

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA LTDA.
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

JUAN CARLOS HENRIQUE SOARES DA COSTA

**O TREINAMENTO DE FORÇA E AEROBICO PREVINE LESÕES EM
CORREDORES? REVISÃO INTEGRATIVA**

JOÃO PESSOA

2024

JUAN CARLOS HENRIQUE SOARES DA COSTA

**O TREINAMENTO DE FORÇA E AEROBICO PREVINE LESÕES EM
CORREDORES? REVISÃO INTEGRATIVA**

Artigo apresentado ao curso de Educação Física como
requisito para obtenção do título de Bacharelado em
Educação Física.

Área de pesquisa: Preparação Física e Avaliação Física

Orientador: Prof. Dr. Gabriel Rodrigues Neto

JOÃO PESSOA

2024

C873t

Costa, Juan Carlos Henrique soares da

O treinamento de força e aeróbico preveni lesões em corredores: revisão integrativa / Juan Carlos Henrique soares da Costa. – João Pessoa, 2024.

22f.

Orientador: Profº. Dr. Gabriel Rodrigues Neto.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Faculdade Nova Esperança – FACENE.

1. Treinamento Aeróbico. 2. Treinamento de Força. 3. Lesão. 4. Corredores. I. Título.

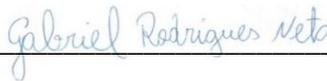
CDU: 796

JUAN CARLOS HENRIQUE SOARES DA COSTA

**O TREINAMENTO DE FORÇA E AEROBICO PREVINE LESÕES EM
CORREDORES? REVISÃO INTEGRATIVA**

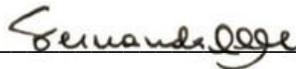
João Pessoa, 2024

Projeto de pesquisa apresentado pelo aluno **Juan Carlos Henrique Soares da Costa**, do Curso de Bacharelado em Educação Física, tendo obtido o conceito de 10,0 (dez), conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:



Prof. Dr. Gabriel Rodrigues Neto

Orientador



Profa. Esp. Fernanda Albuquerque

Membro da Banca



Prof. Dr. Alcidemar Lisboa de Carvalho Leite

Membro da Banca

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero expressar minha imensa gratidão a Jeová Deus, cuja orientação esteve presente em cada etapa dessa jornada, nunca me deixando desamparado. Somente o senhor sabe o quão foi difícil e desafiador da minha aprovação pelo Prouni até a finalização deste curso, onde sonhei e realizei o meu sonho.

Sou muito grato ao meu orientador, Gabriel Rodrigues Neto, por sua orientação, paciência e apoio constante. Suas palavras foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus amigos e colegas, agradeço o apoio e pelas trocas de ideias que enriqueceram minha pesquisa, especialmente a Emilson, Lucas, Itallo Vinicius, Itallo Morais e Yuri. A amizade e os momentos de descontração tornaram essa experiência mais leve e agradável, e levarei comigo todas as memórias desses momentos.

À minha mãe, Maria Ieda Henrique, e à minha namorada, Luana Xavier P. Alves, que sempre estiveram ao meu lado, deixo meu mais sincero agradecimento. O amor e a motivação de vocês foram fundamentais para que eu superasse os desafios e enfrentasse os momentos de ansiedade com confiança e otimismo.

Por fim, sou grato a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho. Cada um teve uma participação importante nessa jornada, e me sinto realizado ao concluir este ciclo com o coração tranquilo e a cabeça erguida.

EPÍGRAFE

“Pessimismo leva à fraqueza, otimismo ao poder”.

(William James)

RESUMO

A participação de pessoas em atividades físicas tem crescido de forma significativa, destacando-se entre elas as práticas ao ar livre, como ciclismo, vôlei de praia, calistenia e caminhadas, especialmente populares entre grupos específicos, com a corrida de rua sendo a mais famosa atualmente. Esporte atualmente mais praticado no Brasil. Com o crescimento do número de praticantes de corrida, cresce o índice de pessoas que estão sujeitos a lesões devido a fatores intrínsecos e extrínsecos da prática. O objetivo deste estudo é avaliar as evidências científicas disponíveis sobre as alterações promovidas pelo treinamento aeróbico combinado com o treinamento de força na prevenção de lesões em corredores. Este estudo se caracteriza como uma revisão integrativa da literatura, onde serão selecionados artigos científicos por meio da busca das bases eletrônicas de dados das plataformas National Library of Medicine (PubMed) e o Google School, considerando o período de janeiro de 2014 a maio de 2024, referentes ao tema do estudo. Para realização das buscas foram utilizados em inglês, os seguintes descritores/termos/operadores: (“Resistance training” OR “aerobic training” OR “strength exercise”) AND (“injury preventio” OR “injury”) AND (“runners” OR “beginner runners”). A análise do estudo investigou algumas variáveis, como sexo, prática de musculação, nível de atividade física, e o tipo de atividade (correr ou caminhar), e concluiu que duas variáveis tiveram impacto significativo nas lesões: o sexo masculino, que foi associado a um maior risco de lesão, e a prática de musculação, que reduziu a incidência de lesões. A incidência de lesões foi de 16% entre os atletas que praticam musculação, contra 26% entre os que não praticam. Conclui-se que, o treinamento resistido é eficaz na prevenção de lesões em corredores, além de promover benefícios como aumento da força, massa magra, redução do percentual de gordura, equilíbrio muscular e melhora na coordenação, contribuindo para uma corrida mais eficiente e com menor risco de lesões. Assim, o treinamento de força deve ser incorporado como uma abordagem crucial em programas de corrida, não só para aprimorar o desempenho, mas também para assegurar a saúde e a durabilidade na prática esportiva.

