



Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

Licenciatura em Fisioterapia

Projeto de Graduação

Prevalência de sintomatologia músculo-esquelética e de lesões  
desportivas no atletismo

Imane Delfavero

Estudante de Fisioterapia

42268@ufp.edu.pt

Orientador : Nuno Ventura

Docente Assistente

nunov@ufp.edu.pt

Porto, 2025

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar a prevalência da sintomatologia músculo-esquelética e de lesões desportivas no atletismo.

**Metodologia:** Estudo descritivo observacional e transversal numa amostra de 164 praticantes de atletismo de todos os níveis/escalões, idades e sexo, utilizando um questionário em linha para recolher informações sobre a prevalência de sintomas músculo-esqueléticos e lesões desportivas associadas. **Resultados:** A maior parte dos atletas são do sexo feminino, a idade media do amostra era de 30,85 ( $\pm$  15) anos. A maior parte eram atletas de alta competição (72%) e 80,8% eram corredores. Verificou-se uma prevalência de 76,8 % de lesões musculoesquelética sendo as entorses, fraturas e rupturas musculares as mais comuns, principalmente nos membros inferiores. A maior parte das lesões aconteceram em contexto de treino. A sintomatologia músculo-esquelética dos últimos 12 meses e nos últimos 7 dias afetou principalmente os membros inferiores e a região lombar. A maioria dos atletas procurou apoio de fisioterapeutas para tratamento. **Conclusão:** Este estudo revelou uma alta prevalência de lesões entre atletas francês (FFA), sendo mais frequentes entre os atletas menos experientes e com frequências de treino de 3 ou 4 vezes/semana. As lesões afetaram principalmente os membros inferiores e estiveram associadas a fatores como índice de massa corporal e regularidade dos treinos. Os resultados sublinham a importância de estratégias eficazes de prevenção, gestão da carga e acompanhamento profissional personalizado no atletismo. **Palavra-chave:** Atletismo; lesões desportivas; sintomatologia músculo-esquelética; prevalência.

## Abstract

**Objective:** To assess the prevalence of musculoskeletal symptoms and sports injuries in athletics. **Methodology:** Descriptive, observational, cross-sectional study of a sample of 164 track and field athletes of all levels/categories, ages and genders, using an online questionnaire to collect information on the prevalence of musculoskeletal symptoms and associated sports injuries. **Results:** Most athletes were female, with a mean age of 30.85 ( $\pm$  15) years. Most were high-performance athletes (72%) and 80.8% were runners. There was a prevalence of 76.8% of musculoskeletal injuries, with sprains, fractures and muscle tears being the most common, mainly in the lower limbs. Most injuries occurred during training. Musculoskeletal symptoms in the last 12 months and in the last 7 days mainly affected the lower limbs and the lumbar region. Most athletes sought support from physiotherapists for treatment. **Conclusion:** This study revealed a high prevalence of injuries among French athletes (FFA), with injuries being more frequent among less experienced athletes who trained 3 or 4 times a week. The injuries mainly affected the lower limbs and were associated with factors such as body mass index and training regularity. The results highlight the importance of effective prevention strategies, load management, and personalised professional monitoring in athletics.

**Keywords:** Athletics; sports injuries; musculoskeletal symptoms; prevalence.

# 1. INTRODUÇÃO

O atletismo, é um desporto que engloba atividades como a corrida, o salto, o lançamento, marcha atlética, provas combinadas como o triatlo, heptatlo, decatlo, etc. (FFA, 2022). Este desporto é reconhecido como uma das modalidades desportivas mais antigas, remontando à antiguidade, quando constituía uma parte central das competições, nomeadamente nos Jogos Olímpicos da Grécia Antiga (FFA, 2022). Atualmente, é praticado em todo o mundo por atletas amadores e profissionais, o que faz dele um dos desportos mais universais e emblemáticos. Em Portugal existem cerca de 23835 atletas filiados na Federação Portuguesa de Atletismo (FPA, 2024). Em França são mais de 300 000 atletas federados, o que faz deste desporto um dos mais populares deste país (FFA, 2022).

A prática regular de atividade física está associada a grandes benefícios em termos de saúde física e mental, sendo recomendados 150 minutos de exercício aeróbico de intensidade moderada por semana (30 minutos por dia em 5 dias/semana), ou pelo menos 75 minutos de atividade vigorosa, devendo também incluir exercícios de fortalecimento muscular direcionados para os principais grupos musculares, pelo menos dois dias por semana (ACSM, 2018).

As atividades integradas no atletismo, exigem dos atletas uma enorme capacidade de resistência, força e velocidade dos atletas, expondo-os a um maior risco de lesões desportivas e de sintomatologia músculo-esquelética (Edouard et al., 2024).

Lesão músculo-esquelética é um termo genérico que inclui qualquer trauma que cause lesões nos músculos, ossos, tendões, articulações, ligamentos e outros tecidos moles (Gimigliano, 2021).

Estudos epidemiológicos sobre lesões desportivas mostram que as lesões músculo-esqueléticas têm uma prevalência significativa no atletismo. Estas lesões podem variar consoante a modalidade praticada e o nível de competição (Järvinen et al., 2015). Também o risco de lesão é mais frequente durante o treino do que nas competições (Edouard et al., 2024). Cerca de dois terços dos atletas registam pelo menos uma lesão durante uma época desportiva completa, com 3,6 a 3,9 lesões por cada 1.000 horas de treino. A lesão poderá resultar em dor, redução do desempenho físico e redução da capacidade de participar em competições (Edouard et al., 2024, Sorg et al., 2020).

As lesões relacionadas com o treino estão frequentemente associadas a sobrecarga ou

esforço repetitivo, o que difere das lesões agudas mais típicas das competições. (Lundberg, 2020)

O grau de gravidade das lesões varia consideravelmente, desde lesões ligeiras a lesões complexas, como rupturas de ligamentos ou fraturas, que requerem cirurgia e reabilitação prolongada. Estas podem levar a paragens prolongadas, limitando a capacidade do atleta de regressar ao seu nível anterior, comprometendo por vezes a carreira desportiva do atleta (Edouard et al., 2024). A cessação forçada da atividade desportiva para o atleta, mesmo que temporária, tem efeitos nefastos ao nível físico, levando a um rápido descondicionamento físico e redução da massa muscular, da resistência cardiovascular e da coordenação neuromuscular; e também a nível psicológico, como a perda de confiança, a ansiedade de desempenho e a depressão (Palermi, 2023).

As lesões no atletismo são múltiplas, resultando da interação entre fatores intrínsecos e extrínsecos. A prevalência de lesões no atletismo é influenciada por fatores intrínsecos, como idade, género, histórico de lesões anteriores, assimetria e incorrecto alinhamento anatómico, condição física deficiente, crescimento e maturação; e por fatores extrínsecos, como o volume e intensidade do treino, a execução da técnica e/ou do gesto técnico, tipo de calçado/equipamento, piso improprio para treino e competição, condições ambientais como superfícies de treino, clima, humidade, altitude, e pressão excessiva dos pares, treinadores e pais (Ribeiro, 2016). Também períodos de recuperação insuficiente, expõem o atleta a um risco acrescido de lesões, particularmente nas modalidades de corrida de longa distância (Edouard et al., 2024). A combinação de alta intensidade dos ciclos de treino e a idade precoce dos atletas favorecem o aparecimento de lesões recorrentes (Kelly, 2022).

