



**Universidade Fernando Pessoa**

FCS/ESS

LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

Ano lectivo 2019/2020

Projeto de Investigação

**Prevalência de sintomatologia e de lesões músculo-  
esqueléticas em tenistas**

Martin Bourgninaud  
Estudante de Fisioterapia  
Escola Superior de Saúde  
[35058@ufp.edu.pt](mailto:35058@ufp.edu.pt)

Adérito Seixas  
Mestre Assistente  
Escola Superior de Saúde  
[aderito@ufp.edu.pt](mailto:aderito@ufp.edu.pt)

Porto, Fevereiro de 2020

## Resumo

**Objetivo:** Este estudo tem como objetivo estimar a prevalência de sintomas e lesões em tenistas, bem como seu tipo, localização, mecanismo e fatores de risco. **Métodos:** A amostra foi constituída por 345 atletas de tênis, com idades entre 18 e 76 anos, sendo 212 (61,8%) do sexo masculino. O instrumento de medida foi um questionário referente à caracterização da população e aspectos relacionados à modalidade, sintomas e lesões. **Resultados:** 332 (96,8%) atletas referiram sintomas nos últimos 12 meses e 201 atletas (58,6%) referiram lesão em um período de 12 meses, totalizando 383 lesões. A taxa lesiva foi de 7,79 lesões por 1.000 horas de prática. As áreas sintomáticas mais comuns foram a coluna lombar. Uma esquerda com duas mãos e o uso preferencial de piso duro aumentam os sintomas no tornozelo/pé e ombro/braço. As lesões mais comuns foram lesões articulares localizadas no tornozelo. O tenista que pratica competição teve maior prevalência de lesões e maior prevalência no cotovelo/antebraço e tornozelo/pé. Lesão é mais aguda no membro superior e gradual no membro inferior ocorreu no treinamento. O uso excessivo foi a principal causa de lesão. **Conclusões:** Os dados revelaram alta prevalência de lesões e sintomas em atletas de tênis. A estrutura e a região corporal mais afetadas foram, respectivamente, lesões nas articulações e no joelho.

**Palavras-chave:** Epidemiologia, Lesão, Prevalência, Sintomas, Tênis

## Abstract

**Objective:** This study aims to estimate the prevalence of symptoms and injury in tennis players, as well as their type, location, mechanism of injury and risk factors. **Methods:** The sample was constituted by 345 tennis athletes, aged 18 to 76, being 212 (61.8%) male. The measurement instrument was a questionnaire concerning characterization of the population, tennis practice, the symptoms and injuries. **Results:** 247 (79,9 %) athletes referred having symptoms in the last 12 months. 201 athletes (58,6%) referred having an injury in a 12-month period, totalizing 283 injuries. There were 7.79 injuries per 1,000 hours of tennis play. The most common symptomatic areas were the lumbar spine. Two-handed backhand stroke and a preferentially use of hard-court increased symptoms in ankle/foot and shoulder/arm. The most common injuries were joint injuries located in the ankle. Tennis player who practice competition had a higher prevalence of injury and higher prevalence in elbow/forearm and ankle/foot. Lesion where more acute in upper-limb and gradual in lower-limb, occurred in training. Excessive use was the main cause of lesion. **Conclusions:** Data revealed a high prevalence of injuries and symptoms in tennis athletes. The most structure and body region affected was respectively joint injuries and the knee.

**Keywords:** epidemiology, injury, prevalence, tennis, tennis injury, tennis epidemiology

## **Introdução**

O ténis é um dos desportos mais populares do mundo, devido à combinação única de atividades aeróbicas e anaeróbicas agradáveis a todas as idades e níveis de habilidade. Ao nível competitivo, o ténis é caracterizado pela utilização de técnicas complexas por atletas muito versáteis pelas suas características (Chung e Lark, 2017). Aproximadamente 83 milhões de pessoas jogam ténis em todo o mundo. A grande maioria dos participantes são jogadores recreativos (Pluim, Clarsen, Bahr, e Verhagen, 2015).

No ténis, as cadeias cinéticas, através de centenas de batidas na bola por jogo, fazem com que o atleta produza elevadas velocidades tanto na raquete como na bola, enquanto o corpo tenta minimizar a sobrecarga articular (Fu, et al., 2018).

Essa cadeia cinética começa nos pés e joelhos, progredindo para o core e o tronco, para o ombro e cotovelo e, finalmente, para o punho, mão e raquete. O serviço, em particular, é o movimento mais exigente no ténis, com forças suprafisiológicas no ombro e cotovelo (Fu, et al., 2018).

No ténis, as lesões são várias e podem ser causadas por diversas causas. Como descrito nos parágrafos anteriores, a solicitação repetida e com grande intensidade da cadeia cinética é uma das causas que provoca lesão através de microtraumatismos ou de um macrotraumatismo. O equipamento tem também um impacto na taxa de lesão, atendendo às constantes alterações a nível do equipamento utilizado. As raquetes são agora menos pesadas, com uma cabeça mais larga e o material que constitui as cordas, assim como a forma como elas são colocadas na raquete, também melhorou significativamente (Dines, et al., 2015). Essas alterações melhoraram a performance no campo, mas também aumentaram a taxa de lesão (Dines, et al., 2015). Por exemplo, tamanhos maiores de cabeça de raquete permitem que a bola seja batida fora do eixo central da raquete, gerando um torque maior da raquete aplicado na mão. Consequentemente, uma carga excêntrica dos músculos do antebraço é produzida para responder a esse torque, o que pode induzir microtrauma aos músculos extensores do punho e possivelmente causar o denominado “cotovelo de tenista” (Miller, 2006). O piso pode ter uma influência nas lesões do tenista. O ténis é jogado em superfície dura, em terra batida e em relvado. Superfícies mais rápidas, como o relvado, estão associadas a uma maior produção de força nos membros superiores. Os músculos são sensíveis à variação de piso e o facto de jogar regularmente em pisos diferentes aumenta a taxa de lesão nos membros inferiores (Dines, et al., 2015).

As lesões mais comuns relacionadas com a prática de ténis, por uso excessivo, incluem conflito interno do ombro, lesão superior e antero-posterior do labrum no ombro,

tendinopatias medial ou lateral do cotovelo, tendinopatia e subluxação do tendão extensor ulnar do carpo no punho, distensões musculares abdominais, distensões lombares e patologias degenerativas do disco. As extremidades inferiores são mais propensas a entorse de tornozelo, lesões meniscais no joelho, tendinopatias no joelho e lesões na anca (Dines, et al., 2015).

Dada a ampla popularidade do ténis no nível recreativo, assim como o grande número de jogadores num nível competitivo elevado, é importante caracterizar a epidemiologia das lesões relacionadas com o ténis nos vários níveis competitivos (Fu, et al., 2018).

