialmente, em especial na última década. A corrida e caminhada de rua se destacam nesse cenário, possuindo grande número de adeptos devido a atividade ter baixo custo e poder ser realizada em locais de fácil acesso, como praças e parques (VIDEBÆK et al., 2015). Sabe-se que a corrida é uma atividade aeróbia e traz uma série de benefícios cardiovasculares e musculares, como redução da frequência cardíaca em repouso e maior resistência muscular, combatendo o comportamento sedentário e diversas outras comorbidades (MULVAD et al., 2018; VIDEBÆK et al., 2015).

Nos Estados Unidos, somente no ano de 2019, segundo os dados da Running USA (2020) o número de inscritos nas corridas de rua no país somou 17,6 milhões de pessoas. No Brasil, em 2018, 310 mil corredores completaram provas nas 50 maiores corridas de rua nacionais, enquanto em 2014 esse número era de 266 mil (GUERREIRO, 2019).

Apesar dos benefícios que a corrida proporciona, trata-se de uma modalidade com alta prevalência de lesões, com destaque para tendinopatias de calcâneo, tendinopatias patelares, fasciíte plantares, fratura por estresse, síndrome do compartimento de esforço crônico e a Síndrome do Estresse Medial Tibial (SEMT) (ALMEIDA; DAVIS; LOPES, 2015; VIDEBÆK et al., 2015).

A SEMT é caracterizada por dor difusa na borda pósteromedial distal da tíbia, induzida por exercício físico (BURRUS et al., 2015). Em estudos anteriores, foi encontrado uma incidência da SEMT em 15,2% dos corredores estadunidenses do ensino médio durante avaliação em 13 semanas da temporada de cross-country e em 45% dos corredores japoneses do ensino médio durante 3 anos de acompanhamento (PLISKY et al., 2007; YAGI; MUNETA; SEKIYA, 2013).

Alguns fatores de risco para SEMT são descritos na literatura, como o Índice de Massa Corporal (IMC) elevado, histórico de lesão anterior, maior queda do osso navicular, sexo feminino e um aumento de rotação lateral de quadril (REINKING et al., 2017).

Há também uma relação entre alta carga de treino e lesão, em que o risco de lesão é maior se a carga de treino for imposta de forma excessiva e rápida, por outro lado, o treinamento também atua como um fator protetor contra lesões sem contato, gerando boas condições físicas, se for implementado de forma gradual (GABBETT, 2016). Saragiotto, Yamato e Lopes (2014) observaram que a percepção de treinamento excessivo foi frequentemente relacionada à lesão por corredores recreativos, evidenciando o cuidado que deve ser tomado ao implementar treinamento à essa população.

Ao analisar recrusas durante o treinamento físico, Whittle (2020) verificou que lesões por uso excessivo, tanto às fraturas por estresse quanto a SEMT, foram mais prevalentes no início do curso e reduziram para zero a partir da vigésima quarta semana de acompanhamento. O autor observou correlação positiva entre a distância percorrida e lesão, em que a cada 10 km semanais houve incremento de 8,7% no número esperado de lesões após duas semanas. Borel et al. (2019) concluíram que distâncias percorridas maiores que 20 quilômetros semanais por um corredor recreativo aumentam o risco de lesão.

Outra variável de treino importante em atletas recreativos é a presença ou não da supervisão de treinamento. O treinador, que normalmente é o profissional de educação física ou um atleta experiente que está à frente do grupo de corrida, possui papel importante no processo de abordagem do treinamento e orientação, com a função de prevenção e redução do número de lesões por meio de estratégias de educação, orientação e recuperação física (LINTON, VALENTIN, 2020).

Diante do exposto, a hipótese desse estudo é que corredores recreativos com grandes volumes de treino e sem supervisão de treinadores possuiriam maiores chances de desenvolver a SEMT. Assim, o objetivo deste estudo é investigar se existe associação entre as variáveis de treinamento e a presença de SEMT em corredores recreativos.

2. METODOLOGIA

2.1 ASPECTOS ÉTICOS E LOCAL DA PESQUISA

Este estudo foi aprovado pelo CEP da Universidade Federal do Amapá sob parecer: 2.430.845. Os participantes da pesquisa receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 1) contendo informações sobre a pesquisa e aspectos de sua participação.

2.2 TIPO DE ESTUDO

Estudo observacional transversal de caráter quantitativo.