Palavras-chave: Treinamento aeróbico. Treinamento de força. Lesão. Corredores

ABSTRACT

People's participation in physical activities has grown significantly, highlighting outdoor activities such as cycling, beach volleyball, calisthenics and walking, which are especially popular among specific groups, with street running being the most famous. at the moment. Sport currently most practiced in Brazil. With the growth in the number of runners, the number of people who are subject to injuries due to intrinsic and extrinsic factors of the practice increases. The objective of this study is to evaluate the available scientific evidence on the changes promoted by aerobic training combined with strength training in preventing injuries in runners. This study is characterized as an integrative literature review, where scientific articles will be selected by searching the electronic databases of the platforms National Library of Medicine (PubMed) and Google school, considering the period from January 2014 to May 2024, referring to the study topic. To carry out the searches, the following descriptors/terms/operators were used in English: (“Resistance training” OR “aerobic training” OR “strength exercise”) AND (“injury preventio” OR “injury”) AND (“runners” OR “beginner runners”). The study analysis investigated some variables, such as gender, bodybuilding practice, level of physical activity, and the type of activity (running or walking), and concluded that two variables had a significant impact on injuries: male sex, which was associated with a greater risk of injury, and the practice of weight training, which reduced the incidence of injuries. The incidence of injuries was 16% among athletes who practice weight training, compared to 26% among those who do not practice. It is concluded that resistance training is effective in preventing injuries in runners, in addition to promoting benefits such as increased strength, lean mass, reduced fat percentage, muscular balance and improved coordination, contributing to a more efficient and faster running. lower risk of injury. Therefore, strength training should be incorporated as a crucial approach in running programs, not only to improve performance, but also to ensure health and durability in sports.

Keywords: Aerobic training. Strength training. Lesion. Runners

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
MÉTODOS	14
Qualidade Metodológica: Escala de Prisma	15
RESULTADO	16
DISCUSSÃO	18
CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	21

O TREINAMENTO DE FORÇA E AEROBICO PREVINE LESÕES EM CORREDORES? REVISÃO INTEGRATIVA

DOES STRENGTH AND AEROBICS TRAINING PREVENT INJURIES IN RUNNERS? INTEGRATIVE REVIEW

RESUMO

A participação de pessoas em atividades físicas tem crescido de forma significativa, destacando-se entre elas as práticas ao ar livre, como ciclismo, vôlei de praia, calistenia e caminhadas, especialmente populares entre grupos específicos, com a corrida de rua sendo a mais famosa atualmente. Esporte atualmente mais praticado no Brasil. Com o crescimento do número de praticantes de corrida, cresce o índice de pessoas que estão sujeitos a lesões devido a fatores intrínsecos e extrínsecos da prática. O objetivo deste estudo é avaliar as evidências científicas disponíveis sobre as alterações promovidas pelo treinamento aeróbico combinado com o treinamento de força na prevenção de lesões em corredores. Este estudo se caracteriza como uma revisão integrativa da literatura, onde serão selecionados artigos científicos por meio da busca das bases eletrônicas de dados das plataformas National Library of Medicine (PubMed) e o Google school, considerando o período de janeiro de 2014 a maio de 2024, referentes ao tema do estudo. Para realização das buscas foram utilizados em inglês, os seguintes descritores/termos/operadores: (“Resistance training” OR “aerobic training” OR “strength exercise”) AND (“injury preventio” OR “injury”) AND (“runners” OR “beginner runners”). A análise do estudo investigou algumas variáveis, como sexo, prática de musculação, nível de atividade física, e o tipo de atividade (correr ou caminhar), e concluiu que duas variáveis tiveram impacto significativo nas lesões: o sexo masculino, que foi associado a um maior risco de lesão, e a prática de musculação, que reduziu a incidência de lesões. A incidência de lesões foi de 16% entre os atletas que praticam musculação, contra 26% entre os que não praticam. Conclui-se que, o treinamento resistido é eficaz na prevenção de lesões em corredores, além de promover benefícios como aumento da força, massa magra, redução do percentual de gordura, equilíbrio muscular e melhora na coordenação, contribuindo para uma corrida mais eficiente e com menor risco de lesões. Assim, o treinamento de força deve ser incorporado como uma abordagem crucial em programas de corrida, não só para aprimorar o desempenho, mas também para assegurar a saúde e a durabilidade na prática esportiva.