As lesões mais comuns no atletismo são sobretudo nos membros inferiores. Nos *sprinters*, são frequentes as lesões musculares, nomeadamente dos isquiotibiais, devido a esforços explosivos; e também as tendinopatias, como as do tendão de Aquiles, devido a cargas repetidas. Nos corredores de média e longa distância, predominam as fraturas de stress que afectam as tíbias, os metatarsos e a pélvis. A tendinopatia patelar e a dor no joelho são comuns devido a impactos prolongados e repetidos. Nos saltadores (salto em altura, em comprimento, triplo salto) são frequentes as lesões do joelho, como o síndrome da banda ílio-tibial, e as lesões do menisco, bem como as dores lombares causadas por forças de impacto e movimentos de torção. No caso dos lançadores, as lesões do ombro, como a tendinopatia da coifa dos rotadores, são comuns devido aos movimentos repetitivos e vigorosos. O mesmo acontece com as lesões nas costas, como as

lombalgias. Entre os corredores de obstáculos, as entorses do tornozelo e as lesões do quadríceps são comuns, devido aos movimentos explosivos e aos impactos repetidos. E entre os decatletas e heptatletas, devido à diversidade das disciplinas praticadas, existe um risco acrescido de lesões que combinam as das modalidades individuais (Edouard et al., 2024).

A prevenção das lesões desportivas uma questão fundamental e uma preocupação das Federações de Atletismo de vários países (Kelly, 2022), tornando-se necessário fazer mais para educar os atletas, treinadores, fisioterapeutas, médicos, clubes e federações, sobre os riscos associados a uma má gestão da carga de trabalho e a uma recuperação inadequada; e dos efeitos nefastos dos movimentos repetitivos e/ou executados com má técnica (FFA, 2021; Gimigliano, 2021). Apesar da crescente sensibilização para a importância das intervenções preventivas, como o reforço muscular, o ajuste da carga de treino e a utilização de equipamento adequado, existem ainda lacunas significativas, a nossa compreensão dos fatores associados ao desenvolvimento de lesões no atletismo. Em França, a literatura sobre esta temática é muito limitada, e é essencial compreender a prevalência e os fatores associados as lesões desportivas e aos sintomas músculo-esqueléticos no atletismo, de modo a desenvolver estratégias de prevenção.

Tendo em conta os elementos acima referidos, este estudo tem como objetivo identificar a prevalência de sintomatologia músculo-esquelética e de lesões desportivas no atletismo em França, analisando os tipos de lesões mais frequentes, as áreas anatómicas e estruturas afetadas, mecanismos de lesão e fatores de risco e verificar a sua associação com variáveis relacionadas com os atletas e com a prática desportiva.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. Design do estudo e Participantes

Foi conduzido um estudo observacional e transversal, constituído por uma amostra de praticantes de atletismo inscritos na Federação Francesa de Atletismo (FFA). A recolha de dados foi realizada através de um questionário *online*.

### 2.2. Critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão para este estudo foram: praticantes de atletismo adultos, federados na Federação Francesa de Atletismo, de ambos os sexos, de todas as modalidades de atletismo e de qualquer nível/escalão competitivo. Foram excluídos: praticantes de atletismo amadores não federados e atletas paralímpicos.

### 2.3 Procedimento éticos

A recolha dos dados dos participantes foi efetuada após a aprovação do projeto por parte da Comissão de Ética da Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa, com o código ESS/LFST - 645/24-2, em data 10/01/2025. Os dados foram recolhidos através de um questionário *online*, composto por uma nota introdutória com a descrição do estudo e do seu objetivo; seguido do consentimento informado para participar no estudo, que só após dado o consentimento, foi permitida a participação no questionário (anexo I). Os participantes foram também informados que a sua participação seria voluntária, anónima e confidencial, sendo os dados tratados apenas estatisticamente. E que poderia abandonar o estudo em qualquer momento sem qualquer prejuízo pessoal. Os dados recolhidos através do questionário foram recebidos, compilados e tratados estatisticamente pela investigadora e guardados no computador pessoal. Após o estudo todas as informações foram suprimidas. Na recolha de dados, a cada participante foi-lhe atribuído um código alfa-numérico, não sendo recolhida qualquer informação sobre a identificação ou os dados de contato dos participantes, impossibilitando a sua identificação e garantindo o anonimato e a confidencialidade dos dados.

### 2.4 Instrumentos e procedimentos metodológicos

Os dados foram recolhidos através de um questionário *online* ( Anexo II ) concebido de acordo com a população e o objetivo do estudo. Este incluiu questões acerca das características dos indivíduos (idade, peso, altura, sexo, experiência no atletismo). O peso

e a altura foram auto-reportados pelos atletas e o cálculo do índice de massa corporal (IMC) foi efetuado posteriormente pela investigadora. Foram também recolhidas informações sobre as lesões (tipo, tempo das lesões, situação das lesões, aguda/recidiva/crónica, consulta com profissional de saúde, tempo da recuperação). E informações específicas sobre o treino (frequência semanal, horas diárias, aquecimento, arrefecimento, recuperação, outras atividades). Neste questionário foram também incluídas as questões do Questionnaire de Style Nordique (QSN), na versão traduzida e validada para a população francesa (Descatha et al., 2007) (Anexo III). O QSN inclui questões dicotómicas ("Sim" ou "Não") acerca da ocorrência de sintomatologia musculoesquelética (como dor, desconforto ou dormência)

em nove regiões anatómicas distintas (pescoço, ombros, parte superior das costas, cotovelos, parte inferior das costas, punhos/mãos, ancas/coxa, joelhos e tornozelos/pés) ao longo dos últimos 12 meses. No caso de presença de sintomas, o questionário também avalia se estes limitaram a realização de atividades funcionais (trabalho, tarefas domésticas e lazer) nesse mesmo período, e se os sintomas estiveram presentes nos últimos 7 dias para cada região corporal. A intensidade da dor é mensurada por meio da Escala Numérica de Dor (END). De acordo com Forcier et al. (2001), o QSN é uma ferramenta amplamente validada e padronizada, concebida para a vigilância epidemiológica dos distúrbios músculo-esqueléticos em diferentes populações. O instrumento permite não apenas identificar a presença de sintomas, mas também estimar a sua frequência, distribuição anatómica, e impacto funcional, contribuindo assim para análises comparativas e intervenções preventivas baseadas em evidências.

## **2.5 Procedimento estatísticos**

Para a análise estatística dos resultados utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS versão 25 para Windows). Recorreu-se à estatística descritiva e inferencial no tratamento e análise das respostas aos questionários. As variáveis do estudo foram analisadas através de métodos descritivos, tendo sido utilizada a média e o desvio padrão nas variáveis contínuas (ex. idade, IMC) e frequências (%) nas variáveis nominais (ex. género, prevalência de sintomatologia, prevalência de lesão). A análise inferencial foi antecedida por uma análise exploratória dos dados com vista a avaliar a distribuição das variáveis quantitativas e decidir quanto a um tratamento paramétrico ou não paramétrico. Para além da análise exploratória, recorreremos ao teste *Kolmogorov-*

*Smirnov* para avaliar a distribuição das variáveis e, tendo em conta o seu resultado, optamos por utilizar os testes paramétricos. Esta análise foi efetuada para as quatro regiões corporais com maior prevalência de sintomatologia dolorosa nos últimos doze meses e nos últimos sete dias. A associação entre variáveis nominais foi avaliada recorrendo ao teste *Qui-quadrado*. Em todas as análises adotou-se um nível de significância estatística de  $p < 0,05$ .