As investigações anteriores sobre a incidência de lesões no ténis e fatores de risco associados focaram-se principalmente em jovens (Hjelm, Werner, e Renstrom, 2012) ou jovens atletas de elite (Pluim, et al., 2015) ou jogadores profissionais (McCurdie, Smith, Bell e Batt, 2016; Gescheit, et al., 2017). Os estudos que incluem várias faixas etárias só incluem sujeitos envolvidos em prática competitiva (Lynall, et al., 2015). Existe pouca literatura sobre a epidemiologia no tenista envolvendo a população adulta geral e os jogadores que não competem. Recentemente, Minghelli e Cadete (2019) analisaram a epidemiologia das lesões numa amostra com várias faixas etárias e níveis competitivos, mas não reportam a prevalência de sintomatologia músculo-esquelética, algo pouco explorado em tenistas, com a exceção de um estudo (Jelaska, Grgantov, & Lukas, 2014). A literatura existente é limitada relativamente à análise da associação entre a prevalência de sintomatologia músculo-esquelética e de lesões e variáveis relacionadas com o atleta, como por exemplo a idade, o género e nível competitivo, e variáveis relacionadas com a prática desportiva, como por exemplo o tipo de piso. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo é estudar a epidemiologia da sintomatologia e de lesões músculo-esqueléticas em tenistas, definir a localização, estruturas e mecanismo e verificar a sua associação com variáveis relacionadas com tenista e com a prática desportiva, nomeadamente, o tipo de esquerda, o piso preferencial, o facto de praticar ténis a nível competitivo.

## **Metodologia**

### **Participantes**

Para responder ao objetivo do estudo foi conduzido um estudo observacional e transversal em tenistas Franceses. Foram recrutados tenistas da região Provence-Alpes-Côte-d'Azur, em França, especificamente no Tennis Club du Bocage e do US Pontet, que já deram autorização para a sua realização (ANEXO 1 e 2). A escolha dos clubes foi por conveniência atendendo aos conhecimentos do autor.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa previamente ao início da recolha de dados.

### **Crítérios de elegibilidade**

Foram recrutados atletas com mais de 18 anos, de ambos os sexos, que praticassem ténis pelo menos uma vez por semana, há pelo menos 6 meses e que aceitaram participar no estudo.

### **Procedimento**

A recolha de dados foi feita por questionário online. Os potenciais participantes foram contactados por email (enviado pela direção dos clubes) ou redes sociais (através das redes sociais dos clubes) e foram informados sobre os objetivos e procedimentos do estudo e foi fornecida a hiperligação para o questionário online.

O questionário online iniciou com uma descrição do estudo e dos seus objetivos e posteriormente foi apresentada ma descrição do estudo e dos seus objetivos e os participantes tiveram de assinalar se aceitavam, ou não, participar no estudo. Em caso afirmativo foram apresentados os questionários do estudo. Não foram recolhidas informações sobre a identificação, ou email dos participantes, não sendo possível participantes sua identificação.

### **Instrumentos**

O questionário (ANEXO 3) foi composto por três partes, a caracterização dos participantes e da prática desportiva, a versão Francesa do questionário Nórdico Músculo-Esquelético e um questionário de caracterização de lesões que foi elaborado seguindo as normas de orientação da federação internacional de ténis (ITF) (Pluim, et al., 2009).

A primeira parte do questionário recolheu informação sobre os dados relativos ao participante (idade, género, peso e altura) e dados relativos à pratica tenística, tais como, o membro dominante na prática de ténis, o tipo de direita e esquerda (com uma ou duas mãos), a frequência de treino, o piso preferencial, se o sujeito pratica competição e com que frequência eventual seu ranking a nível competitivo.

A versão Francesa do questionário Nórdico Músculo-Esquelético (Descatha A , et al., 2007) foi utilizada neste estudo para avaliar a prevalência de sintomatologia músculo-esquelética dos participantes e a sua validade foi já demonstrada (Descatha A. , et al., 2007). Esse questionário avalia a prevalência de sintomas (dores, contracturas, incomodo, entorpecimento), dividindo o corpo em dez áreas, do pescoço até ao tornozelo/pé. O questionário avalia a prevalência desses sintomas nos últimos 12 meses e nos últimos 7 dias. Por fim, é avaliada a intensidade dos sintomas no momento em que o sujeito preenche o questionário.

Por fim, foi utilizado um questionário construído pelos investigadores para recolher dados sobre as lesões dos participantes, contendo questões como o número de lesões ; o diagnóstico preciso de cada lesão (quando conhecido) ; a localização (mesma área que no questionário nórdico) ; a estrutura atingida : osso (que engloba fratura, contusão e periostite), músculo (alongação, rotura, contusão), tendão (tendinopatias, roturas), articulação (que contém ligamentos, meniscos, cartilagem, bursa, entorse, rotura, inflamação, deslocação), nervos e outras (cistos ou fásia plantar) ; o lado afectado (dominante, não dominante, bilateral) ; a eventual causa da lesão na perspectiva do participante ; a forma como surgiu a lesão (imediate ou gradual) ; o momento em que aconteceu (jogo, treino ou indefinido) ; o tempo de inatividade devido à lesão em acordo com preconizações preconizado pela ITF (Pluim, et al., 2009).

Neste estudo, a lesão foi definida como um problema físico decorrente de um treino ou de um jogo resultando em paragem do mesmo treino/jogo (Gescheita, et al., 2019). Tempo de paragem foi definido como qualquer restrição na prática de ténis ou outro treino resultando da impossibilidade do jogador em participar numa sessão completa de treino (Gescheita, et al., 2019). A severidade da lesão foi definida como o número de dias de indisponibilidade, ou seja, do dia da lesão até o dia de regresso à participação sem restrições (Gescheita, et al., 2019).

### **Análise estatística**

A análise estatística foi realizada com o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 25.0. As variáveis do estudo foram analisadas através de métodos descritivos, tendo sido utilizada a média e o desvio padrão nas variáveis numéricas (ex. idade, frequência de prática, índice de massa corporal [IMC]) e frequências (%) nas variáveis nominais (ex. género, prevalência de sintomatologia, prevalência de lesão). A associação entre variáveis nominais foi avaliada recorrendo ao teste Qui-quadrado. Foi também realizada uma comparação entre grupos, tendo por base o reportar ou não sintomas ou lesões, relativamente às variáveis idade, IMC, número de horas de prática semanais e número de jogos por ano, recorrendo ao teste T de Student para amostras independentes.

A proporção de lesão (PI) e a taxa de lesão (RI) foram calculadas. Para determinar o PI, o número total de atletas lesionados nos últimos 12 meses foi dividido pelo número total de atletas. Para a RI, o número total de lesões foi dividido pelo tempo total de horas de prática a que os atletas foram expostos ao risco e depois esse valor foi multiplicado por 1.000 para obter a taxa de lesão por 1000 horas. O cálculo do total de horas de jogo em um período um ano foi realizado multiplicando a média de horas totais de treino por semana pelo número

médio de tempos de treino por semana e, em seguida, multiplicando o resultado pelo período de 50 semanas. Em todas as análises inferenciais, a significância estatística foi estabelecida para  $p < 0,05$ .

## **Resultados**

O estudo foi divulgado pelos tenistas dos clubes Tennis Club du Bocage e US Pontet e jogadores licenciados da região Provence-Alpes-Côte-D'Azur. Um total de 345 tenistas responderam ao questionário, no entanto dois jogadores não deram o seu consentimento tendo participado 343 sujeitos no estudo.