2.3 PARTICIPANTES

Foram incluídos neste estudo: 1) corredores recreativos com mais de 18 anos; 2) que praticam corrida pelo menos duas vezes por semana nos últimos 3 meses (JUNIOR et al., 2012). Os participantes que se enquadraram nos critérios citados acima formaram o grupo controle. Aqueles que preencheram os critérios e que foram diagnosticados com SEMT conforme Yates e White (2004) foram incluídos no grupo SEMT.

Foram excluídos os indivíduos com: 1) doenças neurológicas que afetam membros inferiores, 2) possuíam próteses nos membros inferiores e 3) apresentaram, nos últimos seis meses, cirurgias ou lesões nos membros inferiores que não seja SEMT. (BECKER et al., 2017; YÜKSEL et al., 2011).

2.4 DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME DO ESTRESSE MEDIAL TIBIAL (SEMT)

Os corredores foram avaliados de forma detalhada segundo os critérios estabelecidos por Yates e White (2004), sendo eles: 1) dor ao longo da borda pósteromedial da tíbia por pelo menos 5 centímetros consecutivos; 2) que persiste mesmo após interrupção da corrida; 3) sem sintomas de parestesia. A avaliação se deu por estudantes de graduação do último ano treinados para realizar a avaliação.

2.5 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

A coleta de dados dos participantes incluídos utilizou um questionário (Apêndice A) composto de duas unidades (Dados pessoais e Exercício físico). A primeira unidade se refere aos dados pessoais do corredor, onde foram coletadas nome, idade, gênero, massa, altura, IMC, endereço e telefone. A segunda unidade trata do nível de exercício físico e inclui cinco perguntas: 1) número de dias que pratica corrida; 2) quilômetros corridos por dia; 3) Tempo diário de corrida; 4) quilômetros corridos nos últimos três meses; 5) se é supervisionado por algum profissional. Todas as respostas foram autorreferidas com possibilidade de consulta dos registros de treinamento do corredor.

A massa corporal foi medida por meio de uma balança mecânica antropométrica adulto com régua da marca *Balmak*, modelo 111. O indivíduo se posicionou em pé no centro da balança, distribuindo o peso igualmente entre os dois pés, usando o mínimo de roupa possível e sem os calçados (COELHO; ROCHA; FAUSTO, 2006). Para a medição da altura foi usado a régua antropométrica da mesma balança, sendo os participantes instruídos a: ficar em pé com as costas eretas, olhando para o horizonte, calcanhares próximos e braços estendidos ao lado do corpo. O avaliador corrigiu qualquer postura que não esteve dentro das recomendações procurando a posição mais neutra possível (TAKESIAN, et al., 2018).

2.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As análises dos dados foram realizadas por meio do *Statistical Software Package for the Social Sciences* (SPSS Versão 25.0. IBM Inc, Chicago, IL USA). Os resultados estão apresentados em médias e desvios padrão para as variáveis quantitativas e frequência e porcentagem para as qualitativas. O desfecho primário avaliado foi a associação entre as

variáveis independentes (características de treino) e a variável dependente (grupo SEMT e controle) utilizando-se para esta análise a regressão logística binária (foi empregado o método *backward stepwise* para esta análise). As características entre os grupos foram analisadas utilizando o teste t de Student independente e qui-quadrado. O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$ com um intervalo de confiança (IC) de 95%.

3. RESULTADOS

Quarenta e dois corredores elegíveis participaram do estudo, sendo vinte participantes do grupo SEMT e vinte e dois do grupo controle. A descrição dos dados pessoais, características antropométricas e de treino dos participantes estão apresentadas na Tabela 1. Houve diferença significativa para o grupo SEMT nas variáveis distância percorrida nos últimos três meses ($p=0,013$) e supervisão de treinadores ($p=0,014$).

Tabela 1 - Características antropométricas e de treinamento dos participantes (n = 42).