### 3. RESULTADOS

No presente estudo, participaram 164 atletas, dos quais 54,3% eram do sexo feminino e 45,7% do sexo masculino. A faixa etária variou entre os 18 e os 75 anos, sendo a média de 30,85 ( $\pm 15$ ) anos. O índice de massa corporal (IMC) mínimo foi de 16 Kg/m<sup>2</sup> e máximo 31,96 kg/m<sup>2</sup>, sendo o IMC médio de 21,58 ( $\pm 2,79$ ) kg/m<sup>2</sup>. A maioria dos atletas eram destros (81,1%), 14,6% canhotos e apenas 4,3% ambidestros.

Quanto ao tempo de prática da modalidade, 18,3% dos atletas praticavam há menos de 2 anos; 8,5% entre 3 e 4 anos; 14% entre 5 e 6 anos; 12,2% entre 7 e 8 anos; 12,8% entre 9 e 10 anos; e 34,1% há mais de 10 anos. Em relação ao nível competitivo, 72% dos participantes eram atletas de alta competição, enquanto que os restantes 28% se identificavam como atletas competidores.

Na amostra, os corredores tiveram maior representatividade (80,8%), seguidos dos saltadores (11,6%), lançadores (6,1%) e 2,4 % dos atletas faziam provas combinadas.

Dentro do grupo dos atletas corredores, a maior parte dos faziam *sprint* (25%); meio-fundo (18,9%); trail (18,9%); meias-maratonas (9,8%); corridas com obstáculos (7,3%); e marcha atlética (1,8%). Nos saltadores, 35,95% faziam salto em comprimento; 24,18% salto com vara; 24,18% salto em altura; e 15,69% triplo salto. Os lançadores faziam lançamento: do peso (22,43%); do dardo (34,58%), do martelo (31,78%) e do disco (11,21%). Apenas 2,4% dos atletas referiram fazer provas combinadas (heptatlo/decatlo).

A prevalência de lesões foi elevada, com 76,8% dos atletas declarando ter sofrido uma ou mais lesões. Destes, 44,5% relataram ser a primeira ocorrência; 18,9% apresentaram recorrência e 13,4% referiram lesões crónicas.

Os contextos de surgimento das lesões foram superiores no treino (45,7%) em relação à competição (16,5%). Tendo surgido no meio do treino (24,4%); no final do treino (14%); e

no início do treino (7,3%). Em competição as lesões surgiram: a meio da competição (9,8%); no final (5,5%); e apenas 1,2% no início da competição. Outros atletas relataram surgimento insidioso da lesão (6,2%). A maioria dos atletas afirma que as condições climáticas no dia da lesão eram normais (29,3%), com humidade (16,5%), demasiado frio (11%), demasiado quente (5,5%), e com chuva (4,9%).

Os tipos de lesão mais relatados foram as tendinites (36,6%), entorses (29,3%), rupturas musculares (17,7%), fraturas (12,2%), periostite (4,9%), luxações (2,4%). Outros referiram lombalgia (1,8%), contraturas (1,8%), pubalgia (1,2%), *Osgood-Shlatter* (0,6%), bursites, edemas ósseos (0,6%), fissuras tendíneas (0,6%), aponevrosite (0,6%), síndrome rotuliano (0,6%), síndrome ilio-tibial (0,6%).

As regiões anatómicas mais afetadas foram os tornozelos (37,8%), joelhos (36,6%), Anca/coxa (26,6 %) e a região lombar (15,9%) (tabela 1).

**Tabela 1:** Prevalência de sintomatologia músculo-esquelética nos últimos 12 meses e 7 dias por área anatómica

Região anatómica	Sintomatologia nos últimos 12 meses (%)	Sintomatologia nos últimos 7 dias (%)
Pescoço	7,9 %	3,0 %
Ombro direito	4,9 %	4,3 %
Ombro esquerdo	2,4 %	1,2 %
Ambos os ombros	4,3 %	0,6 %
Cotovelo direito	1,8 %	0,6 %
Cotovelo esquerdo	0,6 %	0,1 %
Punho direito	2,4 %	0,6 %
Punho esquerdo	1,8 %	0,6 %
Ambos os punhos	1,2 %	0,0 %
Tórax	1,8 %	0,6 %
Lombar	15,9 %	10,4 %
Anca / Coxa	26,2 %	13,4 %
Joelhos	36,6 %	15,2 %
Tornozelos / Pés	37,8 %	19,5 %

Apenas uma pequena percentagem de atletas (0,6%) não faziam aquecimento. A maioria dos atletas aqueciam entre 10 e 30 minutos (64%), seguindo-se um aquecimento de mais de 30 minutos (20,1%), 11,6% aqueciam entre 5 e 10 minutos e apenas 3,7% aqueciam durante períodos de menos de 5 minutos. As sessões de treino variavam entre 45 e 120

minutos, sendo os valores mais frequentemente referidos 90 minutos (28,7%); 120 minutos (29,3%); e 60 minutos (20,1%). No plano semanal de treino, a maior parte treinavam 3 vezes (29,3%) ou 4 vezes/semana (29,3%), seguindo-se de 15,9% cinco vezes, 1,8% só 1 vez por semana, 2 vezes (12,2%), 6 vezes (9,8%) e 1,8% 7 vezes por semana. A maioria do treino decorria ao ar livre (76,2%) ou ao ar livre e *indoor* (23,8%). A maior parte dos atletas fazia arrefecimento depois do treino, sendo que 36,6% fazia alongamentos; seguindo-se do *jogging* (28%), crioterapia (3,7%), banho quente (1,8%), massagem (2,4%). A musculação fazia parte da rotina de 68,3% dos atletas, e 45,1% relataram praticar outra atividade desportiva complementar ao atletismo, como a natação, ciclismo ou *yoga*.

Dos atletas que sofreram lesão/apresentaram queixas músculo-esqueléticas (L/QME), 65,9% procuraram ajuda de um profissional de saúde como fisioterapeuta (42,7%), fisioterapia do desporto (1,8%), médico (31,1%), médico específico no desporto (9,8%), osteopata (12,8%), podologista (4,9%) e cirurgia (4,3%).

O tempo de procura de um profissional de saúde variou: 1,2% no mesmo dia em que surgiram as L/QME, 8,5% nos dias seguintes, e 18,3% após mais de 15 dias. O tempo de recuperação foi inferior a 3 meses em 44,5% dos casos, mas (9,8%) ainda não estavam recuperados. As estratégias de alívio das queixas pelos atletas foram os alongamentos (43,3%), fisioterapia (48,2%), anti-inflamatórios (9,1%), analgésicos (4,9%), fortalecimento muscular (4,9%), crioterapia (2,4%) e massagem (1,2%).

Na relação entre o índice de massa corporal (IMC) e a presença de lesões nos atletas, os resultados mostraram uma correlação negativa e estatisticamente significativa tanto teste de *Pearson* ( $p = 0,017$ ), quanto por *Spearman* ( $p = 0,007$ ) (tabela 2).