Palavras-chave: Treinamento aeróbico. Treinamento de força. Lesão. Corredores.

ABSTRACT

People's participation in physical activities has grown significantly, highlighting outdoor activities such as cycling, beach volleyball, calisthenics and walking, which are especially popular among specific groups, with street running being the most famous. at the moment. Sport

currently most practiced in Brazil. With the growth in the number of runners, the number of people who are subject to injuries due to intrinsic and extrinsic factors of the practice increases. The objective of this study is to evaluate the available scientific evidence on the changes promoted by aerobic training combined with strength training in preventing injuries in runners. This study is characterized as an integrative literature review, where scientific articles will be selected by searching the electronic databases of the platforms National Library of Medicine (PubMed) and Google school, considering the period from January 2014 to May 2024, referring to the study topic. To carry out the searches, the following descriptors/terms/operators were used in English: (“Resistance training” OR “aerobic training” OR “strength exercise”) AND (“injury preventio” OR “injury”) AND (“runners” OR “beginner runners”). The study analysis investigated some variables, such as gender, bodybuilding practice, level of physical activity, and the type of activity (running or walking), and concluded that two variables had a significant impact on injuries: male sex, which was associated with a greater risk of injury, and the practice of weight training, which reduced the incidence of injuries. The incidence of injuries was 16% among athletes who practice weight training, compared to 26% among those who do not practice. It is concluded that resistance training is effective in preventing injuries in runners, in addition to promoting benefits such as increased strength, lean mass, reduced fat percentage, muscular balance and improved coordination, contributing to a more efficient and faster running. lower risk of injury. Therefore, strength training should be incorporated as a crucial approach in running programs, not only to improve performance, but also to ensure health and durability in sports.

Keywords: Aerobic training. Strength training. Lesion. Runners.

INTRODUÇÃO

A Federação Internacional das Associações de Atletismos (IAAF) estabelece as corridas de rua como provas de pedestrianismo que podem ser disputadas em circuitos de rua, avenidas e estradas com distâncias oficiais variando de 5km a 100km. A adesão de pessoas que buscam a prática de alguma atividade física vem se tornando cada vez mais expressivo, entre essas escolhas destaca-se as atividades físicas ao ar livre, como o ciclismo, o vôlei de praia, a calistenia, a caminhada, muito praticada por idosos e a mais famosa atualmente, sendo a corrida de rua¹.

O esporte, atualmente, mais praticado no Brasil, acredita-se que isso decorra de algumas características como o fato de tais atividades serem mais acessíveis a população, e optarem e demandarem de baixo custo para os organizadores do evento, assim como para os praticantes. Constituindo-se de uma atividade física popular, também sendo relevante na perspectiva do lazer, na promoção de benefícios a saúde e a estética, na fuga do estresse diário e por ser uma atividade feita ao ar livre proporciona socialização entre a população².

Estima-se que foram realizadas em média 150.000 corridas em 2023 somente no Brasil, acumulando em média 13 milhões de participantes que seguem o modelo de organização da CBAAt (Confederação Brasileira de Atletismo)³. Acredita-se que o estopim desse crescimento veio a partir de 1924 na cidade de São Paulo, através de uma corrida mais famosa do mundo “A corrida de São Silvestre” que foi inspirada na corrida noturna francesa; a partir de então cresceu de uma forma significativa em todo o país⁴.

As duas maiores instituições de estudo em saúde e exercício físico do mundo, o American College of Sports Medicine (ACSM) e a American Heart Association (AHA) sugerem a prática de atividades físicas de longa duração, intensidade moderada e que envolvam grandes grupamentos musculares, ou seja, exercícios predominantemente aeróbicos, como por exemplo, a corrida. Com o crescimento da corrida de rua conseqüentemente cresce o número de praticantes que não conhecem os benefícios e os malefícios da prática regular ou não de qualquer modalidade que não for acompanhada profissionalmente, ficando-se dispostos a diversos distúrbios osteomuscular (DOM), caracterizam pela ocorrência de lesões muscular, tendões e articulações, ossos, nervos o sistema vascular⁵.

De acordo com o crescimento do número de praticantes de corrida, cresce juntamente o número de atletas (recreativos ou profissionais) que estão sujeitos a lesões devido a prática dessa modalidade, o índice desse crescimento está sendo bastante observado na literatura⁶. Segundo Wen⁷, ainda que ocorram lesões traumáticas como distensões musculares agudas, entorses no tornozelo e traumas do aparelho locomotor, a grande maioria das lesões em corredores é considerada por excesso de uso treinamento (overuse).

