

Instituto Politécnico de Saúde – Norte
Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa

Relatório do Estágio Profissionalizante

Por

Rute Franco

Gandra

Dezembro, 2013

Índice

Índice de Figuras	VII
Índice de Tabelas.....	IX
Índice de Anexos	XI
Introdução	1
1 O Exame Médico-desportivo	3
1.1 A importância da avaliação podológica no exame médico-desportivo	4
2 Atividade física nas crianças, jovens e adultos	7
2.1 Modalidades desportivas e lesões mais frequentes	7
2.1.1 Futebol	8
2.1.2 Voleibol	9
2.1.3 Ciclismo e BTT	9
2.1.4 Karaté	10
2.1.5 Futsal	11
2.1.6 Andebol	11
2.1.7 Atletismo	12
2.1.8 Hóquei em Patins	13
2.1.9 Parapente	14
2.1.10 Triatlo.....	14
2.1.11 Arbitragem	15
3 Avaliação Podológica	17
3.1.1 Inspeção.....	17
3.1.2 Fórmula digital e metatársica.....	17
3.1.3 Avaliação e medição dos membros inferiores.....	18
3.1.4 Avaliação Postural.....	19

3.1.5	Morfologia do pé	20
3.1.6	Desvio do calcanhar em carga	22
3.1.7	Diferencial do escafoide	23
3.1.8	Impressão plantar	23
4	Centro de Medicina Do Desporto e Reabilitação	25
4.1	O espaço	25
4.2	O Estágio.....	28
4.2.1	Pontos Fortes	28
4.2.2	Pontos Fracos	28
4.3	Avaliações	28
4.4	Casos Clínicos	34
4.4.1	Primeiro caso clínico	34
4.4.2	Segundo caso clínico	35
4.4.3	Terceiro caso clínico	36
4.4.4	Quarto caso clínico	36
4.4.5	Quinto caso clínico	37
4.4.6	Sexto caso clínico.....	38
5	Escola.....	39
5.1	Avaliações	39
6	Seminários / Congressos.....	43
7	Conclusão	45
8	Referências bibliográficas	49
	Anexos	I
	Anexo I – Exame médico-desportivo	III
	Anexo II – Protocolo de avaliação podológico-desportiva	V
	Anexo III– Poster Científico apresentado no VI Congresso Nacional de Podologia e 1ª Jornadas de Podiatria	VII

Anexo IV – Poster Científico apresentado no VI Congresso Nacional de Podologia e 1ª Jornadas de Podiatria	IX
Anexo V – Poster Científico apresentado no VI Congresso Nacional de Podologia e 1ª Jornadas de Podiatria	XI
Anexo VI– Poster Científico apresentado no VI Congresso Nacional de Podologia e 1ª Jornadas de Podiatria	XIII

Índice de Figuras

FIGURA 1 – CENTRO DE MEDICINA DO DESPORTO E REABILITAÇÃO	26
FIGURA 2 – CONSULTÓRIO PARA REALIZAÇÃO DE ELETROCARDIOGRAMA.	26
FIGURA 3 – ZONA DA PISCINA, JACUZI E HIDROTERAPIA.	27
FIGURA 4 – CONSULTÓRIO DE PODOLOGIA.....	27

Índice de Tabelas

TABELA 1 – IDADE DA AMOSTRA	29
TABELA 2 – GÊNERO DA AMOSTRA	29
TABELA 3 – MODALIDADES DESPORTIVAS.....	29
TABELA 4 – MORFOLOGIA DIGITAL.....	30
TABELA 5 – MORFOLOGIA METATÁRSICA	30
TABELA 6 – INSPEÇÃO DO PÉ	30
TABELA 7 – ASSIMETRIA NO PLANO FRONTAL	31
TABELA 8 – DIFERENÇA DO COMPRIMENTO DOS MEMBROS.....	31
TABELA 9 - AVALIAÇÃO ARTICULAR.....	31
TABELA 10 - AVALIAÇÃO MUSCULAR	31
TABELA 11 - AVALIAÇÃO VASCULAR.....	32
TABELA 12 – AVALIAÇÃO REFLEXOS.....	32
TABELA 13 – TIPO DE PÉ.....	32
TABELA 14 – DESVIO DO CALCANHAR EM CARGA	33
TABELA 15 - DIFERENCIAL DO ESCAFOIDE	33
TABELA 16 – IMPRESSÃO PLANTAR	33
TABELA 17 – TRATAMENTOS ACONSELHADOS	34
TABELA 18 – IDADE DA AMOSTRA.....	39
TABELA 19 – GÊNERO DA AMOSTRA	39
TABELA 20 – PESO DA AMOSTRA.....	40
TABELA 21 – ALTURA DA AMOSTRA	40
TABELA 22 – ANTECEDENTES MÉDICOS	40
TABELA 23 – TIPO DE PÉ.....	40
TABELA 24 – DESVIO DO CALCANHAR.....	41
TABELA 25 – MORFOLOGIA DIGITAL	41
TABELA 26 – MORFOLOGIA METATÁRSICA.....	41
TABELA 27 – INSPEÇÃO DO PÉ	42
TABELA 28 – TRATAMENTO ACONSELHADO	42