**Tabela 2** : Prevalência de lesões desportivas por classe de IMC (classificação da OMS).

Categorias IMC (OMS, 2000).	Lesionado ( % )	Não lesionado ( % )
abaixo do normal	6,13 %	3,68 %
Peso normal ( 18,5 - 24,9)	64,42 %	17,8 %
Sobrepeso ( 25 - 29,9 )	5,52 %	1,23 %
Obesidade ( $\geq 30$ )	1,84 %	0 %

Apesar do número elevado de lesões entre os praticantes com mais de 10 anos de experiência (31,90% do total da amostra), as análises estatísticas (*Pearson*  $p=0,005$ ; *Spearman*  $p=0,003$ ) mostram resultados significativos entre o tempo de prática e a presença de lesões desportivas (tabela 3).

**Tabela 3** : Prevalência de lesões desportivas por tempo de pratica.

Tempo de pratica	Lesionado ( % )	Não lesionado ( % )
Entre 0 e 2 anos	12,27 %	6,13 %
Entre 3 e 4 anos	10,43 %	4,91 %
Entre 5 e 6 anos	11,04 %	3,07 %
Entre 7 e 8 anos	9,20 %	3,07 %
Entre 9 e 10 anos	2,45 %	3,68 %
Mais de 10 anos	31,90 %	1,84 %

Os resultados mostram uma correlação negativa significativa entre a idade e a presença de lesões ( $p < 0,001$ ) (tabela 4).

**Tabela 4** : Prevalência de lesões desportivas em função da idade.

Idade	Lesionado ( % )	Não lesionado ( % )
18 - 19 anos	20,86 %	12,88 %
20 - 29 anos	22,09 %	4,29 %
30 - 39 anos	11,66 %	3,07 %
40 - 49 anos	7,97 %	1,23 %
50 - 59 anos	9,20 %	1,23 %
60 - 75 anos	5,52 %	0 %

Por outro lado, não foi revelada correlação significativa entre prevalência de lesões desportivas com: a duração do aquecimento ( $p= 0,619$ ) ; o sexo ( $p=0,133$ ); o nível de prática ( $p=0,458$ ); o arrefecimento ( $p= 0,698$ ); frequência semanal de treinos ( $p= 0,170$ ); duração das sessões de treino ( $p= 0,122$ ); com outra atividade desportiva complementar ( $p= 0,097$ ); ou com a relação com o local de treino ( $p=0,711$ ).

A frequência semanal de treinos e a recorrência de lesões demonstrou resultados significativos ( $p= 0,01$ ), sugerindo que treinos regulares podem exercer um efeito protetor (tabela 5).

**Tabela 5** : Prevalência de recorrência de lesões desportivas em função da frequência semana de treino.

Tempo semanal de treino	Primeira vez	Recidiva	Crónica
1 vez por semana	0,6 %	0 %	0 %
2 vezes	3,05 %	4,87 %	1,22 %
3 vezes	10,97 %	4,27 %	6,1 %
4 vezes	13,41 %	5,49 %	4,27 %
5 vezes	9,76 %	1,83 %	1,22 %
6 vezes	6,7 %	1,83 %	0,6 %
7 vezes	0 %	0,6 %	0 %

Foi observada uma correlação positiva significativa entre os lançadores e a presença de lesões desportivas ( $p=0,017$ ). Isto sugere que os atletas especializados em lançamento têm uma tendência ligeiramente superior para ter lesões. Por outro lado, não foi encontrada uma correlação significativa entre a prevalência de lesões e a participação na corrida ( $p=0,848$ ) ou de saltos ( $p = 0,306$ ). Também não foram encontrados resultados significativos: entre os corredores e as lesões ao nível dos membros inferiores ( $p= 0,495$ ), nem com a lombar ( $p= 0,838$ ); entre os lançadores e as lesões ao nível dos membros inferiores ( $p= 0,121$ ), ou da lombar ( $p= 0,07$ ); entre os saltadores e as lesões dos membros inferiores ( $p= 0,772$ ), nem da lombar ( $p= 0,302$ ); entre os atletas que faziam provas combinadas e as lesões ao nível dos membros inferiores ( $p= 0,874$ ), ou da a lombar ( $p= 0,615$ ). Em nenhuma das modalidades foram reportadas lesões a nível dos membros superiores.

O teste de Spearman revelou uma correlação significativa ( $p=0,036$ ), indicando que os atletas que treinavam 3 e 4 vezes por semana tinham uma maior probabilidade de referir dor nos últimos 12 meses (tabela 6).

**Tabela 6** : Prevalência de dor 12 últimos meses em função da frequência semanal de treino.

Frequência semanal de treino	Sintomatologia 12 últimos meses	Sem sintomatologia 12 últimos meses
1 vez por semana	0 %	1,2 %
2 vezes	8,5 %	3,7 %
3 vezes	20,73 %	8,5 %
4 vezes	24,39 %	4,9 %
5 vezes	14 %	1,8 %
6 vezes	7,9 %	1,8 %
7 vezes	1,2 %	0,6 %

Por outro lado, não revelaram correlação significativa entre a prevalência de dor nos últimos 12 meses com: o IMC ( $p=0,117$ ); a idade ( $p=0,351$ ); o sexo ( $p=0,732$ ); o tempo de prática ( $p=0,756$ ); a duração do aquecimento ( $p=0,811$ ); o nível de prática ( $p=0,131$ ); o arrefecimento ( $p=0,625$ ); a duração dos treinos ( $p=0,515$ ); o local de treino ( $p=0,082$ ); a recidiva de lesões ( $p=0,414$ ); a modalidade dos lançadores ( $p=0,692$ ); dos saltadores ( $p=0,450$ ) ou dos corredores ( $p=0,483$ ).

Também, não foram encontrados resultados significativos entre a prevalência de dor nos últimos 7 dias: com IMC ( $p=0,887$ ); com a idade ( $p=0,365$ ); com o sexo ( $p=0,644$ ); com o tempo de prática ( $p=0,303$ ); com a duração do aquecimento ( $p=0,644$ ); com o nível de

prática ( $p=0,505$ ); com o arrefecimento ( $p= 0,449$ ); com a duração dos treinos ( $p=0,072$ ); com o local de treino ( $p=0,251$ ); com a recidiva de lesões ( $p=0,098$ ); com a modalidade desportiva dos lançadores ( $p=0,784$ ); saltadores ( $p=0,078$ ) ou corredores ( $p=0,427$ ).

## 4. Discussão

O principal objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de sintomatologia músculo-esqueléticas e de lesões desportivas no atletismo em França. Os resultados revelaram uma prevalência elevada de lesões desportivas (76,8%), o que está de acordo com a literatura atual, segundo a qual, as modalidades de atletismo de resistência e de alta intensidade impõem um risco aumentado de lesões, sobretudo nos membros inferiores (Alonso et al., 2017). Ao comparar com dados dos Países Baixos, nota-se que esta tendência é consistente (Hoek et al., 2024). O mesmo se aplica aos atletas de elite canadianos, 85% dos quais declaram ter sofrido uma lesão, principalmente nos membros inferiores (Thornton et al., 2023).

As lesões mais frequentemente relatadas foram as entorses (29,3%), seguidas por fraturas (12,2%) e rupturas musculares (11,6%), o que está de acordo com estudos realizados em populações atléticas (Edouard et al., 2024; Hoek et al., 2024), e pode ser explicado pelo predomínio de corredores na amostra (80,8%), especialmente no *sprint* (25%), *trail* (18,9%) e *meio-fundo* (18,9%), que impõem uma carga mecânica elevada sobre os tendões, articulações e músculos.

