



ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE FERNANDO PESSOA
LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

Projeto de Graduação

**“Prevalência de sintomatologia músculo-esquelética e das lesões
desportivas no *Crossfit*”**

Lucas Latona

Estudante de Fisioterapia

Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

39554@ufp.edu.pt

Professor Doutor Ricardo Cardoso

Professor Adjunto

Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

rcardoso@ufp.edu.pt

Porto, junho de 2023

Resumo:

Introdução : O *Crossfit* é um desporto que combina várias disciplinas em alta intensidade, o que pode causar lesões. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de sintomatologia músculo-esquelética e de lesões desportivas em atletas de *Crossfit* e associá-las a outras variáveis tais como: as características individuais, da atividade e da lesão. **Metodologia:** Estudo observacional descritivo. Amostra constituída por 204 praticantes de *Crossfit* franceses e portugueses, 106 homens e 98 mulheres, com idades compreendidas entre 18 e 50 anos. A informação para este estudo foi recolhida através de um questionário. **Resultados:** Os praticantes de *Crossfit* queixaram-se mais de dores no ombro/braço e na zona do punho/mão. Das 112 lesões mais incapacitantes, a zona mais comum é o ombro. A tendinopatia foi a lesão mais incapacitante e a zona mais afetada foi o ombro ($p=0,001$). O *Snatch* foi o movimento mais incapacitante, afetando principalmente a articulação do ombro. A maioria dos atletas que sofreram uma lesão foram reabilitados com um fisioterapeuta, sem associação significativa ($p=0,312$). **Conclusão:** A prevalência de sintomatologia de lesões músculo-esqueléticas foi de 54,9% entre os praticantes de *Crossfit*. Em termos de sintomas, as zonas mais afetadas são o ombro/braço nos últimos 12 meses e o punho/mão nos últimos 7 dias.

Palavras chaves: *Crossfit*, prevalência, sintomatologia músculo-esquelética, lesão desportivas

Abstract:

Introduction: *Crossfit* is a sport that combines several disciplines at high intensity, which can cause injuries. **Objective:** To assess the prevalence of musculoskeletal symptoms and sports injuries in *Crossfit* athletes and associate them with other variables such as individual, activity and injury characteristics. **Methodology:** Observational descriptive study. Sample composed of 204 French and Portuguese *Crossfit* practitioners, 106 men and 98 women, aged between 18 and 50 years. The information for this study was collected with a questionnaire. **Outcomes:** *Crossfit* practitioners complained most of pain in the shoulder/arm and wrist/hand area. Of the 112 most disabling injuries, the most common area is the shoulder. Tendinopathy was the most disabling injury and the most affected zone was the shoulder ($p=0.001$). *Snatch* was the most disabling movement, mainly affecting the shoulder joint. Most athletes who suffered an injury were rehabilitated with a physiotherapist, with no significant association ($p=0.312$). **Conclusion:** The prevalence of musculoskeletal injury symptomatology was 54.9% among *Crossfit* practitioners. In terms of symptoms, the most affected areas are the shoulder/arm in the last 12 months and the wrist/hand in the last 7 days.

Keywords: *Crossfit*, prevalence, musculoskeletal symptomatology, sports injury

1. Introdução

O *Crossfit* é um programa de exercícios funcionais de alta intensidade criado pelo americano Greg Glassman, que desenvolveu quase todo o programa de *Crossfit* na sua garagem aos 16 anos, misturando ginástica, *power lifting* e calistenia (Maxim, 2015). Em 2001, Glassman e a sua esposa abriram o seu próprio ginásio - ao qual deram o nome de *Crossfit*, para um ginásio interdisciplinar com foco em aulas de grupo (The New Yorker, 2021). Em Portugal, as duas primeiras boxes surgiram em 2013 na região norte. Pode-se constatar que o fenómeno "*Crossfit*" começou 12 anos depois em Portugal, mas também 10 anos depois em França, dado que a primeira box de *Crossfit* abriu em Bordéus no ano 2011 (Crossfit Montauban, 2023). O *Crossfit* é uma sequência de exercícios funcionais de alta intensidade que combina os 10 domínios da aptidão física (resistência cardiovascular e respiratória, força, flexibilidade, potência, velocidade, coordenação, agilidade, equilíbrio e precisão) (Garagegympower, 2019; Glassman, 2002). Este desporto permite este agrupamento de domínios graças à multiplicidade de desportos agrupados na sua prática, como o ciclismo, a corrida, a natação, o remo, a ginástica e o levantamento de peso olímpico que ocupa um lugar de destaque na prática do *Crossfit*. O *Crossfit* baseia-se na versatilidade de um atleta, segundo Glassman (2002) os "*Crossfitters*" através da sua prática e estilo de vida (alimentação, sono, desporto), melhoram a sua capacidade de realizar todas as tarefas físicas de forma a enfrentar uma multiplicidade de desafios diversos. Estes desafios devem ser enfrentados todos os dias graças a sessões de treino que se dividem frequentemente em 3 partes principais: o aquecimento (alongamentos, mobilidade articular), o reforço (trabalho técnico de um ou vários movimentos de musculação ou de ginástica) e, por fim, o *Work of the day (WOD)*. O *WOD* é o desafio da sessão, uma série de exercícios que combinam os 10 domínios da condição física e que devem ser completados antes de um limite de tempo, ou da realização do número máximo de voltas do circuito do dia. O *WOD* é diferente todos os dias, permitindo-lhe desafiar-se de forma diferente todos os dias. Devido à sua elevada intensidade e à execução de movimentos de levantamento de pesos com cargas pesadas, o *Crossfit* é suscetível a lesões. Verwaerde e Bonnet (2021) revelaram no seu estudo com 3023 indivíduos que a incidência de lesões no *Crossfit* em França foi de 63,1% (n=1908) que sofreram pelo menos uma lesão num ano, e a localização das lesões revelou que o ombro foi a zona mais afetada (26%). Embora este valor não seja significativamente diferente de outros desportos na categoria de fitness, devido à idade relativamente jovem do desporto em

Portugal (12 anos) e em França (10 anos), a realização de estudos sobre a distribuição das lesões e os fatores de risco permite aos treinadores, profissionais de saúde e profissionais de saúde identificar e prevenir melhor os riscos de lesão. Uma melhor prevenção poderia ajudar os treinadores a adaptar o treino para melhor se prepararem e limitarem o risco de lesões durante o treino dos membros. O objetivo deste estudo é avaliar a prevalência da sintomatologia músculo-esquelética e das lesões desportivas no *Crossfit* e associá-las a outras variáveis como características individuais, características da atividade e características da lesão.

2. Metodologia

Para atingir o objetivo proposto, foi realizado um estudo observacional transversal da sintomatologia músculo-esquelética e das lesões desportivas em praticantes de Crossfit.

Participantes: Praticantes *Crossfit* inscritos num ginásio de *Crossfit* português ou francês.

Crítérios de elegibilidade: Praticantes amadores ou profissionais de *Crossfit* de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 18 e os 50 anos, inscritos num ginásio de *Crossfit* português ou francês.

Procedimentos: Os dados foram recolhidos através de um questionário online (disponível durante 1 mês), constituído por uma descrição do estudo e do seu objetivo, seguido do consentimento informado (Anexo 1) para a participação no estudo (adaptado do texto do modelo de consentimento informado da Universidade Fernando Pessoa). Após o consentimento para a participação no estudo, foram apresentados os questionários (Anexo 2) do estudo. Não foi recolhida qualquer informação de identificação ou contacto dos participantes, impossibilitando a sua identificação e garantindo o anonimato e a confidencialidade dos dados. Este questionário foi distribuído por correio eletrónico, nas redes sociais das Boxes de *Crossfit*, bem como pelas Boxes Nacionais Portuguesa e Francesa e por fim através da distribuição dos questionários com um código QR para facilitar o acesso aos questionários dos praticantes de Crossfit.