Segundo Bennell e Crossley⁸, a realização de exercícios de maneira exaustiva, sem orientação ou de forma inadequada, pode contribuir para o crescimento de lesões esportivas e estão ligadas a fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores extrínsecos estão ligados diretamente ou indiretamente à preparação ou à prática da corrida que envolvem erros de planejamento e execução, como o tipo de superfície de treino, tipos de percursos, tipos de calçados, a alimentação e a prática concomitante com outras modalidades esportivas. Diferente do extrínsecos, os fatores intrínsecos, são aqueles inerente ao organismo individual do atleta e incluem anormalidade biomecânicas, flexibilidade, histórico de lesões, características antropométricas, densidade óssea, composição corpórea e condicionamento cardiovascular.

Dentre as lesões mais comuns em atletas de corrida, incluem a tendinopatia nos tendões patelar, de Aquiles e isquiotibiais. A síndrome da banda iliotibial e a síndrome da dor femoropatelar são menos comuns que a tendinopatia patelar e são tratadas com exercícios de

fortalecimento do núcleo e das pernas, além de exercícios de flexibilidade. Outra lesão muito comum entre corredores é a síndrome da dor patelofemoral, a famosa “canelite”, além disso, a fascite plantar e fraturas por estresse ⁹.

Acredita-se que fortalecendo a estrutura muscular por meio do treino de força, principalmente dos membros inferiores como o quadríceps, isquiotibiais e glúteo, diminui o impacto nas articulações, corrige desequilíbrios muscular melhorando a estabilidade articular e melhorando o desempenho da corrida em si, aumentando a capacidade de gerar energia e reduzindo o impacto nas articulações devido ao crescimento do músculo, onde o principal objetivo é proteger as articulações, evitando torções e lesões. Além disso, a musculatura forte serve como um colete protetor para o nosso esqueleto humano, estimulando a função do aparelho locomotor de forma mais harmônica ¹⁰.

A força é a habilidade de exercer tensão muscular contra uma resistência, seja superando-a ou cedendo a ela, em outras palavras, força é a capacidade de superar e resistir a pressões externas através de esforço muscular¹¹. Segundo Santos e Navarro¹², afirmam que o Treinamento de Força pode ajudar bastante a melhorar a economia de corrida, que é um fator importante para o desempenho e para evitar lesões musculares e ósseas.

Roth et al.¹³. Afirmam que, embora a corrida de rua traga benefícios, ela também pode causar lesões nos músculos e ossos. Eles destacam que um treinamento de força bem planejado e organizado é essencial para prevenir essas lesões. Corredores com mais experiência correm um risco maior de se machucar, reforçando a importância de um treinamento de força cuidadosamente periodizado. Portanto, o objetivo deste estudo é revisar as alterações promovidas pelo treinamento aeróbico (TA) combinado com o treinamento de força (TF) na prevenção de lesões em corredores.

METODOLOGIA

Este estudo constitui-se de uma revisão bibliográfica, onde foram selecionados artigos científicos através da busca das bases eletrônicas de dados das plataformas *National Library of Medicine (PubMed)* e o *Google school*, referentes ao tema do estudo. Para realização das buscas foram utilizados em inglês no Pubmed, os seguintes descritores/termos/operadores: (“Resistance training” OR “aerobic training” OR “strength exercise”) AND (“injury preventio” OR “injury”) AND (“runners” OR “beginner runners”).

Adicionalmente, adotou-se como critério de inclusão o artigo ser original de pesquisa desenvolvida com seres humanos, publicado em periódico indexado nas bases utilizadas, amostras com faixa etária de 18 a 70 anos e que avaliassem a concepção de lesões em corredores e os benefícios do treinamento concorrente ou priorizando somente força como principal motivo de prevenção de lesões. Não foram incluídos artigos de revisão, artigos com amostras menores de 18 anos ou acima dos 70 anos, protocolos de exercícios de ciclismo ou protocolos sem exercícios e bem como ponto de vista/opinião de especialistas, capítulos ou livros.

A análise dos dados está sendo realizada com base em uma revisão crítica do conteúdo, utilizando os seguintes critérios: título, resumo, fundamento, objetivos, protocolo, características do estudo, resultados de estudos individuais e conclusões.

A metodologia empregada seguiu as etapas preconizadas, a saber: identificação da questão norteadora, busca na literatura, coleta e análise dos dados obtidos. Inicialmente, para orientar a revisão, adotou-se a estratégia PCC (população que pratica corrida de rua), contexto (recreativos ou profissional) e conceito (efeitos do treinamento de força), culminando na formulação da seguinte questão norteadora. O treinamento aeróbico combinado com força, preveni lesões em corredores?