A amostra foi constituída por um total de 212 sujeito de sexo masculino (61,8 %) e 131 de sexo feminino (38,2 %) com idade de 34,7 anos ( $\pm 0,9$ ). Em relação ao índice de massa corporal (IMC), o mínimo foi de  $15,5 \text{ kg/m}^2$  e o máximo foi de  $38,3 \text{ kg/m}^2$  cuja média foi igual a  $23,4 \text{ kg/m}^2$  ( $\pm 0,2$ ). Relativamente às preferências motoras no ténis, a mão dominante é maioritariamente a direita, 86,9% (298 sujeitos), os sujeitos com a mão dominante esquerda representam 13,1% (45 sujeitos). No ténis, a esquerda é efectuado quando a bola deve ser batida do lado controlateral à mão dominante. A esquerda pode ser efectuada com a mão dominante só (digamos que é uma esquerda a uma mão) ou reforçado pela mão não-dominante (esquerda a duas mãos). No estudo, 207 sujeitos efetuam a esquerda com duas mãos (60,3%) contra 136 pessoas que têm uma esquerda de tipo uma mão (39,7%).

Relativamente à prática tenística, a frequência de prática do ténis, que foi calculado em número de horas por semana, é de uma hora por semana no mínimo e atinge 45 horas no máximo com uma média de 4,9 horas por semana ( $\pm 0,3$ ). O piso mais usado pelos sujeitos é um parâmetro importante e o piso preferencial neste estudo é o piso duro, 271 (79%) seguido pela terra batida, 63 (18,4%) e os outros pisos representam 9 pessoas (2,6%). Dentro dos 343 sujeitos, 285 praticam ténis em competição (83,1%) e 58 jogadores (16,9%) descreveu não competir. Os participantes disputam, em média, 25,4 jogos por ano ( $\pm 0,9$ ), variando de 0 a 85 jogos por ano. O ranking francês foi um dado recolhido também no questionário. Em França, o ranking tem um escalão particular. Com as suas vitórias contra jogador classificado, o jogador ganha pontos. Ao fim da temporada, o jogador tem um número de pontos que lhe permite obter um certo ranking. Vários jogadores podem ter o mesmo ranking, que representa, de facto, mais um nível tenístico do que uma posição como no futebol. Os rankings foram agrupados em séries: a primeira série contém os 4 melhores rankings, a segunda série os 7 seguintes, a terceira os 6 seguintes e a quarta os 6 piores. A primeira série é composta por 6 indivíduos (1,7 %). A segunda série conta 79 indivíduos (23,0 %). A terceira série é composta

por 126 jogadores (36,7 %). A quarta série contém 79 pessoas (23 %). Os jogadores, que não competem são 53 (15,5 %).

A prevalência de sintomas em qualquer parte do corpo nos últimos 12 meses foi de 96,8%. A área corporal mais afetada na amostra do presente estudo foi a região lombar, 194 (56,6%) , seguido do ombro, 192 (56%), joelho/coxa, 152 (44,3%), cotovelo/antebraço, 136 (39,7%), punho/mão, 133 (38,8%), pescoço, 126 (36,7%), tornozelo/pé, 117 (34,1 %), anca, 106 (30.9 %) e por fim a região dorsal, 101 (29,4 %).

Não se verificaram diferenças significativas entre os atletas que reportam dor e os que não reportam dor nos últimos 12 meses relativamente a idade, IMC, número de horas de prática por semana e número de jogos por ano ( $p > 0.05$ ).

Relacionaram-se as mesmas variáveis (género, idade, o IMC, peso, altura, mão dominante, direita e a esquerda a uma ou duas mãos, o piso mais usado, frequência de prática, o praticar ténis em competição, o numero de jogo por ano) com as variáveis sintomas nos últimos 12 meses de cada parte do corpo.

Foi possível verificar a existência de uma associação significativa entre a presença de sintomas nos últimos 12 meses no ombro/braço ( $p = 0,046$ ), na parte dorsal ( $p = 0,030$ ) e no tornozelo/pé ( $p = 0,020$ ) e o realizar a esquerda com duas mãos; entre a presença de sintomas nos últimos 12 meses no ombro/braço ( $p = 0,029$ ) e no tornozelo/pé ( $p = 0,030$ ) e o uso preferencial de piso duro na pratica do ténis; e por fim uma associação entre a presença de sintomas nos últimos 12 meses no cotovelo/braço ( $p = 0,040$ ) e no tornozelo/pé ( $p = 0,022$ ) e o praticar o ténis em competição.

Relativamente à prevalência de lesões reportadas pelos atletas nos últimos 12 meses, dos 343 atletas questionados, 201 (58,6%) responderam que tiveram lesão e 142 (41,4 %) que não tiveram lesão nesse período. Noventa e nove (28,9 %) jogadores descreveu sofrer de uma lesão, 61 (17,8 %) de duas lesões, 25 (7,3 %) de três, 7 (2 %) de quatro, 4 (1,2 %) de cinco, 4 (1,2 %) de seis e um (0,3 %) de uma lesão. Assim, foram relatadas 383 lesões em 201 atletas, o que demonstra, em média, 1,12 lesão por jogador e 1,91 lesão por jogador lesionado. A taxa lesiva é 7,79 lesões por 1000 horas de jogo.

O joelho é a área mais lesionada (78 jogadores, 20,4 %), seguida por o tornozelo (75 jogadores, 19,6 %), o ombro (58 jogadores, 15,1 %), o cotovelo/antebraço (53 jogadores 13,8 %), o punho (36 jogadores, 9,4 %), a anca/coxa, (33 jogadores, 8,6 %), a região lombar, (18 jogadores, 4,7 %), a região dorsal, (11 jogadores 2,9 %), a cabeça/pescoço, (10 jogadores, 2,6 %), o tórax, (5, 1,3 %), a pélvis (1 jogador, 0,3 %). (5 jogadores 1,3 %) não descreverem localizações no corpo.

As lesões tendinosas, (126 jogadores, 32,9 %) foram as mais prevalentes, seguidas pelas lesões articulares, (111 jogadores, 29 %), musculares, (86 jogadores, 22,5 %), ósseas, (16 jogadores, 4,2 %), em estruturas nervosas, (10 jogadores, 2,6 %), outras estruturas (quisto, fáschia plantar), (5 jogadores, 1,3 %). Vinte e nove indivíduos (7,6 %) não descreveram estruturas lesadas.

O início da lesão foi agudo em 178 atletas (46,5 %), gradual em 158 atletas (41,3 %) e não conhecido em 47 indivíduos (12,3 %), sendo que 161 (42 %) das lesões ocorreu durante o treino, 112 (29,2 %) no jogo. A ocorrência de 110 (28,7 %) lesões não teve período de ocorrência definido. A causa principal de lesão foi o uso excessivo (135, 35,2 %), seguida por mudanças de direção/movimento brusco, outras razões (70, 18,3 %), a condição física (50, 13,1 %), a superfície do sol (27, 7 %), 20 (5,2 %), as cordas da raquete, 12 (3,1 %), o nível técnico, 7 (1,8 %). A causa de 53 lesões (13,8 %) não foi definida. Observou-se uma associação significativa entre a prevalência de lesões nos últimos 12 meses e a prática de ténis a nível competitivo ( $p < 0,001$ ). Os tenistas que competem têm maior prevalência de lesão.

A tabela 1 reporta os dados sobre o tipo de lesão e área afetada.