Instrumentos: Foi elaborado um questionário com perguntas adaptadas à modalidade e à população estudada, de acordo com o objetivo do estudo.

Este questionário foi utilizado para recolher informações sobre as características dos participantes (idade, peso, altura, género, experiência); características da atividade (frequência de treino e horas de prática diária) e características da sintomatologia/lesão

músculo-esquelética [número de ocorrências, causa, diagnóstico, região/estrutura corporal afetada, causa da sintomatologia/lesão, frequência da lesão (aguda, recorrente ou crônica), tempo de inatividade, tempo da sintomatologia/lesão (formação ou indefinido), intervalo de tempo da lesão, tipo de profissional de saúde escolhido e resolução ou não da sintomatologia/lesão]. Para uma análise mais completa, foram também incluídas questões do Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) na versão traduzida e validada para as populações portuguesa (Anexo3) (Mesquita, Ribeiro e Moreira, 2010) e francesa (Anexo 4) (Descatha, 2007). O NMQ avalia se o inquirido teve dor nos últimos 12 meses, por área anatômica e, em caso afirmativo, se teve dor nos últimos 7 dias e se, nos últimos 12 meses, foi impedido de realizar uma atividade. A todas as áreas anatômicas está associada uma escala de intensidade de dor, que deve ser preenchida sempre que ocorra dor.

Procedimento estatístico: Foi utilizado software estatístico (SPSS 29.0) para analisar os dados. A estatística descritiva e inferencial foi utilizada para processar e analisar as respostas aos questionários. As variáveis do estudo foram analisadas por meios descritivos, utilizando médias e desvios-padrão para as variáveis contínuas e frequências para as variáveis categóricas. A análise inferencial foi precedida de uma análise exploratória dos dados com o objetivo de avaliar a distribuição das variáveis quantitativas e decidir sobre um tratamento paramétrico ou não paramétrico. Para além da análise exploratória, utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar a distribuição das variáveis. O teste t de Student foi utilizado para comparar as variáveis contínuas entre os grupos de atletas de *Crossfit* que referiram dor e os que não referiram. Esta análise foi efetuada para as quatro regiões do corpo com maior prevalência de sintomas de dor nos últimos 12 meses e 7 dias. A associação entre as variáveis categóricas foi avaliada através do teste do qui-quadrado. Em todas as análises foi utilizado um nível de significância de 0,05.

3. Resultados

O estudo envolveu 204 atletas de *Crossfit*. Destes, 52% eram homens e 48% mulheres. Nesta amostra, 8,3% tinham idades compreendidas entre os 18 e os 20 anos, 33,3% entre os 21 e os 25 anos, 24,5% entre os 26 e os 30 anos, 11,8% entre os 31 e os 35 anos, 13,7% entre os 36 e os 40 anos, 3,9% entre os 41 e os 45 anos e 4,4% entre os 46 e os 50 anos.

Em relação às características corporais, identificamos 10,3% dos participantes com peso inferior a 60kg, 32,4% com peso entre 61kg e 70kg, 40,7% com peso entre 71kg e 80kg, 12,7% com peso entre 81kg e 90kg, 2,9% com peso entre 91kg e 100kg e 1% com peso superior a 100kg. Quanto à altura dos participantes, 3,9% tinham 1m60 ou menos, 39,2% entre 1m61 e 1m70, 35,8% entre 1m71 e 1m80, 17,6% entre 1m81 e 1m90, e 3,4% entre 1m91 e 2m.

Entre os atletas, 36,3% afirmaram praticar *Crossfit* de 0 a 2 anos, 31,4% de 3 a 4 anos, 22,5% de 5 a 6 anos, 6,4% de 7 a 8 anos, 2,9% de 9 a 10 anos e 0,5% há mais de 10 anos. O presente estudo também constatou que 99% dos atletas eram amadores e 1% profissionais. Entre a amostra de praticantes de *Crossfit*, o tempo de prática semanal mais frequente é de 3 horas/semana (32,8%), 5 horas/semana (28,4%), 6 horas/semana (10,3%), mais de 7 horas/semana (9,8%), 4 horas/semana (5,9%), 7 horas/semana (5,4%), 2 horas/semana (4,9%) e 1 hora/semana (2,5%). Dos 204 atletas de *Crossfit*, 54,9% referiram ter uma lesão/sintomatologia músculo-esquelética associada ao *Crossfit*. Dos 54,9%, 60,7% eram homens e 39,3% eram mulheres que sofreram uma lesão músculo-esquelética/sintomatologia associada ao *Crossfit*. Na amostra masculino, 64,2% declararam ter ou ter tido uma lesão relacionada com o *Crossfit*, em comparação com 44,9% da amostra feminino. Ao comparar a ocorrência de lesão com o sexo, se verificou associação entre as variáveis ($p > 0,05$). Dos 112 participantes que afirmaram ter sofrido uma lesão, (46,4%) afirmaram ter faltado ao *Crossfit* entre 0 e 7 dias, (26,8%) entre 8 e 14 dias, (12,5%) entre 3 semanas e 1 meses, (8,9%) entre 1 meses e 3 meses, (2,7%) entre 3 meses e 6 meses, (1,8%) entre 6 meses e 1 ano e (0,9%) mais um ano. Das áreas mais afetadas, o membro superior continua a ser o mais afetado, nomeadamente o ombro (47,3%), seguido da lombar (25%), joelho (9,8%) e cotovelo (5,4%), foram citados como as zonas do corpo mais afetadas em termos de lesão no *Crossfit*. As restantes zonas citadas foram a anca (3,6%), cabeça/coluna cervical (1,8%), tronco (0,9%), braço (0,9%), antebraço (0,9%), mão (0,9%), perna (0,9%), tornozelo (0,9%) e outras (1,8%). Sobre o tipo de lesão, a maioria dos praticantes referiu a tendinite (60,7%) como a mais comum em termos de incapacidade e maioritariamente na zona do ombro (35,7). Outra zona de tendinite como a coluna lombar (11,6%) foi também frequentemente citada. A tabela 1 mostra a distribuição das lesões desportivas por tipo e estrutura anatómica.

Tabela 1: Distribuição das lesões desportivas por tipo e estrutura anatómica

Área e estrutura anatómica / Lesões desportivas	Entorse Ou Laceração/ Ligamento	Esforço muscular	Ferimento	Contusão e Hematoma	Fratura	Luxações e subluxações	Tendinite	p
Cabeça e coluna cervical	0,9%	0%	0%	0%	0%	0,9%	0%	0,001*
Coluna lombar	0,9%	8,9%	0,9%	1,8%	0%	0,9%	11,6%	
Tronco	0%	0,9%	0%	0%	0%	0%	0%	
Ombro	4,5%	5,4%	0%	0%	0%	1,8%	35,7%	
Braço	0%	0,9%	0%	0%	0%	0%	0%	
Cotovelo	0%	1,8%	0%	0%	0%	0%	3,6%	
Antebraço	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,9%	
Mão	0%	0%	0%	0%	0%	0,9%	0%	
Anca	0%	0%	0%	0%	0,9%	0,9%	1,8%	
Joelho	2,7%	0,9%	0%	0%	0%	0,9%	6,3%	
Perna	0,9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Tornozelo	0,9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Outras	0,9%	0%	0%	0%	0%	0%	0,9%	
Total	11,6%	18,8%	0,9%	1,8%	0,9%	5,4%	60,7%	

p* < 0,05; Qui-Quadrado.

Dos 112 praticantes que relataram uma lesão, 70,5% relataram que era a primeira vez que a lesão tinha ocorrido, e 29,5% foram caracterizadas como recorrências. No *Crossfit*, cada fase do treino é caracterizada por uma intensidade física que é um fator importante a ter em conta nas lesões. No presente estudo, a fase de treino em que se registaram mais lesões foi o *Wod* (79,5%), seguido do fortalecimento (17%) e do aquecimento (3,6%). A tabela 2 resume as frequências dos movimentos que causaram lesões nos praticantes da amostra.