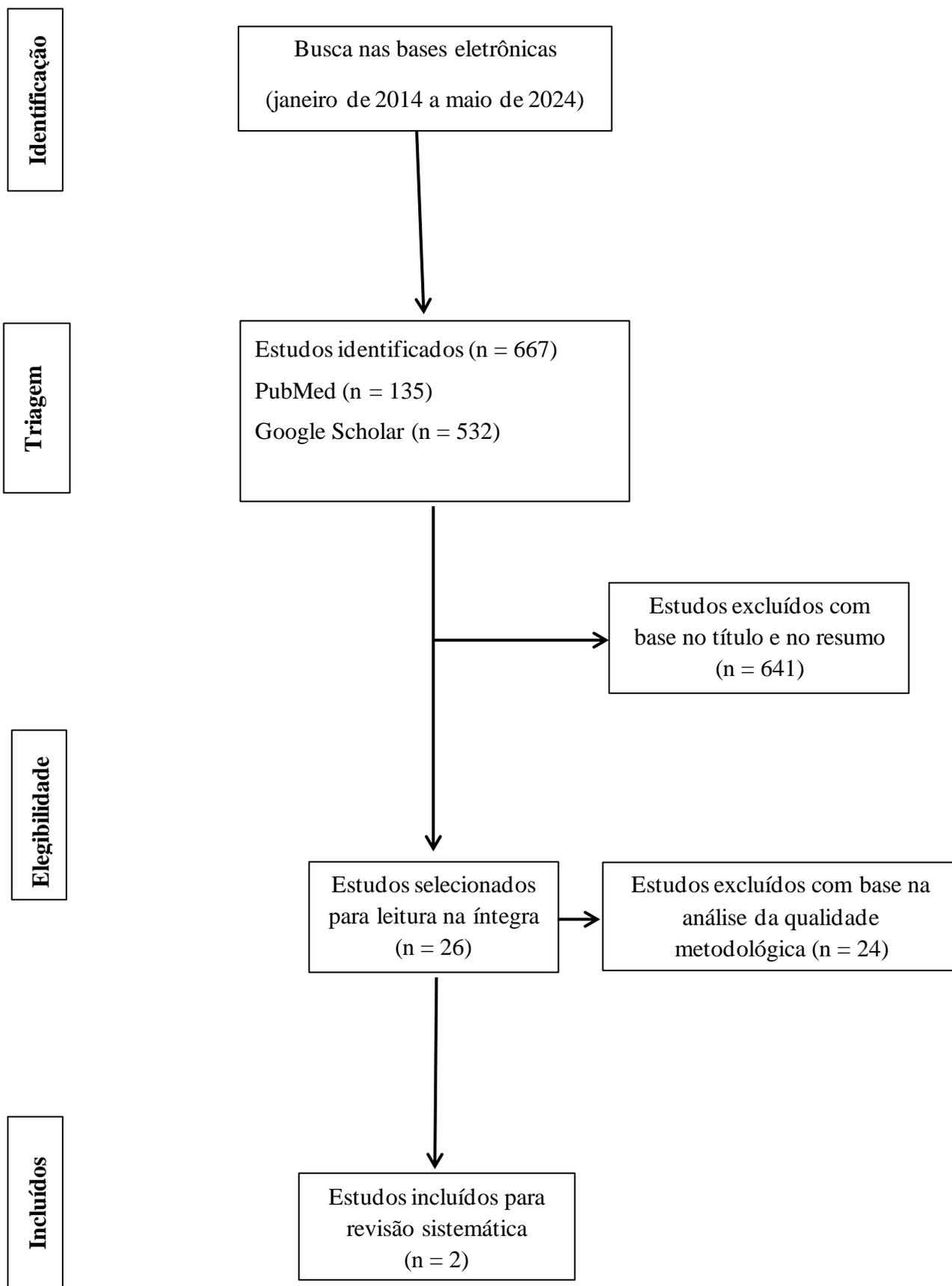


Figura 1 Fluxograma do processo de seleção dos estudos.

RESULTADO

Dos 667 artigos identificados, 665 foram excluídos com base no título e resumo, conferindo 3,33% do total. Assim, obtiveram-se 02 artigos selecionados para classificação de acordo com a Escala Prisma, os quais todos foram lidos na íntegra. A síntese dos resultados desses estudos foi a partir de um roteiro estruturado e apresentada na Tabela 1. Foram considerados os seguintes componentes, a saber: (a) Autores do estudo; (b) Metodologia; (c) Principais resultados.

De acordo com o estudo conduzido por Souza et al.¹⁴, utilizou um questionário aplicado a 183 participantes da 28ª corrida dos 10 km Tribuna FM - Unilus, abrangendo indivíduos de ambos os sexos. A análise considerou diversas variáveis, incluindo sexo, prática de musculação, nível de atividade física, e se os participantes eram corredores ou caminhantes. Os resultados indicaram que apenas duas variáveis apresentaram significância estatística: o sexo masculino foi associado a um maior risco de lesão, enquanto a prática de musculação mostrou uma redução na incidência de lesões.

Por outro lado, o estudo de Rios et al.¹⁵, aplicou questionários a 123 atletas inscritos nas distâncias de 5 ou 10 km em um evento realizado em Barretos, SP. A amostra foi composta por 88 homens e 35 mulheres, com idades variando de 18 a 69 anos. Os dados coletados revelaram que a incidência de lesões foi de 16% entre os atletas que utilizam treinamento resistido, em comparação com 26% entre aqueles que não o utilizam. Esses resultados confirmam a hipótese de que o treinamento resistido desempenha um papel significativo na prevenção de lesões em corredores.