Variáveis	Grupos	Média	DP	P	IC 95%
Idade (anos)	SEMT	27,8	7,1	0,122	-11,54 a 1,41
	Controle	32,8	12,6		
Altura (cm)	SEMT	168,0	8,6	0,196	-2,01 a 9,47
	Controle	164,3	9,6		
Massa (kg)	SEMT	68,5	9,6	0,114	-1,23 a 11,06
	Controle	63,6	10,0		
IMC (kg/m²)	SEMT	24,2	2,6	0,266	-0,65 a 2,30
	Controle	23,4	2,0		
Feminino (%)	SEMT	60	-	0,124	-
	Controle	40	-		
Destro (%)	SEMT	95	-	0,945	-
	Controle	95,5	-		
Dias semanais de corrida	SEMT	4,1	1,5	0,48	-1,20 a 0,58
	Controle	4,4	1,3		
Distância diária (km)	SEMT	5,0	2,7	0,08	-3,56 a 0,24
	Controle	6,7	3,31		
Tempo diário de corrida (minutos)	SEMT	46,6	31,3	0,259	-7,20 a 26,00
	Controle	37,2	21,3		
	SEMT	201,0	88,2		

Distância nos últimos 3 meses (km)	Controle	328,2	201,0		
Supervisão de treinadores (%)	SEMT	85	-	0,014*	-
	Controle	50	-		

SEMT: Síndrome do Estresse Medial Tibial; DP: Desvio Padrão; IMC= Índice de massa corpórea; IC95%: Intervalo de confiança de 95%; * p< 0,05.

A tabela 2 apresenta resultados das análises de associação. Observou-se que a supervisão de treinadores esteve associada a um aumento do risco de diagnóstico de SEMT em cinco vezes. Além disso, menores distâncias percorridas nos últimos três meses indicaram discreto risco de desenvolvimento da SEMT.

Tabela 2 - Associação entre as características de treinamento dos grupos SEMT e controle.

SEMT	MÉDIAS	OR	IC 95%	P
Distância diária (km)	Controle: 6,7 SEMT: 5,0	1,20	0,79 a 1,85	0,381
Tempo diário de corrida (minutos)	Controle: 37,2 SEMT: 46,6	0,98	0,962 a 1,011	0,262
Distância nos últimos 3 meses (km)	Controle: 328,2 SEMT: 201,0	0,99	0,985 a 1,000	0,049*
Supervisão de treinadores (%)	Controle ^a : 55% SEMT: 85%	5,35	1,082 a 26,505	0,040*

SEMT: Síndrome do Estresse Medial Tibial; IC95%: Intervalo de confiança de 95%; OR= Odds Ratio; * p< 0,05; ^a Grupo de referência

4. DISCUSSÃO

Este estudo avaliou associações entre as características de treinamento de corredores recreativos com a SEMT. Os resultados encontrados em nosso estudo mostraram que os corredores do grupo síndrome, em sua maioria, eram acompanhados por profissionais nas suas rotinas de treinamento.

Ambos os grupos tiveram médias semelhantes nas características antropométricas, com diferença na média da idade e no gênero, onde o grupo controle possuía mais corredores com idade avançada e a o sexo feminino foi mais prevalente no grupo SEMT, porém sem diferença estatística. A distância nos últimos três meses se mostrou diferente entre os grupos, em que a média da distância percorrida no último trimestre pelo grupo controle foi 127 quilômetros a mais que o grupo SEMT. Outra variável que se destaca é a supervisão de treinadores, em que 85% dos corredores do grupo SEMT possuíram supervisão de treinadores, enquanto no grupo controle essa porcentagem foi de apenas 55%.

Ainda que pareça um dado surpreendente a possibilidade da presença ou não de supervisão estar associada ao surgimento da SEMT, não podemos descartar algumas variáveis que podem estar relacionadas a esses resultados, como a carga de treino, diferentes níveis de condicionamento e experiência, visto que há estudos que abordam esses temas na literatura.

Nossos resultados mostraram associação positiva entre SEMT e supervisão de treinadores. Uma possível hipótese para este achado seria de que alguns corredores recreativos excedem os limites da sua capacidade física ao praticarem a corrida em grupos, pois o treinamento é feito com objetivos e metas gerais, não considerando as diferenças existentes entre corredores inexperientes e experientes.

A carga de treinamento implementado ao atleta é um fator determinante pois pode modular o desempenho. Muitos corredores com o passar do tempo podem se lesionar ao aumentar a distância semanal percorrida por diversos fatores, como não obedecerem aos critérios de treino, inexperiência, excesso de motivação, desconhecimento de sua aptidão física e seus limites de desempenho físico (NIELSEN, et al. 2012). Outros atletas, segundo Linton e Valentin (2020) treinam e/ou continuam competindo lesionados, mesmo que essa lesão seja capaz de afetar sua performance, culminando com um tecido previamente machucado, diminuindo o limiar de resistência tecidual e, portanto, aumentando seu risco de lesões relacionadas à corrida.