Tabela 2: Frequência dos tipos de movimento que causaram uma lesão na nossa amostra.

Tipo de Movimento	Snatch	Push Press	Deadlift	Powerclean	Squat	Box Jump	Pull-up	Outro
%	35,7%	7,1%	14,3%	3,6%	14,3%	2,7%	7,1%	15,2%

Destes movimentos, o "Snatch" é considerado o mais técnico e o mais perigoso. De facto, quando olhamos para o presente estudo, encontramos o Snatch (35,7%), o Deadlift (14,3%), o Squat (14,3%), o Push Press (7,1%), o Pull up (7,1%), o PowerClean (3,6%) e o Box jump (3,6%). A tabela 3, mostra a comparação entre a ocorrência de lesões e o tempo de treino semanal.

Tabela 3: Relação entre o tempo de prática semanal e a lesão

Tempo de prática semanal / Lesão	1H	2H	3H	4H	5H	6H	7H	Mais de 7h	p
Não	1%	2,5%	13,7	100%	11,3%	4,4%	2%	4,4%	0,024
Sim	1,5%	2,5%	19,1%	0%	17,2%	5,9%	3,4%	5,4%	*
Total	2,5%	4,9%	32,8%	5,9%	28,4%	10,3%	5,4%	9,8%	

p* < 0,05; Qui-Quadrado.

O resultado da comparação revelou uma associação entre as variáveis (p=0,024).

Na tabela 4, mostra os resultados da comparação entre a reabilitação com um fisioterapeuta e o nível de confiança e de nível desportivo dos participantes

Tabela 4: Relação entre a reabilitação com um fisioterapeuta e o nível de confiança e de nível desportivo dos participantes

Nível de confiança / Reeducação	Sim, recuperei o meu nível e a minha confiança	Tenho o meu nível de volta, mas não a minha confiança	Tenho a minha confiança de volta, mas não o meu nível	Não consegui encontrar nenhum dos dois	Total	p
Não	17,9%	9,8%	1,8%	2,7%	32,1%	
Sim	41,1%	14,3%	9,8%	2,7%	67,9%	

Total	58,9%	24,1%	11,6%	5,4%	100%	0,31 2
-------	-------	-------	-------	------	------	-----------

p* < 0,05; Qui-Quadrado.

O resultado da comparação não revelou uma associação entre as variáveis (p=0,312). Sobre a prevalência de sintomatologia musculoesquelética de acordo com cada região/área anatómica nos últimos 12 meses e nos últimos 7 dias com a utilização do QNM, verificamos que as áreas citadas como mais afetadas nos últimos 12 meses foram a zona do ombro/braço (36,8%), seguida da zona punho/mão (31,9%), da zona do cotovelo/antebraço (24,5%), da região lombar (20,1%), da zona dos joelhos (10,3%), da zona do pescoço (4,9%), da zona do tornozelo/pé (2,5%), da zona ancas/coxa (2,5%), e da região dorsal (1%). Nos últimos 7 dias, foram referidas que as áreas citadas como mais afetadas é a zona punho/mão (36,8%), seguida da zona ombro/braço (23,5%), da zona cotovelo/antebraço (19,1%), da região lombar (14,7%), da zona dos joelhos (13,2%), da zona pescoço (2%), da região dorsal (2%), e da zona tornozelo/pé (0%). A tabela 5 resume os resultados obtidos.

Tabela 5: prevalência de sintomatologia musculoesquelética de acordo com cada região/área anatómica nos últimos 12 meses e nos últimos 7 dias com a utilização do QNM.

	Prevalência da sintomatologia nos últimos 12 meses (%) no Crossfit	Prevalência da sintomatologia nos últimos 7 dias (%) no Crossfit
Pescoço	4,9%	2%
Ombro/Braço	36,8%	23,5%
Cotovelo/Antebraço	24,5%	19,1%
Punho/Mão	31,9%	36,8%
Região dorsal	1%	2%
Região Lombar	20,1%	14,7%
Ancas/Coxas	2,5%	10,8%
Joelhos	10,3%	13,2%
Tornozelo/Pé	2,5%	0%

4. Discussão

Este estudo teve como objetivo de avaliar a prevalência de sintomatologia músculo-esquelética e de lesões desportivas em atletas de *Crossfit* adultos e associá-las a outras

variáveis tais como: as características individuais, características da atividade e ainda com as características da lesão.

No presente estudo, que incluiu 204 atletas, 54,9% reportaram uma lesão músculo-esquelética/sintomatologia. Este resultado é sensivelmente inferior ao resultado do estudo de Merahb et al. (2017), em que 449 praticantes de *Crossfit* registaram 56,1% de prevalência de lesões. No entanto, outra investigação que envolveu uma amostra de 270 praticantes de *Crossfit* portugueses realizados por Minghelli et al. (2019), reportou uma prevalência de 22,6%, que é bastante inferior ao presente estudo. Em 2020, Alekseyev et al. (2020), no seu estudo, mostra uma prevalência de lesão de 33,3%, com uma amostra de 885 pessoas. Este resultado é inferior em comparação aos resultados da presente investigação. Por fim, na investigação de Hak et al. (2013) em 132 praticantes de *Crossfit*, constatou-se uma prevalência de 73,5%, que é superior aos resultados do presente estudo. De acordo com Alekseyev et al. (2020), a prevalência de lesões é mais elevada nos homens. No seu estudo, a prevalência foi de 67,1% para os homens, em comparação com 32,9% para as mulheres. Na amostra masculina do nosso estudo, 64,2% relataram ter ou ter tido uma lesão relacionada ao *Crossfit*, em comparação com 44,9% na amostra feminina, o que está de acordo com o estudo de Alekseyev et al. (2020). No entanto, Alekseyev et al. (2020) afirmaram que a sua estatística não era significativa em termos de prevalência entre participantes do sexo masculino e feminino ($p=0,80$). Em contraste, na presente investigação encontrou-se diferença significativa na prevalência de lesões entre os participantes do sexo masculino e feminino ($p=0,006$). Estes resultados podem ser explicados pelo facto da amostra de Alekseyev et al. (2020) não ser equilibrada entre homens e mulheres, enquanto no presente estudo conseguiu-se esse equilíbrio. Mehrab et al. (2017) afirmam que a maioria das lesões ocorre durante o *WOD* 39,7%; outros momentos de lesão incluíram durante o treino de força (21,4%). Estes resultados estão de acordo com os obtidos no presente estudo, que mostrou que 79,5% das lesões ocorreram durante um *WOD*, seguidas de 17% de lesões que ocorreram durante o fortalecimento. No presente estudo, verificou-se uma associação entre o volume de treino semanal e a lesão ($p=0,024$). As pessoas que treinavam 3 horas por semana e estavam lesionadas representavam 19,1%, seguidas das que treinavam 5 horas por semana com 17,2%. No seu estudo, Reiss et al (2022) obtiveram resultados semelhantes com um volume de 3h/semana. Por outro lado, as pessoas que treinavam 5 horas ou mais tinham menos lesões. Isto pode ser explicado pelo nível individual de cada participante, um fator importante no treino de *Crossfit*.