A síntese dos resultados dos estudos foi apresentada com base em um roteiro estruturado que considerou os seguintes componentes: (a) Estudos; (b) Quantidade de sujeitos; (c) Praticantes C.T.R.; (d) Lesão C.T.R.; (e) Praticantes S.T.R. e (f) Lesão S.T.R. (Tabela 2). Dessa forma, foram encontrados mediante os estudos que os avaliados ao praticar o treinamento resistido houve uma redução de lesão comparada com atletas que não utilizavam o treinamento resistido como forma de prevenção de lesão.

Os resultados demonstram que a prática do treinamento resistido está claramente associada a uma redução significativa na incidência de lesões entre corredores. A análise dos dados reforça a importância dessa prática na prevenção de lesões, indicando que corredores que realizam treinamento resistido têm menor probabilidade de se lesionarem em comparação àqueles que não o fazem. Dessa forma, o treinamento resistido deve ser considerado uma

estratégia essencial para a preparação física de atletas, visando não apenas a melhora do desempenho, mas também a saúde e a longevidade na prática esportiva.

Tabela 1. Síntese dos resultados dos estudos que avaliaram a prática do treinamento resistido como fator preventivo de lesões em corredores de rua.

Autores do estudo	Metodologia	Principais resultados
Souza et al. ¹⁴	<p>Aplicação de questionário para 183 participantes, da 28ª corrida dos 10km Tribuna Fm - Unilus. Foi incluído participantes de ambos os sexos (masculino e feminino). Foi utilizada a variável categórica "Lesão" como variável independente. Está foi comparada com as demais variáveis que poderiam influenciar a presença ou não de lesão nos indivíduos. Para estas comparações utilizou-se o método de tabela 2 x 2 para obter-se os valores de Odds Ratio. Comparou-se a variável lesão com as variáveis independentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sexo; 2. Praticante ou não de Musculação; 3. Nível de Atividade Física, sendo os indivíduos divididos entre as classes 1 e 2 ou 3 e 4, ranqueadas pelos questionários IPAQ; 4. Corredor ou caminhante; 5. Praticante de Atividade Física Monitorada ou não. 	<p>Após a análise dos dados observou-se que somente as variáveis 1. Sexo, e; 2. praticante ou não de Musculação, obtiveram resultados significativos de Odds Ratio. Sendo, o sexo masculino como o fator que aumenta o risco de Lesão e musculação que diminui o índice de Lesão. Observou-se também, o limite de confiança superior de Odds Ratio da variável Musculação obteve valor muito próximo de 1, sendo de 0.9717.</p>
Rios et al. ¹⁵	<p>Foi realizado um questionário com participante inscritos nas distâncias de cinco ou 10km num evento realizado na cidade de Barretos - SP, ocasião em que foram abordados. A amostra foi composta por 123 atletas de corrida com média de idade de 18 a 69 anos. Sendo 88 homens e 35 mulheres, todos estavam inscritos nas distâncias de cinco ou 10km. Foi utilizado um questionário composto pelas seguintes questões:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Qual distância irá correr? 2) Quantos quilômetros você corre por semana? 3) Sofreu alguma lesão nos últimos 12 meses? 4) Utiliza exercícios resistidos no treinamento? <p>O questionário foi aplicado por meio de entrevista, os atletas foram abordados na véspera e no dia do evento. Os dados foram</p>	<p>Referente a apresentação da a incidência de lesão entre os atletas que utilizam exercícios resistidos nos treinamentos e entre os atletas que não utilizam foram observados que a incidência de lesão foi menor entre os atletas que utilizam treinamento resistido, sendo (16%), quando comparado aos atletas que não utilizam (26%) do total.</p>

apresentados através do valor absoluto e percentual. A descrição da amostra foi feita através da média e desvio padrão.

De acordo com a Tabela 2, a ocorrência de lesões foi menor entre os atletas que realizam treinamento de resistência em comparação aos que não o praticam.

Tabela 2. Síntese dos resultados dos estudos que avaliaram os indivíduos com e sem treinamento resistido.

Estudos	Quantidade de sujeitos	Praticantes C.T.R	Lesão C.T.R	Praticantes S.T.R	Lesão S.T.R
Souza et al. ¹³	183 atletas	62 (33,9%)	17 (27,4%)	121 (66,1%)	69 (57%)
Rios et al. ¹⁴	123 atletas	50 (40,66%)	8 (16%)	73 (59,36%)	19 (26%)

Legenda: CTR = com treinamento resistido, STR = sem treinamento resistido.

DISCUSSÃO

Os estudos examinaram as evidências científicas disponíveis sobre o efeito promovido pela prática do treinamento de força em praticantes de corrida de rua no quesito prevenção de lesões mediante ao estresse provocado pelo desporto. Conforme os dados dos estudos, os indivíduos que praticam atividades físicas sofreram menos lesões em comparação com os que não praticam¹⁴⁻¹⁵.