A análise dos fatores associados às lesões sugerindo que atletas mais experientes tendem a apresentar menor incidência de lesões. Esta proporcionalidade pode ser explicada por uma melhor adaptação à modalidade, uma melhor gestão do treino ou outros fatores como estratégias de prevenção adotadas e maior experiência (Linton, 2018). Também Toresdahl et al. (2021) referem que nos atletas mais experientes, sofrem um processo de adaptação fisiológica progressiva ou até mesmo de sobrevivência, em que são mais resistentes e permanecem ativos ao longo do tempo. Por outro lado, alguns autores apontam que o envelhecimento pode aumentar a predisposição para lesões, devido a alterações fisiológicas naturais, redução da capacidade de recuperação e maior fragilidade dos tecidos músculo-esqueléticos (Gomes et al., 2021)

O IMC médio da amostra foi de 21,53 kg/m<sup>2</sup>, caracterizando uma amostra com peso normal (OMS, 2000), no entanto, observou-se uma correlação significativa entre o IMC mais elevado e a presença de lesões ( $p=0,017$ ). Jones et al. (2017) referem que o IMC elevado geralmente representa um fator de risco para a lesão, mas estes atletas tendem a moderar mais as cargas de treino, a ter um suporte técnico maior para fazerem treinos mais estruturados e com menor impacto repetitivo. Quanto à frequência de treinos, observou-se que atletas que treinavam mais vezes por semana apresentavam menor

incidência de recorrência de lesões ( $p < 0,05$ ). Essa regularidade pode traduzir um planejamento de treino mais consistente, uma melhor adaptação física e menor exposição a cargas excessivas em sessões isoladas (Rodrigues et al., 2023). Além disso, o treino frequente mostrou-se associado à menor presença de sintomas músculo-esqueléticos ao longo dos últimos 12 meses ( $p = 0,036$ ). Por outro lado, quando se analisaram os fatores associados à presença de dor músculo-esquelética, tanto nos últimos 12 meses quanto nos últimos 7 dias, não se verificaram relações estatisticamente significativas com variáveis como idade, sexo, IMC, tempo de prática, frequência e duração dos treinos, nível competitivo, duração do aquecimento ou do arrefecimento, local de treino ou histórico de lesões. Estes achados sugerem que a experiência de dor entre os atletas pode estar mais relacionada a características individuais, variações na percepção da dor, ou até fatores contextuais não contemplados neste estudo. (Martins et al., 2014; Timpka et al., 2019)

Não foram encontradas associações estatisticamente significativas entre a ocorrência de lesões e variáveis como o sexo, o nível competitivo (amador ou competitivo), ou o local de treino (ao ar livre ou indoor). Estes resultados são corroborados por Hoek et al. (2024), que também não observaram diferenças significativas nestas variáveis.

Em relação ao aquecimento, a maioria dos atletas referisse aquecer entre 10 e 30 minutos (64%). Ainda assim, estudos anteriores sugerem que aquecimentos mais longos e bem estruturados podem exercer um efeito protetor, dependendo da especificidade da modalidade (Arzani & Mikaili, 2020).

A prática de musculação fazia parte da rotina de 68,3% dos atletas, e 45,1% relataram praticar atividades complementares ao atletismo. Estas práticas foram mais frequentes entre os atletas não lesionados, sugerindo uma possível contribuição na prevenção de desequilíbrios musculares e no suporte ao condicionamento físico global o que é corroborado no estudo de Brunner et al. (2019).

Também foi observada uma correlação positiva entre as disciplinas de lançamento e a ocorrência de lesões ( $p = 0,017$ ), possivelmente em função das exigências técnicas e mecânicas específicas dessas modalidades. No entanto, nenhuma associação significativa foi encontrada entre as lesões e as modalidades de corrida ( $p = 0,848$ ) ou de salto ( $p = 0,306$ ), nem com a localização anatômica das queixas (membros inferiores ou região lombar). Ao contrário, vários artigos mostram a relação entre a localização das lesões e a disciplina dos atletas com por exemplo no sprinter e saltadores vai ter mais lesões no membro inferiores (distensões na coxa), no corredores de média/longa

distância: lesões nos membros inferiores e no para os lançadores são mais lesões no tronco/membros superiores (Edouard et al., 2019; Edouard et al., 2020; Lambert et al., 2020; Mintz et al., 2021).

A maior parte dos atletas que sofrem L/QME (18,3%) esperaram mais de 15 dias para tratamento, este fato pode ser justificado pelo sistema de saúde francês, em que o número de profissionais de saúde está a diminuir e a população continua a aumentar (Legendre et al., 2020).

Este estudo apresenta várias limitações metodológicas importantes que devem ser tidas em conta na interpretação dos resultados. Em primeiro lugar, a utilização de questionários online anónimos sem a possibilidade de esclarecer as dúvidas dos atletas para a recolha dos dados pode introduzir vieses de recordação ou de desejabilidade social, podendo os atletas subestimar determinadas lesões ou modificar a sua resposta de acordo com as expectativas sociais. Além disso, a definição e classificação das lesões neste estudo são baseadas em auto-relatos sem validação clínica, o que pode levar a erros de classificação e limitar a precisão dos dados recolhidos.

A falta de acompanhamento longitudinal é também uma limitação, uma vez que um estudo ao longo de várias épocas ou anos teria permitido uma melhor compreensão do desenvolvimento das lesões e da sua recorrência ao longo do tempo. Por último, a duração relativamente curta do estudo pode não ter permitido a deteção de lesões crónicas ou de início tardio.

Apesar destas limitações, o estudo fornece uma visão geral útil das L/QME nos atletas da Federação Francesa de Atletismo e salienta a importância da prevenção personalizada e do apoio profissional adequado.

## 5. Conclusão

Os resultados obtidos sugerem uma alta prevalência de lesões e sintomatologia músculo-esquelética entre os atletas federados da Federação Francesa de Atletismo, com 76,8% dos participantes a reportarem pelo menos uma lesão ao longo da sua prática desportiva. Estas lesões parecem ser influenciadas por fatores como a idade, a experiência na modalidade, o IMC e a frequência dos treinos. Verificou-se que atletas mais experientes, com maior idade e com treinos mais regulares apresentaram menor incidência de lesões, o que pode refletir uma melhor adaptação fisiológica e uma gestão mais eficaz da carga de treino.

As lesões mais comuns foram as entorses, fraturas e rupturas musculares, predominantemente localizadas nos membros inferiores, em linha com as exigências biomecânicas específicas das modalidades de corrida. A maioria das lesões pareceu resultar de mecanismos de sobrecarga, confirmando o carácter repetitivo e exigente do atletismo.

A maioria dos atletas referiu ter recorrido a profissionais de saúde, como fisioterapeutas e médicos, para tratar as suas lesões, o que reforça a necessidade de acompanhamento especializado. Este acompanhamento parece ter contribuído para uma recuperação mais eficaz, possivelmente reduzindo o tempo de paragem e melhorando o retorno à prática desportiva. Os resultados deste estudo destacam a importância do desenvolvimento de programas personalizados de prevenção, tratamento e recuperação para atletas de atletismo, com ênfase na gestão da carga, na educação dos praticantes e na deteção precoce dos sinais de sobrecarga.