4.1 Local da lesão

Entre as 112 lesões relatadas pelos participantes do estudo e associado ao *Crossfit*, o membro superior e mais especificamente o ombro, foi a área mais frequentemente citada com 47,3%, seguido da lombar (25%) e dos joelhos (9,8%). Estes resultados estão de acordo com o estudo de Mehrab et al. (2017), que revela que o ombro é a área mais afetada por lesões 28,7%, seguido pela lombar 15,8% e joelhos 8,3%. Em 2017 Montalvo et al, expõe-nos os resultados do seu estudo, com 22,6% de lesões nos ombros, seguido da lombar com 12,9% e dos punhos com 17,7%. Mesmo que os joelhos estejam em quarto lugar em seu estudo com 16,1%, pode-se constatar que o ombro e a lombar estão na mesma posição que na presente investigação. Alekseyev et al. (2020) posiciona a região lombar em primeiro lugar com 32,2% das lesões seguidas do ombro com 20,7% e 10,2% do joelho. Entre os estudos comparados, este é o único que apresenta a lombar como a área de lesão mais frequente entre os praticantes de *Crossfit*. No entanto, é possível constatar que o ombro e a lombar são as áreas de lesão mais citadas nos estudos que expõem as áreas de lesão mais frequentes nos praticantes de *Crossfit*. No seu estudo, Calhoun e Fry (1999) referem que os levantamentos de estilo olímpico utilizados no Crossfit colocam estas áreas, em particular o ombro, mais longe do que a sua amplitude fisiológica de movimento.

4.2 Tipo de lesão

Relativamente aos tipos de lesões, nos praticantes de *Crossfit*, de acordo com Szeles et al. (2020), 45,3% das lesões foram musculares, seguidas de 24,7% de dores articulares e 13% de tendinopatias. Em concordância com Gile et al. (2020), que é um estudo baseado numa amostra de praticantes franceses de *Crossfit*, 27,01% das lesões foram contraturas musculares, seguidas de 26,44% de tendinopatia e, finalmente, 12,07% de lesões musculares. No presente estudo, a maior percentagem de praticantes de exercício físico declarou ter sofrido de tendinopatia (60,7%), que é uma percentagem superior aos estudos supracitados. Seguem-se as distensões musculares (18,8%) e 11,6% as entorses ou laceração/ligamento. No presente estudo, podemos verificar que existe uma associação entre o tipo de lesão sofrida pelos participantes e a área anatómica afetada ($p=0,001$). A

tendinopatia foi responsável por 35,7% das lesões no ombro, seguida de 11,6% na região lombar.

4.3 Movimento

Relativamente aos movimentos que mais lesionaram os nossos participantes, 35,7% lesionaram-se no *Snatch*, 14,3% no *Deadlift* e 14,3% no *Squat*. Em comparação, Alekseyev et al. (2020) revelaram no seu estudo que 22% dos seus participantes sofreram uma lesão no agachamento, seguido de 13,6% no *deadlift*. Além disso, Weisenthal et al. (2014), no seu estudo, mencionam o facto de os ombros e a região lombar serem as regiões do corpo mais frequentemente lesionadas e mais frequentemente durante os movimentos de ginástica e levantamento de pesos. O *snatch* e o *deadlift* são movimentos de *powerlifting*.

4.4 Tempo de ausência

No presente estudo, dos 112 participantes que sofreram uma lesão, 46,4% afirmaram ter estado ausentes entre 0 e 7 dias, 26,8% entre 8 e 14 dias, 12,5% entre 3 semanas e 1 semana, 8,9% entre 1 semana e 3 semanas, 2,7% entre 3 semanas e 6 semanas, 1,8% entre 6 semanas e 1 ano e 0,9%. De acordo com o estudo de Verwaerde e Bonnet (2021), 78,6% dos participantes que recuperaram da lesão no seu estudo referiram que tinham recuperado da lesão entre 0 e 3 meses. Tendo em conta a percentagem cumulativa entre 0 e 3 meses de ausência, obtemos 94,6% de participantes que recuperaram entre 0 e 3 meses, o que é superior ao estudo de Verwaerde e Bonnet (2021).

4.5 Relação entre a reabilitação com um fisioterapeuta e o nível de confiança e de nível desportivo dos participantes

Dos 112 participantes que sofreram uma lesão, 32,1% não foram submetidos a reabilitação com fisioterapeuta e 67,9% foram submetidos a reabilitação. Testámos a associação entre a reabilitação com fisioterapeuta e o nível de confiança e a capacidade desportiva dos participantes após a lesão. Os resultados mostraram que 41,1% das pessoas que sofreram uma lesão e foram submetidas a uma reabilitação com fisioterapeuta, recuperaram o seu nível de prática. Em contrapartida, 9,8% dos participantes que sofreram uma lesão e não foram submetidos a uma reabilitação com um fisioterapeuta não recuperaram a sua confiança, mas apenas o seu nível. Pode-se supor que um

participante que sofreu uma lesão e foi submetido a uma reabilitação séria com um fisioterapeuta recupera a sua confiança e o seu nível na maioria dos casos, mas os resultados obtidos não são significativos ($p=0,312$).

4.6 Questionário Nórdico Músculo-esquelético

Entre os 204 participantes no presente estudo, que relataram diferentes sintomatologias nos últimos 12 meses. 36,8% dos participantes apresentavam sintomas na região do ombro, seguidos de 31,9% na região do punho/mão, 24,5% na região do cotovelo/antebraço, 20,1% na região lombar e 10,3% na região do joelho. Na sintomatologia sentida nos últimos 7 dias pelos participantes, verificou-se que o punho/mão representa 36,8% dos sintomas, à frente do ombro que representa 23,5%, seguido de 19,1% na região do cotovelo/antebraço, 14,7% na região lombar e 13,2% na região do joelho. Bernstorff et al. (2021) analisaram a frequência dos sintomas dolorosos de acordo com a zona do corpo dos 414 participantes no seu estudo. Os seus resultados mostram que as zonas com sintomas dolorosos mais frequentemente citadas foram o ombro (59,6%), o joelho (35,4%) e a região lombar (31,9%). O ombro e o punho foram responsáveis pela maioria dos sintomas experimentados no *Crossfit* pelos participantes neste estudo. Relativamente ao ombro, Calhoon e Fry (1999) referem que os levantamentos de estilo olímpico utilizados no *CrossFit* colocam estas zonas, em particular o ombro, para além da sua amplitude fisiológica de movimento, o que sugere que a execução destes movimentos pode causar sintomas no ombro do praticante de *Crossfit*. No que diz respeito aos sintomas do punho, Vella (2018) afirma no seu estudo que encontrou 20,4% de lesões no punho/mão em praticantes de *Crossfit*. Movimentos de *Crossfit* como *power cleans* e *front squats* colocam o punho para além da sua amplitude fisiológica de movimento em rápida sucessão, o que pode explicar os sintomas percebidos pelos participantes nesta zona do corpo (Vella, 2018).

4.6 Limitações do estudo

Este estudo tem algumas limitações: em primeiro lugar, a dimensão da amostra é reduzida em comparação com outros estudos. O questionário foi distribuído em linha, o que pode ter distorcido as respostas devido a uma falta de compreensão de certas perguntas, por exemplo. Além disso, este estudo baseia-se nas memórias dos participantes, o que pode ter afetado a exatidão das respostas dos participantes no que diz respeito à noção de tempo passado a praticar, tempo fora de casa na altura da lesão e também os diferentes sintomas

sentidos nos últimos 12 meses. A amostra de praticantes profissionais não permitiu efetuar uma comparação entre amadores e profissionais. É importante sublinhar que o fator psicológico não foi tido em conta neste estudo.

5. Conclusão

Neste estudo, observámos uma prevalência de sintomatologia de lesões músculo-esqueléticas de 54,9% entre os praticantes de *Crossfit*. Neste estudo, foi encontrada uma diferença significativa na prevalência de lesões entre os participantes do sexo masculino e feminino, com uma maior prevalência de lesões entre os homens em comparação com as mulheres. Em termos de prevalência, o ombro foi a zona do corpo mais afetada, com 47,3%. No que respeita ao tipo de lesão, a maioria dos praticantes de *Crossfit* deste estudo mencionou a tendinopatia como o tipo de lesão mais comum. Em termos de dor/queixa, as zonas mais afetadas são o ombro/braço nos últimos 12 meses e o punho/mão nos últimos 7 dias. Neste estudo, o *Snatch* foi o movimento que causou mais lesões em geral, sendo o ombro a articulação mais afetada. Neste estudo, o *WOD* acabou por ser a parte do treino onde ocorreram mais lesões para os participantes no nosso estudo.