Apesar da corrida proporcionar muitos benefícios à saúde, também envolve um risco elevado de lesões. Diversos fatores mencionados no estudo contribuem para esse aumento. Uma lesão anterior permanece como um indicador importante de lesões futuras, e a ocorrência de uma lesão é a principal razão pela qual as pessoas abandonam a prática de correr¹⁶.

Segundo o estudo realizado por Lea Stenerson e Bridget Melton¹⁷, são discutidos o gerenciamento e a educação voltados à prevenção de lesões para corredores. Não importa o método específico adotado, a instrução, o equilíbrio e a força são considerados fundamentais.

O treinamento para o equilíbrio funcional contribui para a melhoria do controle postural. Além disso, a prática do treinamento de força, particularmente o fortalecimento dos músculos abdutores do quadril, se destacou como uma abordagem abrangente e eficaz para a prevenção de lesões.

Os estudos indicam que atletas que treinam menos de 20 km por semana têm menor risco de lesões do que aqueles que treinam mais. Um grupo menor de atletas com volumes maiores apresentou mais lesões, especialmente entre os que correm de 31 a 50 km. Curiosamente, nenhum atleta que treinou acima de 50 km relatou lesões nos últimos 12 meses¹⁴.

Atletas que realizam treinos longos frequentemente desenvolvem resistência e força muscular, ajudando a prevenir lesões. Eles costumam seguir planos de treinamento bem estruturados, que incluem períodos de recuperação, evitando o overtraining e melhorando a técnica de corrida¹⁸.

A análise do volume semanal de treinamento revela que corredores iniciantes são mais propensos a lesões musculoesqueléticas. Entretanto, os atletas intermediários correm um risco ainda maior devido à sobrecarga e ao desgaste físico. Isso destaca a importância de uma periodização adequada para otimizar o treino de força em todos os grupos, especialmente no mais afetado pelas lesões, conforme indicado pelo estudo. Assim, é essencial fortalecer as estruturas e características específicas do público corredor, minimizando os impactos negativos das lesões¹⁵.

Além de prevenir lesões em corredores, a prática regular do treinamento de força trouxe benefícios significativos para os participantes do estudo. A maioria observou que as sessões melhoraram a disposição, o humor e ajudaram na redução do estresse e da ansiedade. Também foram notados aumentos na força e no condicionamento físico, diminuição das dores osteomusculares, e promoção do bem-estar e da qualidade de vida, além de uma melhoria na autoestima e na imagem corporal. Quando questionados sobre como se sentiam sem o treinamento de força, a maioria relatou um aumento no cansaço físico e emocional, além de se sentir mais indisposta e frustrada¹⁹.

A investigação adicional sobre os benefícios do treinamento resistido para a prevenção de lesões associadas à corrida de rua é pertinente, visto que diversas periodizações do treinamento resistido podem gerar resultados variados. Desta forma, novos estudos que explorem esses benefícios são importantes, uma vez que diferentes abordagens no treinamento resistido podem levar a diferentes efeitos¹⁸.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os corredores que associaram o treinamento resistido em suas rotinas tiveram uma taxa de lesões significativamente menor em comparação àqueles que não praticavam essa modalidade. As evidências sugerem que a combinação do treinamento aeróbico e resistido proporciona uma proteção adicional contra lesões, reforçando a importância de uma abordagem variada para a preparação física de atletas.

Os resultados indicam que a prática regular de treinamento de força não apenas reduz a incidência de lesões, mas também promove benefícios adicionais, como melhorias no condicionamento físico, redução do estresse e promoção do bem-estar geral. A educação sobre a importância do fortalecimento muscular, especialmente dos músculos abdutores do quadril, é essencial para corredores que buscam otimizar seu desempenho e prevenir lesões.

Ademais, a periodização adequada do treinamento, aliada à conscientização sobre os limites do corpo, é crucial para minimizar riscos, especialmente em corredores intermediários, onde o estudo mostrou um aumento maior de lesões. Futuros estudos devem explorar diferentes abordagens e periodizações no treinamento resistido para esclarecer ainda mais seus benefícios. Assim, a implementação do treinamento de força deve ser considerada uma estratégia essencial para qualquer programa voltado para a corrida, não apenas para melhorar a performance, mas também para garantir a saúde e a longevidade da prática esportiva.