Segundo Borel, et al. (2019) distâncias percorridas maiores que 20km por semana são fatores preditivos de lesão. Analisando os nossos dados, o grupo controle percorreu nos últimos três meses, em média, 328,2 km enquanto o SEMT percorreu 201 km. Assim, ambos os grupos percorreram distâncias superiores ou iguais a 20km por semana, caracterizando alta carga de treinamento executada por esses corredores mesmo com supervisão de treinadores, como a maioria que compunha o grupo SEMT. Além disso, os dados também exibiram associação entre distância percorrida nos últimos três meses e o diagnóstico de SEMT, em que menores

distâncias percorridas no último trimestre estiveram associadas a um menor risco de surgimento de SEMT nestes corredores.

Menéndez, et al. (2020) demonstram em seu estudo que a biomecânica e cinemática da corrida estão fortemente relacionadas ao surgimento da SEMT. Portanto, o treinamento específico da técnica da corrida deve ser levado em consideração durante o planejamento do treinador responsável, com o intuito de reduzir o risco de lesões (SHEN, et al. 2019). A conscientização e orientação do corredor, feita pelo treinador, também é fundamental, pois é um fator que modifica a performance no processo de treino e competição, sendo necessária essa implementação durante a prática com o intuito de melhorar o desempenho do atleta durante a corrida e na recuperação pré e pós treinamento (LINTON, VALENTIN. 2020).

Outro aspecto que deve ser implementado ao processo de treino pela equipe técnica é a recuperação pós treinamento, que é tão significativo quanto o hábito de treinamento. Desequilíbrios neste ciclo de exercício/repouso pode resultar em lesão por excesso de treinamento (CHENG, et al. 2020).

O acompanhamento do treinador no processo de treino e competição é fundamental a todo e qualquer esporte, porém, um trabalho efetivo e de qualidade só é feito com avaliação específica do atleta e um planejamento individualizado para as suas necessidades. Cada indivíduo possui biomecânica, fatores anatômicos, aptidão física, constituição física, peso, altura e forma do pé diferenciados, que um treinamento coletivo desenvolvido para grupos de atletas, pode expor a lesões se não for imposto ministrado da forma correta. Portanto, considerar os aspectos individuais dos atletas e traçar objetivos e metas específicas torna o treinamento mais seguro e produtivo, quando comparado com indivíduos que realizam treinamento sem acompanhamento.

O presente estudo possui algumas limitações, dentre elas, a não avaliação do uso de aplicativos de corrida que auxiliam corredores por meio da recomendação de treinamentos, com metas e objetivos diários. Além disto, trata-se de um estudo observacional e que estruturalmente não consegue determinar causa e efeito, apenas exhibe indícios de possíveis alterações. Demais fatores também foram considerados limitantes nesse estudo, como o número amostral e a coleta de informações sobre as características de treinamento, nas quais foram autorreferidas pelos participantes, não sendo avaliado de que forma essa supervisão de treinamento foi realizada.

Trata-se de um assunto pouco discutido na literatura, onde na elaboração do trabalho foi observado uma escassez de artigos que abordem principalmente o papel do treinador no

processo de treino, portanto sugerimos que mais estudos longitudinais, com uma amostra maior sejam realizadas.