5.1 Sugestões

Para futuras investigações, sugere-se a inclusão de um maior número de participantes e de praticantes de *Crossfit* profissionais em geral, a fim de obter uma comparação mais fiável e significativa entre níveis. Seria também interessante incluir o fator psicológico durante a realização de movimentos específicos do *Crossfit*, de forma a verificar se existe uma relação entre este e o aparecimento de lesões durante a sua realização, de forma a verificar se haveria um impacto na prevalência de lesões. Teria sido interessante verificar as atividades dos participantes fora do *Crossfit*. Seria interessante incluir em estudos futuros os sentimentos dos participantes em relação às cargas e o nível de controlo que têm sobre movimentos específicos do *Crossfit*, como o *Snatch*, por exemplo. Levantar cargas demasiado pesadas e ter pouco controlo sobre o movimento poderia ser um fator de risco de lesão no *Crossfit*.

6. Bibliografia

- Alekseyev, K., John, A., Malek, A., Lakdawala, M., Verma, N., Southall, C., Nikolaidis, A., Akella, S., Erosa, S., Islam, R., Perez-Bravo, E., & Ross, M. (2020). Identifying the Most Common CrossFit Injuries in a Variety of Athletes. *Rehabilitation process and outcome*, 9,1179572719897069.<https://doi.org/10.1177/1179572719897069>
- Bernstorff, M. A., Schumann, N., Maai, N., Schildhauer, T. A., & Königshausen, M. (2021). An Analysis of Sport-Specific Pain Symptoms through Inter-Individual Training Differences in CrossFit. *Sports (Basel)*, 9(5). doi:10.3390/sports9050068
- Calhoon, G., & Fry, A. C. (1999). Injury rates and profiles of elite competitive weightlifters. *Journal of athletic training*, 34(3), 232–238.
- Crossfit Montauban (2023). Un peu d’histoire. <https://crossfit-montauban.fr/crossfit/>
- Descatha, A., Aublet-Cuvelier, A., Ha, C., Touranchet, A., e Leclerc, A. (2007). Validité du questionnaire de type « Nordique » dans la surveillance des pathologies d’hypersollicitation du membre supérieur. *Documents pour le Médecin du travail*, 509- 517. doi:10.5271/sjweh.1065
- Garagegympower (2019). CrossFit Guide for Beginners: What You Must Know Before You Start. <https://garagegympower.com/crossfit-beginners-guide/>
- Gile, M., Petit, J., & Gremeaux, V. (2020). Injury rate in CrossFit athletes in France. *Journal de Traumatologie du Sport*, 37(1), 2-9. doi:10.1016/j.jts.2019.12.002
- Glassman,G.(2002) What is Fitness? <https://library.crossfit.com/free/pdf/CFJ-trial.pdf>

- Hak, P. T., Hodzovic, E., & Hickey, B. (2013). The nature and prevalence of injury during CrossFit training. *Journal of strength and conditioning research*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000318>
- Maxim (2015). “EXCLUSIVE: ON THE WARPATH WITH CROSSFIT’S GREG GLASSMAN”. <https://www.maxim.com/maxim/man/crossfitgregglassmanexclusive2015-9/>
- Mehrab, M., de Vos, R. J., Kraan, G. A., & Mathijssen, N. M. C. (2017). Injury Incidence and Patterns Among Dutch CrossFit Athletes. *Orthopaedic journal of sportsmedicine*, 5(12),2325967117745263.<https://doi.org/10.1177/2325967117745263>
- Mesquita, C. C., Ribeiro, J. C., e Moreira, P. (2010). Portuguese version of the standardized Nordic musculoskeletal questionnaire: cross cultural and reliability. *Journal Public Health*,18(5), 461-466. <https://doi.org/10.1007/s10389-010-0331-0>
- Minghelli, B., & Vicente, P. (2019). Musculoskeletal injuries in Portuguese CrossFit practitioners. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 59(7), 1213–1220. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.19.09367-8>
- Montalvo, A. M., Shaefer, H., Rodriguez, B., Li, T., Epnere, K., & Myer, G. D. (2017). Retrospective Injury Epidemiology and Risk Factors for Injury in CrossFit. *Journal of sports science & medicine*, 16(1), 53–59.
- Reis, V. A., Reis, N. A. de M. A., & Santos, T. R. T.. (2022). Perfil de lesões em praticantes de CrossFit®: prevalência e fatores associados durante um ano de prática esportiva. *Fisioterapia e Pesquisa*, 29(1), 88–95. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/21019929012022PT>
- Szeles, P. R. Q., da Costa, T. S., da Cunha, R. A., Hespanhol, L., Pochini, A. C., Ramos, L. A., & Cohen, M. (2020). CrossFit and the Epidemiology of Musculoskeletal Injuries: A Prospective 12-Week Cohort Study. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 8(3), 2325967120908884. <https://doi.org/10.1177/2325967120908884>
- The New Yorker (2021). “DOES CROSSFIT HAVE A FUTURE?”. <https://www.newyorker.com/sports/sportingscene/doescrossfithave-a-future>
- Vella, M. (2018). *New Anatomy for Strength & Fitness Training: An Illustrated Guide to Your Muscles in Action Including Exercises Used in CrossFit®, P90X®, and Other Popular Fitness Programs*. Fox Chapel Publishing.

- Verwaerde, H. & Bonnet, F. (2021). Prévalence et incidence des blessures en CrossFit en France : étude rétrospective sur 3023 sujets. *Kinésithérapie Scientifique*, 6(34), 37-44.
- Weisenthal, B. M., Beck, C. A., Maloney, M. D., DeHaven, K. E., & Giordano, B. D. (2014). Injury Rate and Patterns Among CrossFit Athletes. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 2(4), 2325967114531177. <https://doi.org/10.1177/2325967114531177>

7. ANEXO

ANEXO 1: Formulário de consentimento informado

Questionário « Prevalência de sintomatologia músculo-esquelética e de lesões desportivas em atletas de Crossfit » versão portuguesa :

Assentimento informado

Eu sou Lucas Latona, estudante do 4º ano de Fisioterapia na Escola Superior de Saude Fernando Pessoa. O objectivo do meu projecto de estudo final é verificar a prevalência da sintomatologia músculo-esquelética das lesões desportivas em Crossfit, utilizando as respostas obtidas no questionário seguinte. Será mantida a confidencialidade e o anonimato dos dados recolhidos. Todas as informações recolhidas sobre os participantes serão apagadas no final do estudo, e qualquer participante que deseje retirar-se do estudo poderá fazê-lo em qualquer altura.

A informação será mantida num local seguro, acessível apenas pelo investigador, e será apagada no final do estudo.

Obrigado pela sua participação!

Se tiver alguma dúvida, por favor contacte-me nesta caixa de correio: 39554@ufp.edu.pt



Caixas de verificação

B *I* U

Declaro ter lido e compreendido os objectivos deste trabalho e dou o meu assentiment...

Questionário « Prevalence des symptômes musculo-squelettiques et des blessures sportives chez les athlètes de Crossfit »

versão francesa :

Assentiment éclairé

Je suis Lucas Latona, étudiant en 4ème année de kinésithérapie à l'Escola Superior de Saude Fernando Pessoa. L'objectif de mon projet de fin d'études est de vérifier la prévalence de la symptomatologie musculo-squelettique des blessures sportives dans le Crossfit, en utilisant les réponses obtenues dans le questionnaire suivant. Toutes les informations recueillies sur les participants seront supprimées à la fin de l'étude, et tout participant souhaitant se retirer de l'étude pourra le faire à tout moment.

Les informations seront conservées dans un endroit sûr, accessible uniquement par le chercheur, et seront supprimées à la fin de l'étude.

Nous vous remercions de votre participation !