**Tabela 1:** Número de lesão por estrutura por cada região do corpo. Dados apresentados de maneira n,%.

Estruturas do corpo	Osso	Articulação	Músculo	Nervo	Outros	Tendão	Não conhecido	Total
Joelho perna	2 (2,6%)	31 (39.7%)	21 (26.9%)	1 (1.3%)	1 (1.3%)	18, (23.1%)	4 (5.1%)	78 (100%)
Tornozelo pé	6 (8 %)	45 (60%)	1 (1.3%)	1 (1.3%)	3 (4 %)	16 (21,3%)	3 (4%)	75, (100 %)
Ombro braço	2, (3.4%)	9 (15.5%)	13 (22.4%)	1, (1.7%)	0, (0%)	27 (46,6%)	6 (10.3%)	58 (100%)
Cotovelo antebraço	0 (0%)	2, 3 (8%)	5 (9,4%)	1 (1.9%)	0 (0%)	41 (77,4%)	4 (7,5 %)	53 (100%)
Punho mão	4 (11.1%)	13 (36.1%)	1 (2.8%)	0 (0%)	0 (0%)	14 (38,9%)	4 (11.1 %)	36 (100%)
Região dorsal	1 (9.1%)	1 (9.1%)	4 (36.4%)	3 (27.3%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (18.2%)	11 (100%)
Cabeça pescoço	0 (0%)	1 (10%)	7 (70%)	1 (10%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (10%)	10 (100%)
Anca coxa	0 (0%)	4 (12,1%)	21 (63.6%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (21.2%)	1 (3%)	33 (100%)
Região lombar	1 (5.6%)	3 (16.7%)	9 (50%)	2 (11.1%)	1 (5.6%)	2 (11.1%)	0 (0%)	18 (100%)
Pélvis	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)

Olhando para a tabela 1, podemos deduzir que a lesão mais presente é articular no tornozelo/pé (45 lesões) seguida por tendinosa localizado no cotovelo (41 lesões) e articular no joelho (31 lesões). Podemos também ver as quatro áreas do corpo mais lesadas em função da estrutura atingida. Nos permite perceber que no joelho/perna, as lesões mais frequentes foram lesões articulares (31 lesões, 39,7 %), seguida por lesões musculares (21 lesões, 26,9 %). No tornozelo, as lesões articulares (45 lesões, 60 %) foram as mais frequentes. As lesões articulares foram as mais frequentes no ombro (46,6 %), no cotovelo (41 lesões, 77,4 %) e no punho/mão (14 lesões, 38,9 %). A região punho/mão tem também um percentagem alto de lesões na articulação (13 lesões, 36,1 %).

O aparecimento gradual ou agudo da lesão foi cruzado com o local da lesão no corpo. Os testes foram feitos comparando os membros superiores, inferiores e parte central do corpo. Destes testes saiu uma relação significativa entre o aparecimento das lesões e o local da lesão com valor de  $p < 0,001$ , sendo o membro superior um aparecimento mais gradual e o membro inferior um aparecimento mais agudo.

## **Discussão**

O objetivo do estudo foi de estimar a prevalência da sintomatologia e das lesões no tenista. Após análise dos dados, a prevalência de sintomas na amostra foi de 96.8% e a prevalência de lesão foi de 58,6 %.

Relativamente aos sintomas, as quatro áreas mais atingida são o a parte lombar (56,6%), o ombro (56%), o joelho/coxa (44,3%), cotovelo (39,7 %) e o punho/mão (38,8%). Jelaska, Grgantov, e Lukas (2014) descreveu a parte lombar, o ombro, o punho, o joelho e, com menos quantidade o cotovelo como as areas que provocam mais sintomas, descrevendo a parte lombar como primeiro e cotovelo em ultimo. Os resultados concordam com a nossa analise. Os gestos tecnicos do tenis implicam combinação de movimento de rotação, inclinação e flexão/extensão. Por exmeplo, para realizar o serviço, o atleta deve fazer uma flexão lateral, extensão e rotação do tronco, associadas a uma alta velocidade e impacto na bola (Campbell, et al., 2013). Os movimentos rotacionais do corpo vertebral podem levar à degeneração precoce do disco intervertebral e ao movimento de hiperextensão da coluna, aumentando a curvatura lombar, causando maior carga musculoesquelética (Dines, et al., 2015). A repetibilidade desses movimentos ao longo de anos de prática pode levar à sintomatologia da dor crônica na coluna lombar (Minghelli e Cadete, 2019). É provavel que os jogadores de tenis não responde as exigencia do tenis (mudanca de direcoes, parada, aceleracao,..) imposto ao aparelho locomotor. A alta prevalencia de sintomatologia no joelho

pode se explicar por uma falta de estabilidade na região da anca e do tornozelo (Jelaska, Grgantov, e Lukas, 2014). A sintomatologia no ombro são comuns devidas ao uso repetitivo e podem estar relacionadas à discinesia escapular, a coifa dos rotadores, déficit patológico ou de rotação interna glenoumeral com seu impacto interno resultante e/ou patologia labral. Em geral, os sintomas do ombro em tenistas jovens e de alto nível estão relacionados à instabilidade sutil, enquanto a coifa dos rotadores é mais comumente envolvido no jogador mais velho (Abrams, Renstrom, e Safran, 2012). As dores no punho podem ser causadas por movimentos balísticos e repetitivos que o tênis exige e pelos impactos entre a bola e a raquete. Outra razão pode ser atribuída à escolha da raquete. Uma seleção inadequada do equipamento pode levar a uma limitação de movimento, causando sobrecarga na articulação. Esses fatores associados à alta intensidade e duração da atividade aumentam ainda mais a possibilidade de lesão (Gescheit, et al., 2019).

O nosso estudo verificou uma associação entre a presença de sintomas nos últimos 12 meses no ombro/braço, na parte dorsal e no tornozelo/pé e o tipo de esquerda em favor da esquerda feita com duas mãos. Ao nosso conhecimento, não existe na literatura artigos que comparam o tipo de esquerda com a aparição de sintomas. A esquerda com duas mãos induz mais rotação do tronco e, sobretudo, mais rotações do ombro do membro dominante, o que pode provocar mais stress nessa articulação (Genevois, Reid, Rogowski, e Crespo, 2015). Além disso, Stepien (2012) observou diferentes ativações musculares durante a fase de aceleração dos dois tipos de esquerda jogadas com velocidades de raquete semelhantes. De fato, as atividades normalizadas dos músculos deltoide anterior e posterior, peitoral maior, braquiorradial e bíceps braquial durante a esquerda com duas mãos foram maiores nos dois membros do que na esquerda com uma mão. O aumento da rotação no ombro e da atividade muscular na esquerda com duas mãos pode ser uma explicação para a maior probabilidade de sintomas no ombro. Relativamente ao tornozelo e pé, Iwamoto, et al. (2013) demonstraram que a direção do pé dianteiro em relação à rede ao jogar uma esquerda com duas mãos simulado com apoios fechados (closed stance) influencia o risco de entorse de inversão do tornozelo e aumenta o stress no joelho.