5. CONCLUSÃO

Concluiu-se que, os corredores terem sido supervisionados, esteve associado a um risco cinco vezes maior de surgimento de SEMT em corredores recreativos. Percorrer distâncias mais curtas nos últimos três meses mostrou-se discretamente associada ao risco de surgimento de SEMT na amostra estudada.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M; DAVIS, I; LOPES, A. Biomechanical differences of foot strike patterns during running: a systematic review with meta-analysis. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**. Universidade Cidade de São Paulo (UNICID), SP, Brasil Department of Physical Medicine and Rehabil. v. 45, n. 10, p. 738–755, 2015.
- BECKER, J. et al. Biomechanical Factors Associated with Achilles Tendinopathy and Medial Tibial Stress Syndrome in Runners. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 45, n. 11, p. 2614–2621, set. 2017.
- BOREL, W. et al. Prevalence of injuries in brazilian recreational street runners: Meta-analysis. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 161-167, 25(2), abr. 2019.
- BURRUS, M. et al. Chronic Leg Pain in Athletes. **American Journal of Sports Medicine**, v. 43, n. 6, p. 1538–1547, 2015.
- CHENG, A; JUDE, B; LANNER, J. Intramuscular mechanisms of overtraining. **Redox biology**, v. 35, p. 101480. 2020.
- COELHO, A; ROCHA, F; FAUSTO, M. Prevalence of undernutrition in elderly patients hospitalized in a geriatric unit in Belo Horizonte, MG, Brazil. **Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)**, v. 22, n. 10, p. 1005–1011, out. 2006.
- GABBETT, T. The training-injury prevention paradox: Should athletes be training smarter and harder? **British Journal of Sports Medicine**, v. 50, n. 5, p. 273–280. 2016.
- GUERREIRO, I. Correr combate sedentarismo, promove qualidade de vida e ganha adeptos. **Secretaria Especial de Esporte**. 2019. Disponível em: <<http://esporte.gov.br/imprensa/noticias/correr-combate-sdentarismo-promove-qualidade-de-vida-e-ganha-adeptos>>. Acesso em: 30 de abril de 2020.
- JUNIOR, H. et al. A description of training characteristics and its association with previous musculoskeletal injuries in recreational runners: a cross-sectional study. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 16, n. 1, p. 46–53, fev. 2012.
- LINTON, L; VALENTIN, S. Running coaches and running group leaders' engagement with, and beliefs and perceived barriers to prehabilitation and injury prevention strategies for runners. **Physical Therapy in Sport**, v. 46, p. 54-62. 2020.
- MENÉNDEZ, C. et al. Medial Tibial Stress Syndrome in Novice and Recreational Runners: A Systematic Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 20, p. 7457. 2020.

MULVAD, B. et al. Diagnoses and time to recovery among injured recreational runners in the RUN CLEVER trial. **PLoS ONE**, v. 13, n. 10, p. 1–11. 2018.

NIELSEN, R. et al. Training errors and running related injuries: a systematic review. **International journal of sports physical therapy**, v. 7, n. 1, p. 58. 2012.

PLISKY, M. et al. Medial tibial stress syndrome in high school cross-country runners: Incidence and risk factors. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, v. 37, n. 2, p. 40–47. 2007.

REINKING, M. et al. Medial Tibial Stress Syndrome in Active Individuals: A Systematic Review and Meta-analysis of Risk Factors. **Sports Health**, v. 9, n. 3, p. 252–261. 2017.

Running USA Releases Latest U.S. Running Trends Report. **Running USA**, 2020. Disponível em: <https://runningusa.org/RUSA/News/2020/-Running-USA-Releases-Latest-U.S.-Running-Trends-Report.aspx>. Acesso em: 29 de maio de 2020.

SARAGIOTTO, B; YAMATO, T; LOPES, A. What do recreational runners think about risk factors for running injuries? A descriptive study of their beliefs and opinions. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, v. 44, n. 10, p. 733–738. 2014.

SHEN, P. et al. Effects of running biomechanics on the occurrence of iliotibial band syndrome in male runners during an eight-week running programme-a prospective study. **Sports biomechanics**. 2019.

TAKESIAN, M. et al. Trunk Body Mass Index: a New Reference for the Assessment of Body Mass Distribution. **Arquivos brasileiros de cirurgia digestiva: ABCD = Brazilian archives of digestive surgery**, v. 31, n. 1, p. e1362. 2018.

VIDEBÆK, S. et al. Incidence of running-related injuries per 1000 h of running in different types of runners: a systematic review and meta-analysis. **Sports medicine**, v. 45, n. 7, p. 1017-1026. 2015.

WHITTLE, R. Distance travelled by military recruits during basic training is a significant risk factor for lower limb overuse injury. **BMJ Mil Health**. 2020

YAGI, S; MUNETA, T; SEKIYA, I. Incidence and risk factors for medial tibial stress syndrome and tibial stress fracture in high school runners. **Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy: official journal of the ESSKA**, v. 21, n. 3, p. 556–563, mar. 2013.

YATES, B; WHITE, S. The incidence and risk factors in the development of medial tibial stress syndrome among naval recruits. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 32, n. 3, p. 772–780, Maio. 2004.