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à me contacter à l'adresse suivante :

39554@ufp.edu.pt

|



Caixas de verificação





B *I* U


Je déclare avoir lu et compris les objectifs de ce travail et je donne mon assentiment p...


ANEXO 2: Questionário « Prevalência de sintomatologia músculo-esquelética e de lesões desportivas em atletas de Crossfit ».

Versão portuguesa




Sexo 

Escolha múltipla 

Masculino 

Femenino 

Adicionar opção ou [adicionar "Outra"](#)

  Obrigatório 

idade (anos) *

- 18-20 anos
- 21-25 anos
- 26-30 anos
- 31-35 anos
- 36-40 anos
- 41-45 anos
- 46-50 anos

peso (em kg) *

- Menos de 60kg
- Entre 61kg e 70kg
- Entre 71kg e 80kg
- Entre 81kg e 90kg
- Entre 91kg e 100kg
- Mais de 100kg



Tamanho (em cm) *

- Menos de 1m60
- Entre 1m61 e 1m70
- Entre 1m71 e 1m80
- Entre 1m81 e 1m90
- Entre 1m91 e 2m
- Mais de 2m

Há quanto tempo faz o Crossfit? *

- A partir de 0 a 2 anos
- A partir de 3 a 4anos
- A partir de 5 a 6anos
- A partir de 7 a 8anos
- A partir de 9 a 10anos
- Mais de 10 anos

Quantas horas de treinamento fazes por semana? *

- 1h/semana
- 2h/semana
- 3h/semana
- 4h/semana
- 5h/semana
- 6h/semana
- 7h/semana
- mais de 7h/semana

Pratica Crossfit como amador ou profissional? *

- Amador
- Profissional

Alguma vez sofreu alguma lesão ou problema músculo-esquelético ao fazer o Crossfit? *

- sim
- não

Após a secção 2 Continuar para a secção seguinte



Secção 3 de 3

Se sofreu um ou mais lesões, por favor continue com o questionário e seleccione o lesões que considera ter sido o mais incapacitante.



Descrição (opcional)

- Cabeça e coluna cervical
- Coluna vertebral (torácica)
- Coluna vertebral (Lombar)
- Tronco
- Ombro
- Braço
- Cotovelo
- ante-braço
- Mão
- Anca
- Coxa
- Joelho
- Perna
- Tornozelo
- Pé
- Outros

Foi esta a primeira vez que sofreu este lesão? *

- Primera vez
- Recidiva

Que tipo de lesão foi? *

- Entorse ou laceração do capsular/ligamento
- Esforço muscular ou lacrimogéneo
- Ferimento
- Contusão e Hematoma
- Fratura
- Luxações e subluxações
- Tendinite

Em que tipos de movimentos é que se feriu? *

- Snatch
- Push Press
- Deadlift
- Power Clean
- Squat
- Box jump
- Pull up
- outro

Há quanto tempo está longe de Crossfit por causa deste lesão? *

- 0-7 dias
- 8-14 dias
- Entre 3 semanas e 1 meses
- Entre 1 meses e 3 meses
- Entre 3 meses e 6 meses
- Entre 6 meses e 1 ano
- Mais de 1 ano

Já teve reabilitação com um fisioterapeuta? *

- Sim
- Não

Recuperou o seu nível de Crossfit e confiança na sua formação após esta lesão? *

- Sim, recuperei o meu nível e a minha confiança
- Tenho o meu nível de volta mas não a minha confiança
- Tenho a minha confiança de volta mas não o meu nível
- Não consegui encontrar nenhum dos dois

Questionário Nórdico Músculo-esquelético (QNM)



Descrição (opcional)



Nos últimos 12 meses, teve algum problema (dores, desconforto, dormência) nas seguintes áreas do seu corpo? *

Seleccionar a(s) resposta(s) correspondente(s)

- Pescoço lado direito
 - Pescoço lado esquerdo
 - Pescoço ambos os lados
 - Ombro/Braço lado direito
 - Ombro/Braço lado esquerdo
 - Ombro/Braço ambos os lados
 - Cotovelo/Ante-braço lado direito
 - Cotovelo/Ante-braço lado esquerdo
 - Cotovelo/Ante-braço ambos os lados
 - Punho/Mão lado direito
 - Punho/Mão lado esquerdo
-

- Punho/Mão ambos os lados
 - Dedos lado direito
 - Dedos lado esquerdo
 - Dedos ambos os lados
 - Membro superior
 - Membro inferior
 - Anca/Coxa lado direito
 - Anca/Coxa lado esquerdo
 - Anca/Coxa ambos os lados
 - Joelho/Perna lado direito
 - Joelho/Perna lado esquerdo
 - Joelho/Perna ambos os lados
 - Tornozelo/Pé lado direito
 - Tornozelo/Pé lado esquerdo
 - Tornozelo/Pé ambos os lados
 - Nenhuma problema
-

Nos últimos 7 dias, teve algum problema (dores, desconforto, dormência) nas seguintes áreas *

Seleccionar a(s) resposta(s) correspondente(s)

- Pescoço lado direito
 - Pescoço lado esquerdo
 - Pescoço ambos os lados
 - Ombro/Braço lado direito
 - Ombro/Braço lado esquerdo
 - Ombro/Braço ambos os lados
 - Cotovelo/Ante-braço lado direito
 - Cotovelo/Ante-braço lado esquerdo
 - Cotovelo/Ante-braço ambos os lados
 - Punho/Mão lado direito
 - Punho/Mão lado esquerdo
 - Punho/Mão ambos os lados
 - Dedos lado direito
 - Dedos lado esquerdo
-

-
- Dedos ambos os lados
 - Membro superior
 - Membro inferior
 - Anca/Coxa lado direito
 - Anca/Coxa lado esquerdo
 - Anca/Coxa ambos os lados
 - Joelho/Perna lado direito
 - Joelho/Perna lado esquerdo
 - Joelho/Perna ambos os lados
 - Tornozelo/Pé lado direito
 - Tornozelo/Pé lado esquerdo
 - Tornozelo/Pé ambos os lados
 - Nenhuma problema
-

Se mencionou uma ou mais zonas dolorosas nas perguntas anteriores, como classificaria a intensidade desse(s) problema(s) no momento em que preencheu o questionário entre 0 e 10? (0=nenhuma dor; 10=dor máxima).

Pode especificar a intensidade de várias dores se tiver mais do que uma. Por exemplo: dor no joelho direito 6 e dor no pé 9.

Caso contrário, ignore esta pergunta.

Texto de resposta longa

Versão francesa :

Sexe *

Masculin

Féminin

Âge (ans) *



18-20 ans

21-25 ans

26-30 ans

31-35 ans

36-40 ans

41-45 ans

46-50 ans

Poids *

- Moins de 60kg
- Entre 61kg et 70kg
- Entre 71kg et 80kg
- Entre 81kg et 90kg
- Entre 91kg et 100kg
- Plus de 100kg



Taille *

- Moins de 1m60
- Entre 1m61 et 1m70
- Entre 1m71 et 1m80
- Entre 1m81 et 1m90
- Entre 1m91 et 2m
- Plus de 2m

Depuis combien de temps pratiquez vous le Crossfit? *

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

Combien pratiquez vous d'heure d'entrainement par semaine *

- 1h/semaine
- 2h/semaine
- 3h/semaine
- 4h/semaine
- 5h/semaine
- 6h/semaine
- 7h/semaine
- Plus de 7h/semaine

Pratiquez vous le Crossfit en tant que amateur ou professionnel? *

- Amateur
- Professionnel

Avez vous déjà souffert d'une blessure ou d'un problème au niveau musculo-squelettique au cours de votre pratique du Crossfit? *

- oui
- non

Após a secção 2 Ir para a secção 3 (Dans le cas où vou...plus invalidante.) ▼

Secção 3 de 3

Dans le cas où vous avez souffert d'une ou plusieurs blessures, veuillez à poursuivre le questionnaire et sélectionnez la blessure que vous considérez avoir été la plus invalidante.