Índice de Anexos

Anexo I – Exame médico-desportivo	III
Anexo II – Protocolo de avaliação podológico-desportiva	V
Anexo III– Poster Científico apresentado no VI Congresso Nacional de Podologia e 1ª Jornadas de Podiatria	VII
Anexo III– Poster Científico apresentado no VI Congresso Nacional de Podologia e 1ª Jornadas de Podiatria	IX
Anexo III– Poster Científico apresentado no VI Congresso Nacional de Podologia e 1ª Jornadas de Podiatria	XI
Anexo III– Poster Científico apresentado no VI Congresso Nacional de Podologia e 1ª Jornadas de Podiatria	XIII

Introdução

O estágio profissionalizante que decorreu no ano letivo de 2011/2012, no âmbito do Mestrado de Podiatria do Exercício Físico e do Desporto, foi realizado no Centro de Medicina do Desporto e Reabilitação da CESPU, em Vila Nova de Famalicão e na Escola E.B. 2,3 Maria Manuela de Sá (São Mamede Infesta).

Este relatório tem como principal objetivo informar sobre a produtividade conseguida no decorrer do estágio. Foi realizada uma análise estatística dos dados dos atletas observados, tendo sido desenvolvidos casos clínicos pertinentes em cada local de estágio.

O pé, sendo a base do aparelho locomotor, do ponto de vista biomecânico é o primeiro elemento da cadeia cinética da marcha, segmento estabilizador do corpo humano, elemento de contacto com o solo e suporte de cargas, base do aparelho locomotor, principal recetor de impactos, compressões e tensões, funciona como alavanca de propulsão, transmissor do peso do corpo e das forças resultantes, bem como elemento fundamental à execução de variados gestos técnicos desportivos (Fuente, 2005).

As alterações posturais do pé podem modificar o seu padrão de contacto durante a fase de apoio e alterar o seu alinhamento durante a fase de oscilação, independentemente das causas serem intrínsecas ou extrínsecas. Assim, uma alteração do aparelho locomotor pode condicionar o desempenho desportivo do atleta.

O exame médico desportivo tem como objetivos principais, o diagnóstico de doenças que contraindicam a prática desportiva e/ou prejudiquem o rendimento desportivo e/ou predisponham ao aparecimento de lesões (Horta, 2011).

São vários os autores que descrevem os benefícios da prática regular de atividade física, sendo esta apontada como um fator importante para a preservação e promoção do bem-estar físico, psíquico e social dos praticantes das várias modalidades desportivas, sendo que, durante o

período da adolescência, como consequência das modificações e características dos jovens atletas, existem condicionantes nos mecanismos lesionais, levando a lesões típicas diferentes do atleta adulto (Horta, 2011; Tassitano et al., 2007).

Este trabalho está organizado em oito capítulos. O primeiro consiste na descrição do exame médico-desportivo e enquadramento da avaliação podológica, no segundo capítulo são abordados temas relacionados com a atividade física nas crianças, jovens e adultos, assim como modalidades desportivas avaliadas e as lesões mais frequentes. No terceiro capítulo, são abordados os parâmetros de avaliação podológica inseridos no protocolo podológico-desportivo, implementado durante o estágio, nos vários locais. O quarto e quinto capítulos foram destinados à descrição dos locais de estágio e dos resultados estatísticos das avaliações realizadas aos atletas. No capítulo sete, foi elaborado um resumo dos seminários e congressos realizados. No oitavo capítulo, encontram-se as conclusões dos dados e experiências obtidos no estágio e no nono capítulo, encontram-se as referências bibliográficas consultadas.

1 O Exame Médico-desportivo

Segundo Horta (2011), o exame médico-desportivo tem como principais objetivos, diagnosticar doenças que contraindicam a prática desportiva, diagnóstico de anomalias que prejudiquem o rendimento desportivo ou predisposição para lesões, se não forem descobertas precoce e corretamente, corrigidas e, por fim, emitir um atestado médico de aptidão para a prática desportiva.