O presente estudo uma associação entre a presença de sintomas nos últimos 12 meses no ombro/braço e no tornozelo/pé e o uso preferencial de piso sendo o piso duro o que mais provoca sintomas no ombro/braço e no tornozelo/pé. Não existe estudos que explora a associação entre o piso preferencial e aparição de sintomas. A superfície do campo modifica a velocidade da bola, as trajetórias e os efeitos dado à bola. O piso duro é mais rápido. Assim, a velocidade da bola aumentada no piso duro induz uma resposta maior em termos de força

dos membros superiores (Dines, et al., 2015). Por outro lado a terra batida é considerada uma superfície mais lenta devido ao aumento da absorção de choques e perda da velocidade da bola. (Fu, et al., 2018). Assim, no piso duro, a exigência física no membro superior é maior e isso pode aumentar a prevalência a provocar sintomas no ombro e no braço. Além disso, o piso duro possui o maior coeficiente de fricção e menor absorção de choque, o que dificulta o deslizamento, levando a distâncias de parada mais curtas e picos de carga teoricamente mais altos. No entanto, o menor coeficiente de fricção entre a terra batida e o jogador significa que o deslizamento se torna parte integrante do jogo na terra batida, o que pode acarretar um conjunto totalmente diferente de tensões no corpo (Fu, et al., 2018). Esses parâmetros mostram que a carga nos membros inferiores e sobretudo na extremidade distal está aumentada no piso duro. O que aumenta a prevalência de sintomas.

Existe uma associação entre a presença de sintomas nos últimos 12 meses no cotovelo/braço e no tornozelo/pé e o praticar o ténis em competição. Jogar em competição aumenta significativamente a aparição de sintomas no cotovelo/braço e no tornozelo/pé. Não existe estudos que comparem o género e a aparição de sintomas em cada área do corpo nem estudos que fornecem uma explicação clara das causas e no contrário enunciam que não há diferença significativa entre os homens e mulheres (Pluim, Staal, Windler, e Jayanthi, 2006).

Relativamente às lesões, Minghelli e Cadete (2019) reportaram uma prevalência de lesão por 12 meses nos adultos de 46,3 %. Esta diferença, relativamente aos dados obtidos neste estudo, pode se justificar pelo facto de as amostras serem diferentes. O estudo conta 19,3 % de jogadores profissionais enquanto no presente estudo temos apenas jogadores não profissionais. Consequentemente, o tempo médio de prática é muito mais alto.

As três áreas mais afectadas pelas lesões são o joelho (20,4 %) o tornozelo, o ombro. Minghelli e Cadete (2019) teve o tornozelo (20 %), o punho (15,8 %), o joelho (12,6). Essas diferenças podem ser explicada pelo facto que as amostras são diferentesve pelo facto de as áreas também não terem sido definidas exactamente igual. Um outro artigo indentifica o cotovelo como area mais atingida seguido do ombro (13,6 %)(Guedes, Barbieri, e Fabiane, 2010). As lesões no joelho podem ser causadas por movimento de torção, com rápidas mudanças de direção associadas a repetidas acelerações e desacelerações, e receções ao solo após o salto, comuns em esmagamento, e também podem estar associadas a sobrecarga e excesso de treino, principalmente na articulação femoropatelar e no tendão patelar (Minghelli e Cadete, 2019). As lesões no tornozelo estão entre as mais comuns de todas as lesões no ténis, predominando as entorses por inversão (Dines, et al., 2015). As lesões no ombro são comumente devidas ao uso repetitivo e podem estar relacionadas à discinesia escapular,

patologia da coifa dos rotadores ou déficit de rotação interna glenoumeral com seu conflito interno resultante e/ou patologia labral (Abrams, Renstrom, e Safran, 2012).

As três estruturas mais atingidas são o tendão (32,9 %), a articulação (29 %) e o músculo (22,5 %). As mesmas estruturas são referidas em outros artigos mas em outra proporção, sendo a articulação (29,5 %), o tendão (22,1%) e o músculo (14,7 %) as mais afetadas, ou seja, os resultados não são muitos afastados dos do presente estudo. As lesões tendinosas podem ocorrer devido à sobrecarga de estruturas e pela repetição exaustiva de gestos realizados incorretamente (Minghelli e Cadete, 2019). As lesões nas articulações também podem ser explicadas pela exposição de sobrecargas contínuas de estruturas que levam a lesões por uso excessivo devido à instalação de fadiga, mas também pelo risco de lesões / acidentes traumáticos (Minghelli e Cadete, 2019). Em relação às lesões musculares, isso pode dever-se às intensas demandas pelas quais essas estruturas musculares são submetidas, principalmente durante a realização de movimentos de força e velocidade (Minghelli e Cadete, 2019).

A lesão mais presente é articular no tornozelo/pé, seguida por tendinosa localizado no cotovelo, e por fim a articular no joelho. Minghelli e Cadete (2019) encontram também uma lesão articular no tornozelo como principal lesão seguido por punho e coluna lombar sem precisar a estrutura afetada. Atendendo a que as categorias não iguais entre o referido estudo e esta investigação, a comparação de resultados é difícil. Estes resultados estão de acordo com os de outros autores que referem que a entorse do tornozelo é a lesão mais comum no ténis (Abrams, Renstrom, e Safran, 2012). As mudanças de direcões, paragem subita repetida nos membros inferiores são a principal causa da alta prevalencia (Minghelli e Cadete, 2019). A epicondilite ou “tennis elbow” é uma das lesões mais comuns também no ténis (Fu, et al., 2018). A epiconilite é uma tendinopatia envolvendo o curto extensor radial do carpo (Fu, et al., 2018). A sua frequente lesão é devido ao seu recrutamento em varios movimentos do ténis e, sobretudo a vibração transmitida nas batidas o que pode induzir microtrauma aos músculos extensores do punho e possivelmente causar o denominado “cotovelo de tenista” (Miller, 2006). Epicondilite medial tem uma prevalência elevada também (Dines, et al., 2015). As lesões articulares no joelho fazem também parte das lesões mais comuns no tenis. As roturas do ligamento cruzado anterior, lesão meniscal e do ligamento colateral lateral são as lesões mais prevalentes no joelho. A repetição de paragem súbito, as mudanças de direcção, os movimentos de torção, tais com os saltos, as aceleracoes e decelerações são as causas principais (Minghelli e Cadete, 2019).

Podemos também ver as quatro áreas do corpo mais lesadas em função da estrutura atingida. Não existe, tanto quanto conseguimos apurar, literatura para comparar com os resultados deste estudo. A análise permite perceber que no joelho, as lesões mais frequentes foram lesões articulares (31 lesões, 39,7 %), seguida por lesões musculares (21 lesões, 26,9 %). Como já foi mencionado, o joelho tem uma grande prevalência de lesões articulares (rotura do LCA, lesão meniscal, do ligamento colateral lateral), o que explica uma parte dos resultados. O facto das lesões musculares serem o segundo tipo de lesão mais elevado pode ser justificado pela alta prevalência de lesão muscular nos gastrocnémios (*tennis leg*, rotura dos gastrocnémios) (Dines, et al., 2015). No tornozelo, as lesões articulares (45 lesões, 60 %) foram as mais frequentes, o que também pode ser explicado pelo facto que as entorse do tornozelo terem uma prevalência muito alta no ténis. As lesões articulares foram as mais frequentes no ombro (27 lesões, 46,6 %), no cotovelo (41 lesões, 77,4 %) e no punho/mão (14 lesões, 38,9 %). A alta prevalência de tendinopatias nessas regiões (Abrams, Renstrom, e Safran, 2012; Fu, et al., 2018) pode justificar estes dados. A região punho/mão tem também um percentagem alto de lesões na articulação (13 lesões, 36,1 %), o que pode ser explicado pela alta prevalência de entorse do ligamento carpiano (Fu, et al., 2018).