Descrição (opcional)

Si oui a quel niveau du corps etait ce? *

- Tête et colonne cervicale
- Colonne vertébrale (thoracique)
- Colonne vertébrale (Lombaire)
- Tronc
- Épaule
- Bras
- Coude
- Avant-bras
- Main
- Hanche
- Cuisse
- Genou
- Jambe
- Cheville
- Pied
- Autres

Quel type de blessure était-ce? *

- Entorse ou déchirure capsulaire/ligamentaire
- Élongation ou déchirure musculaire
- Plaie
- Contusion et Hématome
- Fracture
- Luxations et subluxations
- Tendinite



Était-ce la première fois que vous souffriez de cette blessure? *

- Première fois
- Récidive



Sur quelles types de mouvements de mouvements vous êtes vous blessé? *

- Snatch
- Push press
- Deadlift
- Power clean
- Squat
- Box jump
- Pull up
- Autres



Quelle a été la durée de votre temps d'absence de pratique de Crossfit à cause de cette blessure? *

- 0-7 jours
- 8-14 jours
- Entre 3 semaines et 1 mois
- Entre 1 mois et 3 mois
- Entre 3 mois et 6 mois
- Entre 6 mois et 1 an
- Plus de 1 an

Avez vous effectué une rééducation avec un Kinésithérapeute? *

- Oui
- Non



Avez vous retrouvé votre niveau de Crossfit et votre confiance lors de vos entrainements après cette blessure? *

- Oui j'ai retrouvé mon niveau et ma confiance
- J'ai retrouvé mon niveau mais pas ma confiance
- J'ai retrouvé ma confiance mais pas mon niveau
- Je n'ai retrouvé aucun des deux

Questionnaire de style Nordic Musculo-Squelettique (QNM)



Descrição (opcional)

Avez vous eu au cours des 12 derniers mois, des problèmes (courbatures, douleurs, gêne, engourdissement) au niveau des zones du corps suivantes? *

Sélectionnez la ou les réponse(s) correspondante(s)

- Nuques/Cou du côté droit
- Nuques/Cou du côté gauche
- Nuques/Cou des deux côtés
- Épaule/Bras du côté droit
- Épaule/Bras du côté gauche
- Épaule/Bras des deux côtés
- Coudes/Avant-bras du côté droit
- Coudes/Avant-bras du côté gauche
- Coudes/Avant-bras des deux côtés
- Poignet/Main du côté droit
- Poignet/Main du côté gauche

- Poignet/Main des deux côtés
- Doigts du côté droit
- Doigts du côté gauche
- Doigts des deux côtés
- Haut du corps
- Bas du corps
- Hanche/Cuisse du côté droit
- Hanche/Cuisse du côté gauche
- Hanche/Cuisse des deux côtés
- Genou/Jambe du côté droit
- Genou/Jambe du côté gauche
- Genou/Jambe des deux côtés
- Cheville/Pied du côté droit
- Cheville/Pieds du côté gauche
- Cheville/Pied des deux côtés
- Aucun problème

Avez vous eu au cours des 7 derniers jours, des problèmes (courbatures, douleurs, gêne, engourdissement) au niveau des zones du corps suivantes? *

Sélectionnez la ou les réponse(s) correspondante(s)

- Nuques/Cou du côté droit
- Nuques/Cou du côté gauche
- Nuques/Cou des deux côtés
- Épaule/Bras du côté droit
- Épaule/Bras du côté gauche
- Épaule/Bras des deux côtés
- Coudes/Avant-bras du côté droit
- Coudes/Avant-bras du côté gauche
- Coudes/Avant-bras des deux côtés
- Poignet/Main du côté droit
- Poignet/Main du côté gauche
- Poignet/Main des deux côtés
- Doigts du côté droit
- Doigts du côté gauche

- Doigts des deux côtés
- Haut du corps
- Bas du corps
- Hanche/Cuisse du côté droit
- Hanche/Cuisse du côté gauche
- Hanche/Cuisse des deux côtés
- Genou/Jambe du côté droit
- Genou/Jambe du côté gauche
- Genou/Jambe des deux côtés
- Cheville/Pied du côté droit
- Cheville/Pieds du côté gauche
- Cheville/Pied des deux côtés
- Aucun problème

Si vous avez mentionné une ou des zone(s) douloureuse(s) aux questions précédentes, comment évaluez-vous l'intensité de ce(s) problème(s) au moment où vous remplissez le questionnaire entre 0 et 10?

(0=aucune douleur; 10= douleur maximale).

Vous pouvez préciser l'intensité pour plusieurs douleurs si vous en avez plus d'une. Par exemple : Douleur au genou droit 6 et douleur au pied 9.

Si ce n'est pas le cas, veuillez ignorer cette question

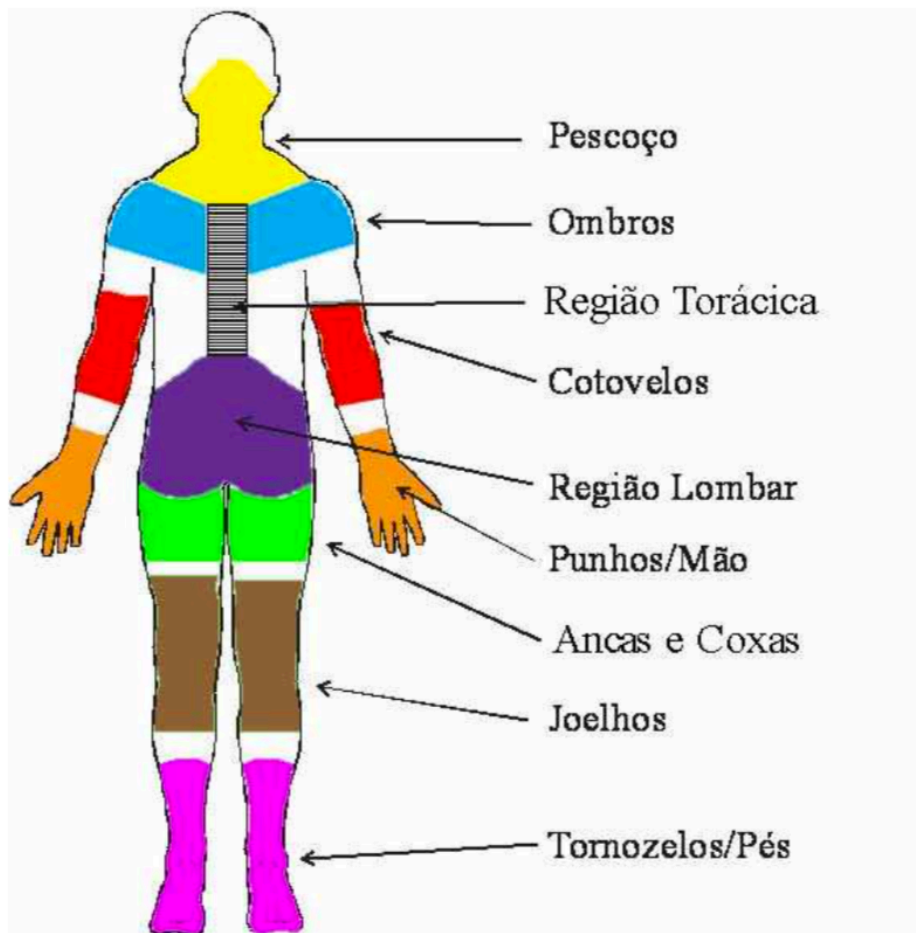
Texte de resposta longa

ANEXO 3: Portuguese version of the standardized Nordic musculoskeletal questionnaire

Questionário Nórdico Músculo-esquelético

Instruções para o preenchimento

- Por favor, responda a cada questão assinalando um "X" na caixa apropriada: ☒
- Marque apenas um "X" por cada questão.
- Não deixe nenhuma questão em branco, mesmo se não tiver nenhum problema em qualquer parte do corpo.
- Para responder, considere as regiões do corpo conforme ilustra a figura abaixo.