O exame deve ser realizado anualmente devido ao facto de nesse período poderem ocorrer alterações no estado psíquico e físico do atleta. Este exame poderá ser muito importante na prevenção de lesões desportivas.

O exame médico desportivo é constituído por: (Anexo I)

- Anamnese, que abrange os antecedentes clínicos pessoais e familiares.
- Medição do peso, estatura, massa gorda e massa muscular. Devem ser comparados os valores com os anteriormente registados tendo como finalidade o diagnóstico precoce de excesso de peso, podendo desta forma realizar uma educação nutricional. O excesso de peso pode predispor o aumento das lesões osteo-músculo-tendinosas.
- Diagnóstico de alterações morfológicas do sistema muscular ou osteo-articular, sendo o caso das dismetrias dos membros inferiores, cifoses, escolioses, alterações dos joelhos e retropé, tipo de pé cavo ou plano. Estas alterações, se não forem compensadas ou corrigidas, podem predispor à lesão desportiva.
- Exames de visão têm muita importância porque as aferências sensoriais são essenciais para a execução do gesto desportivo e a sua aprendizagem.
- Realização de exame estomatológico, visto que uma cárie dentária e a infeção que desta advém, pode condicionar o aparecimento de lesões músculo-tendinosas. A falta de dentes pode modificar a dinâmica das articulações temporomandibulares que provocam

alterações nos mecanorreceptores com conseqüente alteração do sistema propriocetivo.

- Exame cardiovascular.

Associado aos parâmetros avaliados anteriormente podem ser realizados exames complementares de diagnóstico como é o caso do Rx, eletrocardiograma, ecocardiograma, análise sanguínea, entre outros.

1.1 A importância da avaliação podológica no exame médico-desportivo

O pé é o primeiro elemento da cadeia cinética do movimento do membro inferior, no qual se refletem as anomalias próprias, pelo que é possível detetar vários problemas morfológicos e mecânicos, que podem ser compensados, de forma a que as cargas e o movimento não prejudiquem esta estrutura (Elias, 1994).

Considerado a base do aparelho locomotor, do ponto de vista biomecânico este é: o primeiro elemento da cadeia cinética da marcha, segmento estabilizador do corpo humano, elemento de contacto com o solo e suporte de cargas, principal recetor de impactos, compressões e tensões, funciona como alavanca de propulsão, transmissor do peso do corpo e das forças resultantes, bem como elemento fundamental à execução de variados gestos técnicos desportivos (Fuente, 2005).

Sendo este uma estrutura elástica, pode adaptar-se a todas as irregularidades de terreno e transmitir ao solo os impulsos e o peso do corpo nas melhores condições mecânicas em várias circunstâncias (Hall, 2000).

As alterações posturais do pé podem modificar o seu padrão de contacto durante a fase de apoio e alterar o seu alinhamento durante a fase de oscilação, independentemente das causas serem intrínsecas ou extrínsecas. Como tal, uma alteração do aparelho locomotor pode condicionar o desempenho desportivo do atleta.

Ao longo do tempo, vários autores têm estudado aspetos relacionados com o pé, sendo que este é uma estrutura fundamental para a prática das mais variadas modalidades desportivas, como é o caso do futebol, voleibol, ciclismo, karaté, futsal, andebol, atletismo, BTT, hóquei em patins, parapente, triatlo e arbitragem.

2 Atividade física nas crianças, jovens e adultos

A prática regular de atividades físicas sistematizadas pode contribuir para a melhoria dos componentes da aptidão física relacionada com a saúde, como a força, a resistência muscular, a resistência cardiorrespiratória, a flexibilidade e a composição corporal (Ronque et al., 2007) . Atualmente é vista como um fator importante para a preservação e promoção do bem-estar físico, psíquico e social dos praticantes das várias modalidades desportivas (Horta, 2011).

Relativamente a esta área, existe boa documentação científica acerca dos benefícios da prática de atividade física e qualidade de vida para todas as pessoas, englobando todas as idades. Existem evidências de que a prática de atividade física traz benefícios associados à saúde esquelética, pressão sanguínea e a obesidade (Tassitano et al., 2007).

Segundo Horta (2011), durante o período da adolescência, como consequência das modificações e características dos jovens atletas, existem condicionantes nos mecanismos lesionais sendo que as lesões típicas não aparecem no atleta adulto.