## 6. Bibliografia

American College of Sports Medicine. (2018). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.

Arzani, P., & Mikaili, S. . (2021). Investigating the Effect of Warm-up Exercises FIFA 11+ on Injury Prevention for Football Athletes: A Narrative Review. *Journal of Clinical Physiotherapy Research*, 5(3), e16. <https://doi.org/10.22037/jcpr.v4i3.29368>

Brunner, R., Friesenbichler, B., Casartelli, N. C., Bizzini, M., Maffiuletti, N. A., & Niedermann, K. (2019). Effectiveness of multicomponent lower extremity injury prevention programmes in team-sport athletes: an umbrella review. *British journal of sports medicine*, 53(5), 282–288. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098944>

Clarsen B, Bahr R, Heymans M, Engedahl M, Midsundstad G, Rosenlund L, Thorsen G, Myklebust G, (2014), The prevalence and impact of overuse injuries in five Norwegian sports: Application of a new surveillance method, *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, Volume25, Issue3, <https://doi.org/10.1111/sms.12223>

Descatha A, Roquelaure Y, Chastang JF, Evanoff B, Melchior M, Mariot C, Ha C, Imbernon E, Goldberg M, Leclerc A. Validity of Nordic-style questionnaires in the surveillance of upper-limb work-related musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health*. 2007;33:58–65. doi: 10.5271/sjweh.1065.)

Edouard P, Dandrieux P-E, Iatropoulos S, Blanco D, Junge A, Branco P, Chapon J, Mulenga D, Guex K, Guilhem G, Jacobsson J, Mann R, McCallion C, Mosser C, Morin J-B, Prince C, Ruffault A, Timpka T, Alonso J-M, Tsukahara Y, Navarro L, Hollander K, (2024). Injuries in athletics: A review of injury incidence and prevention strategies. *German Journal of Sports Medicine*, 75(4), 178-188. doi:10.5960/dzsm.2024.601

Edouard, P., Mosser, C, Chapon J, Depiesse F, Palmer D, (2024). Injury incidence and prevention in athletics: A systematic review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 10, e001767. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2023-001767>

Edouard, P., Navarro, L., Branco, P., Gremeaux, V., Timpka, T., & Junge, A. (2020). 034 Differences in injury characteristics between athletics disciplines during international athletics championships. *British Journal of Sports Medicine*, 54, A15 - A16. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-IOCAbstracts.34>.

Edouard, P., Navarro, L., Branco, P., Gremeaux, V., Timpka, T., & Junge, A. (2019). Injury frequency and characteristics (location, type, cause and severity) differed significantly among athletics ('track and field') disciplines during 14 international championships (2007–2018): implications for medical service planning. *British Journal of Sports Medicine*, 54, 159 - 167. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-100717>.

Fédération Française d'Athlétisme (FFA). (2021). "Prévention et suivi médical des athlètes." <https://www.athle.fr>

Fédération Française d'Athlétisme (FFA). (2022). Bilan annuel de la Fédération Française d'Athlétisme. <https://www.athle.fr>

Fédération Française d'Athlétisme (FFA). (2019). "Guide de prévention des blessures en athlétisme." <https://www.athle.fr>

Federação Portuguesa de atletismo (FPA). (2024). Novo record do atletismo acima dos 23 mil filiados. <https://fpatletismo.pt/atletismo/geral/2024/10/novo-record-do-atletismo-acima-dos-23-mil-filiados/>

Forcier L, Beaugrand S, Lortie M, Lapointe C, Lemaire J, Kuorinka I, Duguay P, Lemay F, Buckle P. Book L'ABC de l'utilisation d'un questionnaire sur la santé musculo-squelettique: de la planification à la diffusion des résultats. City; 2001. L'ABC de l'utilisation d'un questionnaire sur la santé musculo- squelettique: de la planification à la diffusion des résultats; p. 108. (Editor ed.^eds)

Gimigliano,F.;Resmini,G.; Moretti, A.; Aulicino, M.; Gargiulo, F.; Gimigliano, A.; Liguori, S.; Paoletta, M.; Iolascon, G. 2021 Epidemiology of Musculoskeletal Injuries in Adult Athletes: A Scoping Review. *Medicina*,57,1118. <https://doi.org/10.3390/medicina57101118>

Jacobsson, J., Timpka, T., Kowalski, J., Nilsson, S., Ekberg, J., & Renström, P. (2012). "Injury patterns in Swedish elite athletics: Annual incidence, injury types and risk factors." *British Journal of Sports Medicine*, 46(8), 556-562.

Järvinen, T. A., Kannus, P., Maffulli, N., & Khan, K. M. (2015). "Tendon injuries: Basic science and clinical medicine." *The Lancet*, 376(9754), 55-68.

Joeri P. K. D. van Hoek, Kyra L. A. Cloosterman, Robert-Jan de Vos, Marienke van Middelkoop, (2024), Sex-Differences in Characteristics and Factors Associated With New Running-Related Injuries Among Recreational Runners, *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, Volume34, Issue11, <https://doi.org/10.1111/sms.14758>

Jones, B. H., Hauret, K. G., Dye, S. K., Hauschild, V. D., Rossi, S. P., Richardson, M. D., & Friedl, K. E. (2017). Impact of physical fitness and body composition on injury risk among active young adults: A study of Army trainees. *Journal of science and medicine in sport*, 20 Suppl 4, S17–S22. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.09.015>

Kelly, S., Pollock, N., Polglass, G., & Clarsen, B. (2022). Injury and Illness in Elite Athletics: A Prospective Cohort Study Over Three Seasons. *International journal of sports physical therapy*, 17(3), 420–433. <https://doi.org/10.26603/001c.32589>

Lambert, C., Reinert, N., Ståhl, L., Pfeiffer, T., Wolfarth, B., Lachmann, D., Shafizadeh, S., & Ritzmann, R. (2020). Epidemiology of injuries in track and field athletes: a cross-sectional study of specific injuries based on time loss and reduction in sporting level. *The Physician and Sportsmedicine*, 50, 20 - 29. <https://doi.org/10.1080/00913847.2020.1858701>.

Linton, L., & Valentin, S. (2018). Running with injury: A study of UK novice and recreational runners and factors associated with running related injury.. *Journal of science and medicine in sport*, 21 12, 1221-1225 . <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.05.021>.

Lundberg Zachrisson, A., Ivarsson, A., Desai, P., et al. (2020). Athlete availability and incidence of overuse injuries over an athletics season in a cohort of elite Swedish athletics athletes: A prospective study. *Injury Epidemiology*, 7(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s40621-020-00239-0>

Martins, L., Paiva, J., Freitas, A., Miguel, L., Andrade, A., Neto, F., Bachá, A., Dalenogare, L., Menezes, W., Da Silva, A., Bolze, M., & Maia, F. (2014). PREVALENCE OF PAIN AND QUALITY OF LIFE IN HIGH-PERFORMANCE ATHLETES. *British Journal of Sports Medicine*, 48, 633 - 634. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-093494.199>.

Mesquita, C. C., Ribeiro, J. C., & Moreira, P. (2010). Portuguese version of the standardized Nordic musculoskeletal questionnaire: cross cultural and reliability. *Journal of Public Health*, 18, 461-466.