Questionário Nórdico Músculo-esquelético

Código:

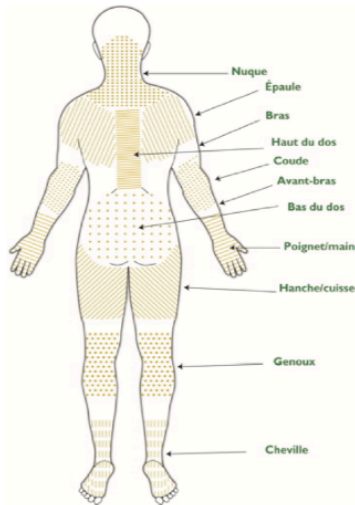
Idade _____ Data de nascimento ____ / ____ / ____ Sexo _____ Data de hoje ____ / ____ / ____

Posto de trabalho _____ Estado civil _____

Nome _____

Considerando os últimos 12 meses, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nas seguintes regiões:	Responda, apenas, se tiver algum problema													
	Durante os últimos 12 meses teve que evitar as suas actividades normais (trabalho, serviço doméstico ou passatempos) por causa de problemas nas seguintes regiões:		Teve algum problema nos últimos 7 dias, nas seguintes regiões:											
1. Pescoço? Não 1 Sim 2	2. Pescoço? Não 1 Sim 2	3. Pescoço? Não 1 Sim 2	4. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
5. Ombros? Não 1 Sim 2, no ombro direito 3, no ombro esquerdo 4, em ambos	6. Ombros? Não 1 Sim 2, no ombro direito 3, no ombro esquerdo 4, em ambos	7. Ombros? Não 1 Sim 2, no ombro direito 3, no ombro esquerdo 4, em ambos	8. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
9. Cotovelo? Não 1 Sim 2, no cotovelo direito 3, no cotovelo esquerdo 4, em ambos	10. Cotovelo? Não 1 Sim 2, no cotovelo direito 3, no cotovelo esquerdo 4, em ambos	11. Cotovelo? Não 1 Sim 2, no cotovelo direito 3, no cotovelo esquerdo 4, em ambos	12. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
13. Punho/Mãos? Não 1 Sim 2, no punho/mãos direitos 3, no punho/mãos esquerdos 4, em ambos	14. Punho/Mãos? Não 1 Sim 2, no punho/mãos direitos 3, no punho/mãos esquerdos 4, em ambos	15. Punho/Mãos? Não 1 Sim 2, no punho/mãos direitos 3, no punho/mãos esquerdos 4, em ambos	16. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
17. Região Torácica? Não 1 Sim 2	18. Região Torácica? Não 1 Sim 2	19. Região Torácica? Não 1 Sim 2	20. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
21. Região Lombar? Não 1 Sim 2	22. Região Lombar? Não 1 Sim 2	23. Região Lombar? Não 1 Sim 2	24. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
25. Ancas/Coxas? Não 1 Sim 2	26. Ancas/Coxas? Não 1 Sim 2	27. Ancas/Coxas? Não 1 Sim 2	28. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
29. Joelhos? Não 1 Sim 2	30. Joelhos? Não 1 Sim 2	31. Joelhos? Não 1 Sim 2	32. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
33. Tornozelo/Pés? Não 1 Sim 2	34. Tornozelo/Pés? Não 1 Sim 2	35. Tornozelo/Pés? Não 1 Sim 2	36. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				

ANEXO 4 :Portuguese version of the standardized Nordic musculoskeletal questionnaire **Questionnaire de style nordique.**



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 ?

jour mois 20 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

1 ▶ Nuque / cou	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
2 ▶ Épaule / bras	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
3 ▶ Coude/ avant-bras	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
4 ▶ Main / poignet	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
5 ▶ Doigts	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
6 ▶ Haut du dos	Oui...?	Non...?			
7 ▶ Bas du dos	Oui...?	Non...?			
8 ▶ Hanche / cuisse	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
9 ▶ Genou / jambe	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
10 ▶ Cheville / pied	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?

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

1 ▶ Nuque / cou	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
2 ▶ Épaule / bras	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
3 ▶ Coude/ avant-bras	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
4 ▶ Main / poignet	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
5 ▶ Doigts	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
6 ▶ Haut du dos	Oui...?	Non...?			
7 ▶ Bas du dos	Oui...?	Non...?			
8 ▶ Hanche / cuisse	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
9 ▶ Genou / jambe	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?
10 ▶ Cheville / pied	Oui...?	Non...?	Si oui, du côté droit...?	du côté gauche...?	des deux côtés...?

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	Ni gêne ni douleur	▶	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	◀	gêne ou douleur intolérable
2 ▶ Épaule / bras	Ni gêne ni douleur	▶	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	◀	gêne ou douleur intolérable
3 ▶ Coude/ avant-bras	Ni gêne ni douleur	▶	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	◀	gêne ou douleur intolérable
4 ▶ Main / poignet	Ni gêne ni douleur	▶	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	◀	gêne ou douleur intolérable
5 ▶ Doigts	Ni gêne ni douleur	▶	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	◀	gêne ou douleur intolérable
6 ▶ Haut du dos	Ni gêne ni douleur	▶	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	◀	gêne ou douleur intolérable
7 ▶ Bas du dos	Ni gêne ni douleur	▶	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	◀	gêne ou douleur intolérable
8 ▶ Hanche / cuisse	Ni gêne ni douleur	▶	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	◀	gêne ou douleur intolérable
9 ▶ Genou / jambe	Ni gêne ni douleur	▶	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	◀	gêne ou douleur intolérable
10 ▶ Cheville / pied	Ni gêne ni douleur	▶	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	◀	gêne ou douleur intolérable



Documents pour le Médecin du Travail N° 112 4^e trimestre 2007

517


ANEXO 5 : « Autorização de utilizar o « questionnaire de type Nordique »

 **Moi** Envoyés - Hotmail 29 novembre 2022 à 16:23
Demande d'autorisation
À : alexis.descatha@inserm.fr

Cher Prof. Dr. Descatha ,
Je suis étudiant en kinésithérapie à l'Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa, sous la direction du professeur Ricardo Cardoso.
Nous aimerions utiliser le questionnaire inclus dans votre étude. (Descatha, A., Roquelaure, Y., Chastang, J. F., Evanoff, B., Melchior, M., Mariot, C., Ha, C., Imbernon, E., Goldberg, M., & Leclerc, A. (2007). Validity of Nordic-style questionnaires in the surveillance of upper-limb work-related musculoskeletal disorders. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 33(1), 58–65.<http://www.jstor.org/stable/40967622>) dans notre travail.
A cet égard, j'écris cet email pour demander l'autorisation d'utiliser le questionnaire.
Je vous remercie de votre attention.
Meilleurs salutations, Latona Lucas.

Envoyé de mon iPhone

Trouvé dans la boîte Archives - Hotmail

 **alexis.descatha@inse...** 30 novembre 2022 à 13:22
RE: Demande d'autorisation
À : Moi et 1 de plus [Détails](#)

Bonjour
Pour moi aucun souci pour utiliser l'article !
Alexis

Pr Alexis Descatha
- Inserm, Irset UMR1085 Equipe Ester, Université d'Angers, France
- Centre Antipoison et de Toxicovigilance Grand Ouest, CDC (Centre de Données Cliniques), CHU d'Angers, France
- Clinical Professor of Occupational Medicine, Epidemiology and Prevention, Donald and Barbara Zucker School of Medicine, Hofstra/Northwell, USA

[Afficher la suite de Moi](#)

ANEXO 6 : Autorização de utilizar a « versão portuguesa do questionário nórdico normalizado de musculo-esqueleto »