Num estudo realizado nos Estados Unidos da América estimou-se que 50% dos 60 milhões de crianças, residentes neste país, entre os 5 e os 18 anos praticam atividade física organizada. Destas, de 34% a 38% apresentam lesões desportivas. Este estudo estimou ainda que em 2001, 18 milhões de crianças teriam lesões desportivas sendo 50% destas traumáticas (Horta, 2011).

2.1 Modalidades desportivas e lesões mais frequentes

O desempenho desportivo está relacionado com o desenvolvimento dos componentes envolvidos e as exigências específicas de cada modalidade (Ronque et al., 2007).

2.1.1 Futebol

O futebol é um jogo com uma estrutura cinemática acíclica, onde se verificam grandes mudanças de direção e velocidade consubstanciadas num conjunto de comportamentos técnico-táticos que são específicos, executados em situações de cooperação – oposição (Horta, 2011).

A formação e o adequado funcionamento dependem da integridade anatomo-funcional dos dispositivos osteo-articulares, nervoso e muscular base e na organização a vários níveis do sistema nervoso central, que se obtém pela repetição dos movimentos/atividades (Horta, 2011).

O futebol é uma modalidade desportiva, fonte de grande diversidade de patologias dos pés provocadas pelo próprio apoio plantar e por gestos técnicos específicos, pelo tipo de calçado utilizado e pelas características do terreno de jogo e/ou treino (Fuente, 2005).

As elevadas exigências competitivas atuais predispõem ao aparecimento de lesões por repetição exaustiva de gestos estereotipados visando uma melhor performance individual e coletiva. Assim, há um aumento de situações desequilibradas, decorrente de uma maior intervenção dos diferentes participantes (Horta, 2011).

Num estudo realizado em dois clubes de futebol de Minas Gerais (Brasil), realizado a 110 atletas, foram registadas lesões em mais de 78%, sendo documentadas 257 lesões na época 2003/2004. O tipo de lesões mais frequentes foram as contusões, estiramentos musculares, entorses e tendinopatias, localizadas na coxa (37,4%), tornozelo (17%), joelho (17%) e perna (6,7%) (Ribeiro et al., 2007).

Num estudo realizado a 46 futebolistas, 26% sofreram entorses do tornozelo por inversão, com predomínio no pé de apoio. As entorses mais frequentes foram de grau II, sendo que, 40% da amostra teve duas ou mais entorses o que revelou uma elevada taxa de recidivas (Leiras et al., 2011).

2.1.2 Voleibol

Este desporto é considerado como uma atividade de competição, a qual faz sobressair as forças latentes, conseguindo mostrar o melhor da habilidade, coragem e criatividade (FIVB, 2005).

Tem como benefícios desportivos a força máxima, resistência muscular e força rápida (potencia). Os seus movimentos característicos baseiam-se nos saltos, impulsão vertical, mudanças bruscas de direção e bloqueios (Einstein, 2012).

São vários os estudos encontrados na literatura acerca da ocorrência de lesões no membro inferior no desportista em geral e no voleibolista, um estudo comprova que 50% das lesões ocorrem no membro inferior (Vívolo et al., 1994).

Alguns autores sugerem que as lesões no membro inferior são provenientes dos saltos sucessivos dos voleibolistas, nos treinos e nos jogos, uma vez que os saltos proporcionam um elevado stress nos membros inferiores na fase de impulsão e na queda (Rodacki et al., 1997). Segundo Briner e Kacmar (1997), estes saltos do voleibol estão na origem de 63% das lesões.

As lesões mais frequentes no voleibol, um desporto de grande impacto e esforço físico são a entorse (joelho e tornozelo), lesão tendinosa (tendinite rotuliana), lesão muscular, luxação, contusão e fratura (Massada, 2001).

2.1.3 Ciclismo e BTT

O ciclismo está entre as modalidades desportivas com maior número de praticantes no mundo tendo substancial aumento na última década. É um dos desportos que menos causa lesões, podendo justificar-se por não existir contato entre os atletas (Chow & Kronisch, 2002). No entanto, a prática do ciclismo, ou mesmo o uso da bicicleta como meio de transporte, muitas vezes é prejudicada por lesões por esforço repetitivo, fator que leva à diminuição da frequência de uso da bicicleta. Tem como benefícios desportivos a força máxima (hipertrofia), força rápida (potência) e

resistência de força. Os seus movimentos são cíclicos e repetitivos, extensão e flexão dos joelhos e quadril. Modalidade desportiva de movimento sincronizado de múltiplas articulações em cadeia cinética fechada, cuja força é produzida pelos músculos da região lombo-pélvica e membros inferiores. (Alencar, Matias, & Oliveira, 2010).