A causa principal de lesão foi o uso excessivo (35,2 %), seguido por a mudança de direção/movimento brusco (18,3 %). Não existem estudos que abordem as causas na mesma maneira que nos propusemos a estudar esta problemática. Minghelli e Cadete (2019) aponta para causas técnicas (se fosse o serviço, a direita, a esquerda etc. que induzia a lesão), o que não pode ser comparado com os dados deste estudo. A alta prevalência de tendinopatias em várias regiões (ombro/braço, cotovelo/antebraço, punho/mão) que já foi explicada através da bibliografia por repetição de movimento explica a alta presença de uso excessivo como causa. A alta prevalência de lesão aguda nos membros inferiores (entorse do tornozelo por exemplo) explica a forte percentagem de lesão por mudança de direção/movimentos bruscos.

As lesões ocorreram maioritariamente no treino e seguidamente no jogo. As mesmas conclusões foram encontradas em todos os artigos (Minghelli e Cadete, 2019; Pluim, Clarsen, Bahr, e Verhagen, 2015; Guedes, Barbieri, e Fabiane, 2010). A explicação para esses resultados pode ser porque no treinamento há um longo tempo de exposição, e é nesse momento que os gestos técnicos são executados repetidamente e com grande velocidade (Minghelli e Cadete, 2019). Relativamente às lesões em todo o corpo, nos conseguimos perceber que os tenistas que competem têm maior prevalência de lesão. Minghelli e Cadete (2019) mostrou também que os jogadores que competem têm 2,65 mais probabilidade de se lesionar do que os que não competem e acrescenta que os jogadores de elite têm 2,81 mais

probabilidade de se lesionar do que os outros (recreacional competidor e não competidor). Embora os tenistas profissionais tenham melhorado a técnica e, portanto, teoricamente diminuído o risco de lesão, o aumento da carga de treino, necessária para obter melhores resultados competitivos, em comparação com o não profissional e o exigente calendário competitivo, pode explicar a maior probabilidade de lesão nesses grupos. (Fernandez-Fernandez, Sanz-Rivas, e Mendez-Villanueva, 2009). As lesões no membro superior têm um aparecimento mais gradual e as lesões no membro inferior têm um aparecimento mais agudo. Essa afirmação é comum na literatura (Abrams, Renstrom, e Safran, 2012). Essencialmente, isso significa que a bola viaja em alta velocidade e com um salto baixo, por isso requer um cotovelo dobrado e um punho inclinado para executar movimentos repetitivos. Alguns serviços e vôlei, exigem movimentos aéreos. Todos esses fatores contribuem para que os jogadores sofram lesões graduais no cotovelo, ombro e punho. Os movimentos do tênis correr de lado a lado pelo campo e parar dobrando os joelhos perto da superfície de jogo enquanto bate bolas baixas estão associadas com os achados de que os jogadores sofrem lesões súbitas nos membros inferiores, afetando principalmente o joelho e a perna (Humphrey, et al., 2019).

Este estudo apresenta algumas limitações, incluindo a aplicação de um questionário baseado em autorrelato e a lembrança da memória do participante (embora tenhamos optado por reduzir o período de tempo - período de 12 meses). Além disso, como as lesões relatadas não foram avaliadas pelos profissionais de saúde, torna-se questionável a confiabilidade da sua classificação. Outra limitação foi em relação ao facto que o questionário foi preenchido na base de vontade do participante. Então, a prevalência de lesão encontrada pode ser questionada porque os participantes que se sentiram mais envolvidos no processo tiveram mais propensão/interesse e responder. Assim os jogadores lesionados podem ter tido mais propensão a responder ao questionário do que os não lesionados, influenciando os resultados.

## **Conclusão**

Na amostra estudada, a prevalência de sintomas músculo-esqueléticos foi de 96,8%. As áreas mais atingidas pelos sintomas foram a região lombar, seguido do ombro, joelho/coxa. Foi possível verificar a existência de uma associação significativa entre a presença de sintomas nos últimos 12 meses no ombro/braço, na parte dorsal e no tornozelo/pé e o realizar a esquerda com duas mãos; entre a presença de sintomas nos últimos 12 meses no ombro/braço e no tornozelo/pé e o uso preferencial de piso duro na pratica do tênis; e por fim uma associação entre a presença de sintomas nos últimos 12 meses no cotovelo/braço e no

tornozelo/pé e o praticar o ténis em competição. A prevalência de lesão foi de 58,6 %. Assim, foram relatadas 383 lesões em 201 atletas, o que demonstra, em média, 1,12 lesões por jogador e 1,91 lesões por jogador lesionado. A taxa lesiva foi de 7,79 lesões por 1000 horas de jogo. O joelho foi a área mais lesionada, seguida por o tornozelo, o ombro. As lesões tendinosas foram as mais prevalentes, seguidas pelas lesões articulares, musculares. A lesão mais presente foi a lesão articular no tornozelo. Praticar ténis a nível competitivo está associado significativamente com a prevalência de lesões. Este estudo revelou-se interessante porque permitiu perceber melhor a epidemiologia dos sintomas e lesões na prática de ténis e pode ser usado como suporte para elaborar programas de prevenção de sintomatologia e lesão nesta população.

## **Bibliografia**

- Abrams, G., Renstrom, P., e Safran, M. (2012, junho 17). Epidemiology of musculoskeletal injury in the tennis player. *British Journal of Sport Medicine* , 46, pp. 492-498.
- Campbell, A., Straker, L., O'Sullivan, P., Elliott, B., e Reid, M. (2013, Agosto). Lumbar loading in the elite adolescent tennis serve: link to low back pain. . *Med Sci Sports Exerc* , pp. 1562-1568.
- Chung, K., e Lark, M. (2017, fevereiro). Upper Extremity Injuries in Tennis Players Diagnosis, Treatment, and Management. *Hand Clinics* , 33 (1), pp. 175-186.
- Descatha, A., Roquelaure, Y., Chastang, J., Evanoff, B., Melchior, M., Mariot, C., Ha, C., Imbernon, E., Goldberg, M. e Leclerc, A. (2007, Fevereiro). Validity of Nordic-style questionnaires in the surveillance of upper-limb work-related musculoskeletal disorders . *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* , 33 (1), pp. 58-65.
- Descatha, Roquelaure, Aublet-Cuvelier, Ha, Touranchet, e Leclerc. (2007). Le questionnaire de type « nordique » Intérêt dans la surveillance des pathologies d'hypersollicitation du membre supérieur. Paris: INRS.
- Dines, J., Bedi, A., Williams, P., Dodson, C., Ellenbecker, T., Altchek, D., Windler, G. e Dines, D.M. (2015, Marso ). Tennis Injuries Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* , 23 (3), pp. 181-189.
- Fernandez-Fernandez, J., Sanz-Rivas, D., e Mendez-Villanueva, A. (2009, Agosto). A Review of the Activity Profile and Physiological Demands of Tennis Match Play. *Strength & Conditioning Journal* , 31 (4), pp. 15-26.
- Fu, M., Ellenbecker, T. S., Renstrom, P. A., Windler, G. S., e Dines, D. M. (2018, Janeiro 16). Epidemiology of injuries in tennis players. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine* , 11 (1), pp. 1-5.
- Genevois, C., Reid, M., Rogowski, I., e Crespo, M. (2015, Marso 1). Performance Factors Related to the Different Tennis Backhand Groundstrokes: A Review. *Journal of Sports Science and Medicine* , pp. 194-202.
- Gescheit, D., Cormack, S., Duffield, R., Kovalchik, S., Wood, T., Omizzolo, M. e Reid, M. (2017, setembro). Injury epidemiology of tennis players at the 2011-2016 Australian Open Grand Slam. *Br J Sports Med* , pp.