Mintz, J. J., Jones, C. M. C., Seplaki, C. L., Rizzone, K. H., Thevenet-Morrison, K., & Block, R. C. (2021). Track and field injuries resulting in emergency department visits from 2004 to 2015: an analysis of the national electronic injury surveillance system. *The Physician and sportsmedicine*, 49(1), 74–80. <https://doi.org/10.1080/00913847.2020.1779001>

Nicolas Kakouris, Numan Yener, Daniel T.P. Fong, (2021), A systematic review of running-related musculoskeletal injuries in runners

Organização Mundial da Saúde. (2024). Índice de massa corporal – IMC. <https://www.who.int/pt/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Palermi, S., Vittadini, F., Vecchiato, M., Corsini, A., Demeco, A., Massa, B., Pedret, C., Dorigo, A., Gallo, M., Pasta, G., Nanni, G., Vascellari, A., Marchini, A., Lempainen, L., &

Sirico, F. (2023). Managing Lower Limb Muscle Reinjuries in Athletes: From Risk Factors to Return-to-Play Strategies. *Journal of functional morphology and kinesiology*, 8(4), 155. <https://doi.org/10.3390/jfmk8040155>

Toresdahl, B., Mcelheny, K., Metz, J., Kinderknecht, J., Quijano, B., Ammerman, B., & Fontana, M. (2021). Factors associated with injuries in first-time marathon runners from the New York City marathon. *The Physician and Sportsmedicine*, 50, 227 - 232. <https://doi.org/10.1080/00913847.2021.1907257>.

Thornton, J., Rosen, C., Davenport, M., Mountjoy, M. L., Dorian, P., Gouttebarga, V., Breau, B., Pila, E., Reilly, K., Yuan, J., Mok, K., Di Ciacca, S., Speechley, M., & Crossley, K. (2023). Beyond the medals: a cross-sectional study exploring retired elite female athletes' health. *BMJ open sport & exercise medicine*, 9(1), e001479. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2022-001479>

Timpka, T., Jacobsson, J., Bargoria, V., & Dahlström, Ö. (2019). Injury Pain in Track and Field Athletes: Cross-Sectional Study of Mediating Factors. *Sports*, 7. <https://doi.org/10.3390/sports7050110>.

Ribeiro, J (2016), Tradução e Validação do Questionário de Oslo Sports Trauma Research Center para Lesões Causadas pelo Esforço/Sobrecarga e a sua aplicação, numa Equipa Portuguesa de Atletismo, Dissertação Elaborada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Fisioterapia.

Rodrigues, F., Monteiro, D., Ferraz, R., Branquinho, L., & Forte, P. (2023). The Association between Training Frequency, Symptoms of Overtraining and Injuries in Young Men Soccer Players. *International journal of environmental research and public health*, 20(8), 5466. <https://doi.org/10.3390/ijerph20085466>

Sihol J, Legendre B, Monziols M, (2020), Pratiques des médecins généralistes dans les territoires devenus zones d'interventions prioritaires. INSEE. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4493549>

Soligard, T., Schwelnus, M., Alonso, J. M., Bahr, R., Clarsen, B., Dijkstra, H. P., Gabbett, T., Gleeson, M., Hägglund, M., Hutchinson, M. R., Janse van Rensburg, C., Khan, K. M., Meeusen, R., Orchard, J. W., Pluim, B. M., Raftery, M., Budgett, R., & Engebretsen, L. (2016). How much is too much? (Part 1) International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of injury. *British journal of sports medicine*, 50(17), 1030–1041. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096581>

Sorg, M., Ruffault, A., Martin, S., Hanon, C., Jacquet, L., Verhagen, E., & Edouard, P. (2020). Étude sur la perception des blessures par les athlètes et leurs influences sur la réalisation de mesures de prévention des blessures en athlétisme [Analysis of the perception of injuries by athletes and their influences on the implementation of measures

to prevent injuries in athletics]. *Journal De Traumatologie du Sport*, 37(4), 193–200.  
[https:// doi.org/10.1016/j.jts.2020.09.004](https://doi.org/10.1016/j.jts.2020.09.004)

## Anexos

### Anexo I :

Nous vous invitons à participer à une étude scientifique menée dans le cadre du projet de fin d'études de la licence en kinésithérapie de l'École supérieure de santé Fernando Pessoa, par l'étudiante Imane Delfavero, sous la direction du Dr Nuno Ventura.

Ce projet de recherche a pour objectif d'évaluer la prévalence des symptômes et des lésions musculo-squelettiques dans l'athlétisme. L'étude est dédiée aux pratiquants d'athlétisme, indépendamment de la discipline ou du niveau sportif.

Pour mener à bien cette recherche, votre collaboration est essentielle. Nous vous invitons à remplir le questionnaire ci-dessous. Votre participation est volontaire, anonyme et confidentielle, et les données seront traitées statistiquement. Vous pouvez également abandonner l'étude à tout moment sans aucun préjudice personnel. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Vous devez répondre avec le plus de sincérité et d'honnêteté possible.

Les questions sont à choix multiples et/ou à réponse courte. Tous les champs sont obligatoires. Il faut environ 3 à 5 minutes pour remplir le questionnaire. Si vous avez besoin de précisions supplémentaires, veuillez envoyer un e-mail à l'adresse suivante : [42268@ufp.edu.pt](mailto:42268@ufp.edu.pt)

Je vous remercie par avance de votre disponibilité et je souligne l'importance de votre collaboration dans la réalisation de ce travail.

Cordialement,

Imane Delfavero

### **Consentement:**

L'anonymat et la confidentialité des données seront toujours garantis. Les données seront utilisées uniquement dans le cadre de l'étude et aucune donnée à caractère personnel telle que le nom ou l'adresse e-mail ne sera demandée.

Acceptez-vous de participer à cette étude (si le répondant est mineur, son tuteur devra donner son autorisation pour participer à l'étude) ?

- Oui
- Non

Anexo II : Questionário :

**1. Date de naissance:** \_\_\_\_

**2. Sexe:**

- Féminin
- Masculin

**3. Poids (en kilogrammes):** \_\_\_\_

**4. Taille (en mètres):** \_\_\_\_

**5. Quel est votre côté dominant ?**

- Droitier (main droite)
- Gaucher (main gauche)
- Ambidextre (les deux côtés dominants)

**6. Depuis combien d'années pratiquez-vous l'athlétisme ?**

- Entre 0 et 2 ans
- Entre 3 et 4 ans
- Entre 5 et 6 ans
- Entre 7 et 8 ans
- Entre 9 et 10 ans
- Plus de 10 ans

**7. Quel est votre niveau de pratique ?**

- Amateur
- Haut niveau / Compétition

**8. Dans quelle(s) discipline(s) pratiquez-vous l'athlétisme ?**

- Marche athlétique
- Course (spécifier) : \_\_\_\_\_
- Sauts (spécifier) : \_\_\_\_\_
- Lancers (spécifier) : \_\_\_\_\_
- Épreuves combinées (duathlon, triathlon, etc.) (spécifier) : \_\_\_\_\_

- Autre : \_\_\_\_\_

**9. Pratiquez-vous votre discipline d'athlétisme:**

- En plein air
- En salle
- Autre : \_\_\_\_\_

**BLESSURE**

**10. Avez-vous déjà souffert d'une blessure ou plaintes musculo-squelettique liée à la pratique de l'athlétisme ?**

- OUI
- NON

**10.a) Si oui, indiquez le type de blessure/plaintes musculo-squelettiques atteinte et la région du corps concernée:**

- Tendinite (spécifier la zone): \_\_\_\_\_
- Entorse (spécifier la zone): \_\_\_\_\_
- Fracture (spécifier la zone): \_\_\_\_\_
- Déchirure musculaire (spécifier la zone): \_\_\_\_\_
- Autre: \_\_\_\_\_