YÜKSEL, O. et al. Inversion/eversion strength dysbalance in patients with medial tibial stress syndrome. **Journal of Sports Science and Medicine**, v. 10, n. 4, p. 737–742. 2011.

APÊNDICE A

UNIDADE 1 – DADOS PESSOAIS			
Nome:		Idade: anos	
Sexo: () F () M	Massa Corporal: kg	Altura: cm	IMC: kg/cm ²
Endereço:		Telefone:	

UNIDADE 2 – EXERCÍCIO FÍSICO			
1) N° de dias que pratica corrida: dias		2) Quilometragem por dia: km	
3) Horas por dia de corrida: h minutos			
4) Quilometragem nos últimos três meses: 1° km / 2° km / 3° km			
5) A prática é acompanhada por um profissional: () Não () Sim Qual(is)			

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

(Resolução 466/2012 CNS/CONEP)

O Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa intitulado “**Relação entre características de treinamento com a Síndrome do Estresse Medial Tibial (SEMT) em corredores recreativos**”. O objetivo deste trabalho é analisar as variáveis de treinamento com o desenvolvimento de SEMT em corredores recreativos.

Para realizar o estudo será necessário que o(a) Sr.(a) se disponibilize a participar de entrevistas, responder questionário e realizar avaliação física agendada a sua conveniência (de acordo com sua disponibilidade). Os questionários tratarão perguntas referentes aos seus níveis de atividade física e treinamento. O exame físico servirá para determinar ou não o diagnóstico clínico da Síndrome do Estresse Medial Tibial (SEMT).

Aceitando participar da pesquisa e sendo selecionado pelo exame físico, o participante será convidado a responder um questionário que consiste em perguntas sobre seu nível de atividade física e as características de treinamento.

Para a instituição e para sociedade, esta pesquisa terá a finalidade de demonstrar se o nível de atividade física e as características de treinamento tem impacto direto no aparecimento e agravamento da SEMT, proporcionando assim a possibilidade de novas estratégias de acompanhamento por parte dos profissionais capacitados.

Os riscos da sua participação nesta pesquisa são considerados baixos, em virtude de as informações coletadas serem utilizadas unicamente com fins científicos, os riscos avaliados serão apenas com relação a palpação no exame físico, onde eventualmente ocorrerá um pequeno desconforto no local da palpação.

Nessa pesquisa é garantido o total sigilo e confidencialidade da sua participação, através da assinatura deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual o(a) Sr.(a) receberá uma cópia.

O(a) Sr.(a) terá o direito e a liberdade de negar-se a participar desta pesquisa total ou parcialmente ou dela retirar-se a qualquer momento, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo

com relação ao seu atendimento nesta instituição, de acordo com a Resolução CNS nº466/12 e complementares.

Você não será responsável por nenhum custo envolvido no estudo e não receberá recompensa por esta participação.

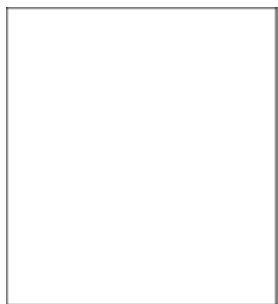
Para qualquer esclarecimento no decorrer da sua participação, poderá contatar: Areolino Matos pelo telefone celular (96) 998114-5505, ou também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amapá Rodovia JK, s/n – Bairro Marco Zero do Equador - Macapá/AP, para obter informações sobre esta pesquisa e/ou sobre a sua participação, por meio dos telefones 4009-2804, 4009- 2805. Desde já agradecemos!

Eu _____ declaro que após ter sido esclarecido pelo pesquisador, lido o presente termo, e entendido tudo o que me foi explicado, concordo em participar da Pesquisa intitulada **“Relação entre características de treinamento com a Síndrome do Estresse Medial Tibial em corredores recreativos (SEMT)”**

Macapá, _____ de _____ de 2020

Assinatura do participante

Coordenador da Pesquisa



Caso o paciente esteja impossibilitado de assinar: Eu _____, abaixo assinado, confirmo a leitura do presente termo na íntegra para o(a) paciente _____ o(a) qual declarou na minha presença a compreensão plena e aceitação em participar desta pesquisa, o qual utilizou a sua impressão digital (abaixo) para confirmar a participação.

Polegar direito (caso não assine).

Testemunha nº1: _____

Testemunha nº2: _____