1289-1294.

Gescheita, D., Cormacka, S., Duffield, R., Kovalchik, S., Wood, T., Omizzolo, M. e Reid, M. (2019, janeiro). A multi-year injury epidemiology analysis of an elite national junior tennis program. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22 (1), pp. 11-15.

Guedes, J., Barbieri, D. e Fabiane, F. (2010, maio). Lesões em tenistas competitivos. *Rev. Bras. Cienc. Esporte, Campinas*, 31 (3), pp. 217-229.

Hjelm, N., Werner, S. e Renstrom, P. (2012, janeiro 11). Injury risk factors in junior tennis players: a prospective 2-year study. *Scand J Med Sci Sports* (22), pp. 40-48.

Humphrey, J., Humphrey, P., Greenwood, A., Anderson, J., Markus, S. e Ajuied, A. (2019). Musculoskeletal injuries in real tennis. *Open Access Journal of Sports Medicine*, 10, pp. 81-86.

Iwamoto, S., Fukubayashi, T. e Hume, P. (2013, Junho 1). Pelvic Rotation and Lower Extremity Motion with Two Different Front Foot Directions in the Tennis Backhand Groundstroke. *Journal of Sports Science Medicine*, 12, pp. 339-345.

Jelaska, I., Grgantov, Z. e Lukas, T. (2014, Dezembro 9). Prevalence and Topology of Pain in Professional Male and Female Tennis Players. *Homo sporticus*, 15 (1), pp. 42-46.

Lynall, R. C., Kerr, Z. Y., Djoko, A., Pluim, B. M., Hainline, B. e Dompier, T. P. (2015). Epidemiology of National Collegiate Athletic Association men's and women's tennis injuries, 2009/2010–2014/2015. *British Journal of Sports Medicine*, 50 (19), pp. 1211-1216.

McCurdie, I., Smith, S., Bell, P. e Batt, M. (2016, janeiro 11). Tennis injury data from The Championships, Wimbledon, from 2003 to 2012. *Br J Sports Med*, 51 (7), pp. 607-611.

Miller, S. (2006). Modern tennis rackets, balls, and surfaces. *Br J Sports Med*, 40 (5), pp. 401-405.

Minghelli, B. e Cadete, J. (2019, Dezembro). Epidemiology of musculoskeletal injuries in tennis players: risk factors. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, pp. 2045-2052.

Pluim, B., Fuller, C., Batt, M., Chase, L., Hainline, B., Miller, S., Montalvan, B., Renstrom, P., Stroia, K.A., Weber, K. e Wood, T.O. (2009, agosto 4). Consensus statement on epidemiological studies of medical conditions in tennis. *Br J Sport Med*, 43, pp. 893-897.

Pluim, B., J., L. F., Clarsen, B., Bahr, R., e Verhagen, E. A. (2015, maio 5). A one-season prospective study of injuries and illness in elite junior tennis. *Scandinavian Journal of Medicine*, 26 (5).

Pluim, B., Staal, J., Windler, G. e Jayanthi, N. (2006, Maio). Tennis injuries: occurrence, aetiology, and prevention. *British Journal of Sport Medicine*, 40 (5), pp. 415-423.

Stepien, A. (2012). A comparison of selected muscle activations during one-handed and two-handed backhand. *Medicine and Science in Tennis*, 17 (2), p. 81.

Wei, S., Chiang, J., Shiang, T. e Chang, H. (2006, março). Comparison of shock transmission and forearm electromyography between experienced and recreational tennis players during backhand strokes. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 16 (2), pp. 129-135

## ANEXO 1



### ATTESTATION

Le Bureau du Tennis Club du Bocage a pris connaissance du projet de mémoire de Monsieur Martin BOURGNINAUD dont l'objet est « Etude de la prévalence des lésions chez les joueurs de Tennis » et lui autorise à réaliser son expérience au sein du Club, le Tennis Club du Bocage.

Pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Plan de Cuques, le 3 octobre 2019

Le Vice/Président

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Thierry RUPIDERA".

Thierry RUPIDERA

**T.C.B. PLAN DE CUQUES**  
Allée Pierre de Coubertin  
13380 PLAN DE CUQUES  
Secrétariat : 04 91 21 96 01  
: 04 88 15 71 63  
Fax : 04 91 21 96 01

---

Allée Pierre de Coubertin - 13380 PLAN DE CUQUES  
: 04.88.15.71.63 - @ : [tcb.plandecuques@club-internet.fr](mailto:tcb.plandecuques@club-internet.fr)

## ANEXO 2

### ATTESTATION

Le bureau de L'US Pontet Tennis a pris connaissance du projet de mémoire de Monsieur Martin BOURGNINAUD dont l'objet est « Étude de la prévalence des lésions chez les joueurs de Tennis » et lui autorise à réaliser son expérience au sein du Club, l'US Pontet Tennis.

Pour Servir et valoir ce que de droit

Fait au Pontet, le 7 Octobre 2019

Le Directeur Sportif

Alain Barrere

**US PONTET TENNIS**  
1 Avenue Emile Zola  
Complexe La Gravère  
84130 LE PONTET  
04 90 32 43 75 / 06 49 63 56 48

Scanned by CamScanner

## **ANEXO 3**

### **Caractérisation des participants et de la pratique sportive**

#### **Données de base**

1. Quel est votre âge ?
2. Quel est votre sexe ? M F
3. Quel est votre poids ?
4. Quelle est votre taille ?

#### **Données relatives à la Pratique tennistique**

5. Quel est votre membre dominant au tennis ?  
Droit Gauche
6. Avez-vous un coup droit à :  
Une main Deux mains
7. Avez vous un revers à :  
Une main Deux mains
8. A quelle fréquence pratiquer-vous le tennis ?  
  
Cb de jour par semaine ?  
  
Cb d'heure par jour pratiqué ?
9. Quelle est la surface sur laquelle vous pratiquez le plus ?  
Dur  
Gazon  
Terre battue
10. pratiquez-vous le tennis en compétition ?  
Oui Non  
  
Si oui, combien de match réalisez-vous par an environ ?  
  
Si oui, quel est votre classement actuel ?  
  
Si oui, quel a été votre meilleur classement ?

11. Pratiquez-vous un autre type d'activité sportive ?

Oui non

Si oui, laquelle :

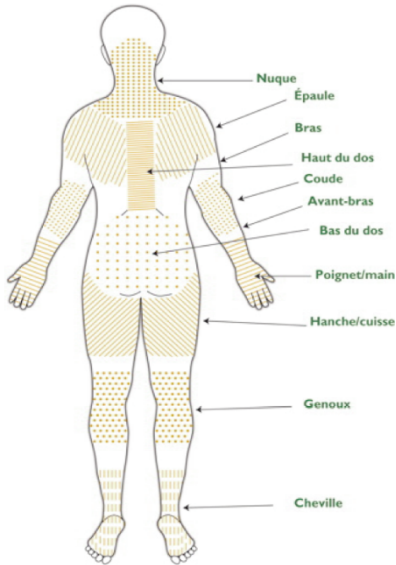
A quelle fréquence :

Combien de jour par semaine ?