**11. Était-ce la première fois que vous aviez une blessure ou plaintes dans cette région ?**

- Première fois
- Récidive d'une blessure antérieure (même blessure réapparue)
- Chronique (symptômes présents depuis au moins 3 mois, affectant la performance)

**12. Dans quel contexte la blessure/ plaintes musculo-squelettiques atteinte est-elle survenue ?  
Pendant l'entraînement:**

- Début
- Milieu
- Fin

**Pendant la compétition:**

- Début
- Milieu

- Fin

**13. Quelles étaient les conditions climatiques le jour de la blessure ?**

- Trop froid
- Trop chaud
- Humidité
- Pluie
- Autre : \_\_\_\_\_

**ENTRAÎNEMENT**

**14. Combien de fois par semaine vous entraînez-vous ?**

- 1 fois/semaine
- 2 fois/semaine
- 3 fois/semaine
- 4 fois/semaine
- 5 fois/semaine
- 6 fois/semaine
- 7 fois/semaine

**15. Durée moyenne d'un entraînement: \_\_\_\_\_**

**16. Quelle est la durée moyenne de votre échauffement ?**

- Je ne fais pas d'échauffement
- 5 minutes
- 5 à 10 minutes
- 10 à 30 minutes
- Plus de 30 minutes

**17. Faites-vous un retour au calme après l'entraînement ?**

- Je ne fais pas de retour au calme
- Étirements
- Cryothérapie (glace, bain froid, etc.)

- Massage
- Bain chaud
- Autre: \_\_\_\_\_

**18. Pratiquez-vous un autre sport que l'athlétisme ?**

- Oui
- Non

**19.a) Si oui, lequel: \_\_\_\_\_**

**19.b) Combien de fois par semaine ?**

- 1 fois/semaine
- 2 à 3 fois/semaine
- 4 à 5 fois/semaine
- Tous les jours

**20. Faites-vous un entraînement spécifique pour renforcer vos muscles ?**

- Oui
- Non

**DOULEUR ET SYMPTÔMES**

**21. Au cours des 12 derniers mois, avez-vous eu un problème (douleur, inconfort, engourdissement) ?**

- Oui
- Non

**21.a) Si oui, indiquez la ou les zones concernées:**

- Cou
- Épaule droite
- Épaule gauche
- Les deux épaules
- Coude droit
- Coude gauche
- Les deux coudes

- Poignet/main droite
- Poignet/main gauche
- Les deux poignets/mains
- Région thoracique
- Région lombaire
- Hanches/cuisses
- Genoux
- Chevilles/pieds

**21.b) Au cours des 12 derniers mois, avez-vous dû éviter certaines activités (sport, travail, tâches ménagères, loisirs) à cause de ces douleurs ?**

- Oui
- Non

**22. Au cours des 7 derniers jours, avez-vous ressenti des douleurs ou symptômes musculo-squelettiques ?**

- Oui
- Non

**22.a) Si oui, indiquez la ou les zones concernées:**

- Cou
- Épaule droite
- Épaule gauche
- Les deux épaules
- Coude droit
- Coude gauche
- Les deux coudes
- Poignet/main droite
- Poignet/main gauche
- Les deux poignets/mains
- Région thoracique
- Région lombaire

- Hanches/cuisses
- Genoux
- Chevilles/pieds

**22.b) Sur une échelle de 0 à 10 (0 = aucune douleur, 10 = douleur maximale supportable), évaluez la douleur dans chaque région au cours des 7 derniers jours:**

- Cou: \_\_\_\_\_
- Épaule droite: \_\_\_\_\_
- Épaule gauche: \_\_\_\_\_
- Les deux épaules: \_\_\_\_\_
- Coude droit: \_\_\_\_\_
- Coude gauche: \_\_\_\_\_
- Les deux coudes: \_\_\_\_\_
- Poignet/main droite: \_\_\_\_\_
- Poignet/main gauche: \_\_\_\_\_
- Les deux mains: \_\_\_\_\_
- Région thoracique: \_\_\_\_\_
- Région lombaire: \_\_\_\_\_
- Hanches/cuisses: \_\_\_\_\_
- Genoux: \_\_\_\_\_
- Chevilles/pieds: \_\_\_\_\_

**23. Quels types de symptômes présentez-vous ?**

- Douleur
- Raideur
- Œdème (gonflement)
- Fatigue
- Engourdissement
- Autre: \_\_\_\_\_

**24. Avez-vous consulté un professionnel de santé pour cette blessure ?**

- OUI
- NON

**25.a) Si oui, précisez quel professionnel: \_\_\_\_\_**

**25.b) Combien de temps après la blessure avez-vous consulté ?**

- Le jour même
- Le lendemain
- 2 à 4 jours après
- 5 à 7 jours après
- 7 à 14 jours après
- Plus de 15 jours après

**26. Combien de temps a duré la récupération ?**

- Moins d'un mois
- Entre 1 et 3 mois
- Plus de 3 mois
- Pas encore récupéré

**27 . Utilisez-vous une stratégie pour soulager les symptômes ?**

- Étirements
- Antalgiques
- Anti-inflammatoires
- Kinésithérapie
- Autre: \_\_\_\_\_

# ANNEXE

## QUESTIONNAIRE DE STYLE NORDIQUE

(d'après Kuorinka et al. 1987, Kuorinka et al. 1994, Roquelaure et al. 2006)

À quelle date remplissez-vous ce questionnaire ?

20    
 jour mois année

**Avez-vous eu, au cours des 12 derniers mois, des problèmes (courbatures, douleurs, gêne, engourdissement) au niveau des zones du corps suivantes ? Pour chacune des zones du corps, cochez la case correspondante**

	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
1 ► Nuque / cou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ► Épaule / bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ► Coudes / avant-bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ► Main / poignet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 ► Doigts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 ► Haut du dos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
7 ► Bas du dos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
8 ► Hanche / cuisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 ► Genou / jambe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 ► Cheville / pied	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Avez-vous eu, au cours des 7 derniers jours, des problèmes (courbatures, douleurs, gêne, engourdissement) au niveau des zones du corps suivantes ? Pour chacune des zones du corps, cochez la case correspondante**

	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
1 ► Nuque / cou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ► Épaule / bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ► Coudes / avant-bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ► Main / poignet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 ► Doigts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 ► Haut du dos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
7 ► Bas du dos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
8 ► Hanche / cuisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 ► Genou / jambe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 ► Cheville / pied	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Comment évaluez-vous l'intensité de ce problème au moment où vous remplissez le questionnaire, sur l'échelle ci-dessous ? Pour chacune des zones du corps, cochez la case correspondante**

	Ni gêne ni douleur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	← gêne ou douleur intolérable
1 ► Nuque / cou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ► Épaule / bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ► Coudes / avant-bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ► Main / poignet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 ► Doigts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 ► Haut du dos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 ► Bas du dos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 ► Hanche / cuisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 ► Genou / jambe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 ► Cheville / pied	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Document pour le Préfet du Travail  
 N° 112  
 4<sup>e</sup> trimestre 2007  
**517**