REFERÊNCIAS

1. MACHADO, A. F. Corrida: Bases científicas do treinamento. 1ª ed. 406 p. Ícone Editora. São Paulo. 2011.
2. EVANGELISTA, A.L. Treinamento de Corrida de Rua: Uma Abordagem Fisiológica e Metodológica. 2 ed São Paulo, SP: Phorte, p. 12-13, 2010.
3. MARÍLIA MONITCHELE, Interesse pelas corridas de rua dispara entre os brasileiros, revista Veja, Atualizado em 4 jun 2024, 09h18 - Publicado em 25 fev 2024, 08h00. Disponível: <https://veja.abril.com.br/esporte/interesse-pelas-corridas-de-rua-dispara-entre-os-brasileiros>. Acesso em: 30 de setembro 2024.
4. EUCLIDES, MARCELO FEITOSA et al. Benefícios da Corrida. Rev. Conexão Eletrônica, v 13, n. 1, 2006
5. ASSIS JR, W. R. A. SALES L. P. Distúrbios osteomusculares relacionados à corrida de rua. W.R.A, Unisanta Health Science, ano 2020, v. vol.4, n. (1), p. 71 - 82, 19 nov. 2020.
6. FIELDS KB, SYKES JC, WALKER KM, JACKSON JC. Prevention of running injuries. Curr Sports Med Rep. 2010 May-Jun;9(3):176-82. doi: 10.1249/JSR.0b013e3181de7ec5. PMID: 20463502.
7. WEN DY, PUFFER JC, SCHMALZRIED TP. Lower extremity alignment and risk of overuse injuries in runners. Med Sci Sports Exerc. 1997 Oct;29(10):1291-8. doi: 10.1097/00005768-199710000-00003. PMID: 9346158.
8. BENNELL KL, CROSSLEY K. Musculoskeletal injuries in track and field: incidence, distribution and risk factors. Aust J Sci Med Sport. 1996 Sep;28(3):69-75. PMID: 8937661
9. ARNOLD MJ, MOODY AL. Common Running Injuries: Evaluation and Management. Am Fam Physician. 2018 Apr 15;97(8):510-516. PMID: 29671490.
10. ZORZI, EDUARDO. Treinamento Resistido e seus benefícios. Disponível em: <http://www.tomovesports.com.br/treinamento-resistido-e-seus-beneficios/>. Acesso em: 08 de maio. 2024.
11. GUEDES, D. P. JR. Personal training na musculação. 2ed.Rio de Janeiro,NP,1997.
12. SANTOS, C. S., & NAVARRO, A. C. Influência do tipo de treinamento no desempenho de atletas corredores através da economia de corrida. *RBPFEEX* - Revista Brasileira De Prescrição E Fisiologia Do Exercício, 9(52), 147-158 (2015).

13. ROTH A. R., BOREL W. P., ROSSI B. P., JOSÉ E. F., VICENTE E. J. D. E FELICIO D. C.. Prevalência de lesão e fatores associados em corredores de rua da cidade de Juiz de Fora (MG). *Fisioter. Pesqui.* 25 (3) • Jul-Sep 2018
14. SOUZA, C.A.B.S. MONTEIRO I.O. SANTOS C. AQUINO F. A. O. DOURADO V. D. AZEVEDO M. V. G. T. Influência do volume semanal e do treinamento resistido sobre a incidência de lesão em corredores de rua. *UNILUS Revista UNILUS Ensino e Pesquisa* Vol. 11 Nº. 24. Ano 2014 p. 6.
15. RIOS, E. T., RODRIGUES, F. C., ROCHA, L. F., SALEMI, V. M. C., & MIRANDA, D. P. (2017). Influência do volume semanal e do treinamento resistido sobre a incidência de lesão em corredores de rua. *RBPFEEX - Revista Brasileira De Prescrição E Fisiologia Do Exercício*, 11(64), 104-109.
16. PAULA PILEGGI, BRUNO GUALANO, MAISA SOUZA, VALÉRIA DE FALCO CAPARBO, ROSA MARIA RODRIGUES PEREIRA, ANA LUCIA DE SÁ PINTO E FERNANDA RODRIGUES LIMA. Incidência e fatores de risco de lesões osteomioarticulares em corredores: um estudo de coorte prospectivo. *Rev. bras. Educ. Fís. Esporte*, São Paulo, v.24, n.4, p.453-62, out./dez. 2010.
17. STERNERSON, LEA MS; MELTON, BRIDGET ED.D., ACSM-EP, ACSM-CPT. Prevenção de lesões em corredores recreativos. *Revista de Saúde e Fitness da ACSM* 25(6):p 12-17, 12/11 2021. | DOI: 10.1249/FIT.0000000000000717.
18. PASSOS, RICARDO PABLO & CARVALHO, ANDERSON & ABDALLA, PEDRO & MARTINS, GUSTAVO & JOSÉ, & OLIVEIRA, JOSÉ RICARDO & ALMEIDA, KLEBSON & PEREIRA, ADRIANO & ALEXANDRE, & CARVALHO, F & MARTELLI, ANDERSON & LIMA, BRÁULIO & SILIO, LUIS & SILIO, F & FRANCISCO RODRIGUES, MARCELO & MANESCHY, MARIELA & UEBISTER, & GUEDES, I & VILELA JUNIOR, GUANIS. (2022). Lesão em corredores: Aspectos preventivos através do treinamento de força. *Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*. 14. 1. 10.36692/v14n3-01R.
19. JORDÃO, G. DA S.; FERREIRA, JS; PISSURNO, FR.; COSMO, R. DE S.; SINÉSIO, LEM.; ALENCAR, GP DE. Treinamento de força como fator de proteção contra lesões: percepção de praticantes de musculação. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 3, pág. e36211326638, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i3.26638.