Combien d'heure par jour pratiqué ?

# Questionnaire Nordique

Code: \_\_\_\_\_



## 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

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 E 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

## Questionnaire de caractérisation des lésions

Pour la suite du questionnaire considérez une lésion comme toutes conditions ou symptôme qui ont résulté de la pratique du tennis et qui a pour implication au moins un de ces points :

- Vous avez dû interrompre votre activité sportive (entraînement ou jeux) pendant au moins 24 heures;
- Si l'état ou le symptôme n'entraînait pas un arrêt complet de l'activité sportive, mais impliquait une modification de l'activité de manière quantitative (moins d'heures de pratique ou d'intensité réduite d'efforts physiques) ou qualitative (moins de capacité de manœuvres). spécifique ou modification des gestes techniques du football);
- Vous avez sollicité l'avis ou le traitement d'un professionnel de la santé pour remédier à cet état ou à ce symptôme.

(Gescheita, et al., 2019)

Note : Pour Répondre aux questions suivantes, considérez les derniers 12 mois de pratique sportive

12. De combien de lésions différentes avez-vous souffert ? (si vous n'avez souffert d'aucune lésion, le questionnaire est terminé)

13. Connaissez vous le diagnostique précis de chacune de ces lésions

Lésion 1 :

Lésion 2 :

Lésion 3 :

Lésion 4 :

Lésion 5 :

Lésion 6 :

Lésion 7 :

14. Pouvez-vous indiquer la localisation de la ou des lésion(s)

<b>Localisation Anatomique</b>	<b>Gauche</b>	<b>Quelle lésion ?</b> (1, 2, 3 ou 4. ..En fonction de la question précédente)	<b>Droite</b>	<b>Quelle lésion ?</b> (1, 2, 3 ou 4.... En fonction de la question précédente)
<b>Tête et cou</b>				
<b>Cou (colonne cervicale incluse)</b>				
<b>Colonne dorsal</b>				
<b>Colonne lombaire, sacrum et coccyx</b>				
<b>Thorax (côte et sternum) + Abdomen</b>				
<b>Pelvis (bassin)</b>				
<b>Epaule (omoplate et clavicule incluses)</b>				
<b>Bras</b>				
<b>Coude et avant-bras</b>				
<b>Poignet</b>				
<b>Doigts et mains</b>				
<b>Anche et jambe</b>				
<b>Genou</b>				
<b>Cheville</b>				
<b>Mollet et tibia</b>				
<b>Pieds et doigts de pieds</b>				

15. En gardant l'ordre des lésions de la question 13 pouvez-vous identifier les structures atteintes dans cette/ces lésion (s)

<b>Structure anatomique lésées</b>	<b>Lesão 1</b>	<b>Lesão 2</b>	<b>Lesão 3</b>	<b>Lesão 4</b>	<b>Lesão 5</b>	<b>Lesão 6</b>
<b>Muscle</b>						
<b>Tendon</b>						
<b>Articulation (ligaments, ménisques, cartilages, bourses)</b>						
<b>Os</b>						
<b>Structure nerveuses (Nerf, racines nerveuses)</b>						
<b>Peau</b>						
<b>Autres structures. Lesquelles ? _____</b>						

16. quelles a été la coté (dominante, non dominante, bilatérale) affecté par la lésion ?

Lésion 1 :

Lésion 2 :

Lésion 3 :

Lésion 4 :

Lésion 5 :

Lésion 6 :

17. Quelle a été pour vous la cause des lésion ?

Choisissez parmi ces mots : utilisation excessive, changement de direction/mouvement soudain, surface du court, niveau physique, raquette, cordage, tension du cordage, technique pauvre, autres

Lésion 1 :

Lésion 2 :

Lésion 3 :

Lésion 4 :

Lésion 5 :

Lésion 6 :

18. Comment est apparu la lésion de manière aigue (traumatisme isolé) ou de manière graduelle (somme de charge d'entraînement et/ou match) ?

Lésion 1 :

Lésion 2 :

Lésion 3 :

Lésion 4 :

Lésion 5 :

Lésion 6 :

19. La lésion est apparue durant l'entraînement, le match ou indéfini ?

Lésion 1 :

Lésion 2 :

Lésion 3 :

Lésion 4 :

Lésion 5 :

Lésion 6 :

20. Quelle a été la durée d'inactivité qu'a entraîné la lésion ?

<b>Temps d'inactivité</b>	<b>Lésion 1</b>	<b>Lésion 2</b>	<b>Lésion 3</b>	<b>Lésion 4</b>	<b>Lésion 5</b>	<b>Lésion 6</b>
<b>Aucun (mais vous avez eu une activité diminuée)</b>						
<b>&lt; 2 jours</b>						
<b>Entre 3 à 7 jours</b>						
<b>Entre 8 à 14 jours</b>						
<b>Entre 15 à 30 jours</b>						

## ANEXO 4



### Declaração do Orientador

Eu, Adérito Ricardo Duarte Seixas, orientador do aluno de Licenciatura Martin Bourgninaud, declaro ter conhecimento do conteúdo do projeto de investigação apresentado à Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa com o título “Prevalência de sintomatologia e de lesões músculo-esqueléticas em tenistas” e que concordo com os procedimentos propostos para a sua realização. Comprometo-me também orientar e supervisionar o aluno de forma a que todos os procedimentos sejam respeitados.

Com os melhores cumprimentos,

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Adérito Seixas".

---

(Adérito Ricardo Duarte Seixas)

# ANEXO 5

**Gmail** is:starred

**Autorisation d'utiliser le questionnaire nordique** Caixa de entrada x

**Martin Teo Jacques Bourginaud** <35058@ufp.edu.pt> quarta, 11/09, 09:38

para alexis.descatha ▾

Bonjour Monsieur Descatha,  
Je vous contacte dans le but d'obtenir l'autorisation d'utiliser le questionnaire nordique traduit en Français pour mes travaux.  
Je suis actuellement en dernière année d'étude en kinésithérapie et je prépare mon mémoire de fin d'étude.  
Je travaille sur l'étude de la prévalence des lésions Chez les tennismen. Ce serait une étude épidémiologique. Cela consistera au remplissage de plusieurs questionnaires dont le questionnaire nordique pour la douleur par des joueurs de tennis amateur et puis traitement des données statistiques.  
Je vous demande donc l'autorisation d'utiliser le questionnaire nordique et si vous pouvez me l'envoyer de manière officielle.  
Merci d'avance  
Je vous adresse mes sincères salutations

**D'ESCATHA Alexis roger** <alexis.descatha@aphp.fr> quarta, 11/09, 10:22

para mim ▾

francês > português Traduzir mensagem Desativar para mensagens em: francês x

Bonjour  
Je n'en suis pas propriétaire mais il n'y en a pas. Citez la référence et ce sera bon (pour moi).

Alexis Descatha  
...  
...

[Mensagem reduzida] [Ver toda a mensagem](#)

Merci. Merci pour vos réponses. Merci pour votre réponse.

Responder Encaminhar

Não existem chats recentes  
[Iniciar um novo](#)