As lesões mais referidas são a dor nos joelhos, tendinite rotuliana, síndrome da banda iliotibial, dor no quadril, síndrome de stress tibial medial, fraturas por stress, síndrome de compartimento e metatarsalgias (Einstein, 2012).

Num estudo concluiu-se que a ocorrência de lesões depende da cadência de pedalada geralmente adotada (Ferreira et al., 2011).

2.1.4 Karaté

Karaté é uma prática de luta denominada karate-do, "o caminho das mãos vazias", dando um carácter doutrinário à arte que deveria servir ao desenvolvimento da personalidade e não somente como mera forma de lutar. Em todo o mundo, o número de praticantes de karatê é de aproximadamente 20 milhões de pessoas. (Oliveira et al., 2011).

Desporto de combate no qual as competições poderão ser de dois tipos: controlada e de contacto total (Massada, 2000).

Num estudo realizado a 102 atletas com idade média de $20,8 \pm 6,5$ anos detetou-se que dos atletas de karaté 77,5% apresentaram lesões sendo 55,9% nos membros inferiores. As entorses encontradas em 28% dos atletas avaliados sendo 77,6% no tornozelo. A frequência de luxações foi de 24%, destacando-se o envolvimento do hallux. As lesões musculares consistiram em distensão (17,7%), destas 86% envolveram os músculos da coxa (isquiostibiais, quadríceps e adutores) (Oliveira et al., 2011).

Um estudo realizado anteriormente em 68 atletas entre os 6 e os 16 anos concluiu que as lesões nos membros inferiores foram as mais frequentes (Zetaruk et al., 2000).

2.1.5 Futsal

O futsal é uma modalidade desportiva muito popular e já com muitos praticantes em Portugal, quer com um envolvimento profissional, quer com um compromisso amador federado ou simplesmente de lazer. Este desporto proporciona um ótimo desenvolvimento do equilíbrio físico, da agilidade, da coordenação e também do espírito de equipa. No entanto este desporto apresenta o maior índice de sinistralidade no desporto do nosso país (Voser, 2003).

Num estudo realizado por Putukian e colaboradores (1996), verificou que no futsal, existe uma taxa de 44.4 lesões por cada 1000h de tempo de exposição.

No futsal as lesões mais frequentes são nos membros inferiores e existem dois tipos: as traumáticas de carácter agudo e as de sobrecarga. Como exemplo destas lesões são as entorses do joelho, do tornozelo e do médio-pé, as fraturas da tíbia, rotura do menisco e do ligamento cruzado anterior.

As de sobrecarga têm um processo de instalação mais subtil, evoluem lentamente no tempo, não permitindo frequentemente estabelecer o diagnóstico com facilidade, não possibilitando uma resposta terapêutica em efetividade acelerada. Resultam fundamentalmente de microtraumatismos de repetição sobre os tendões, músculos, ossos e articulações.

2.1.6 Andebol

O andebol é um desporto conotado e relacionado com as mãos, contudo exige movimentação global do corpo.

Constatou-se que tem como benefícios desportivos resistência de força rápida, potencia e força máxima. Os movimentos específicos são os tiros de corrida em velocidade, impulsão horizontal e vertical, giros e mudanças bruscas de direção (Einstein, 2012).

Na Noruega, e 1993, no I Congresso Mundial de Medicina Desportiva do Andebol, constatou-se que as lesões mais frequentes nesta modalidade são

nos dedos das mãos, seguida da articulação tibiotársica (entorse em inversão com ou sem rutura de ligamentos) e do joelho.

No andebol as lesões mais frequentes nos membros inferiores são as tendinites rotuliana e aquiliana (Massada, 1987).

2.1.7 Atletismo

Segundo Feitoza e Junior (2000), os resultados mostraram que 84% dos atletas já sofreram lesões, sendo que destas, 77% ocorreram nos treinos e 23% nas competições. As lesões mais frequentes foram estiramentos, tendinites, torções, contraturas e inflamações. A região mais atingida foi a dos membros inferiores, com 85% dessas lesões ocorrendo nos saltadores, 85% nos corredores e 60% nos lançadores. No decorrer das lesões, 76% dos saltadores, 84% dos corredores e 85% dos lançadores, não apresentavam nenhum tipo de problema de saúde, porém, deste total, 52,7% dos atletas estavam ansiosos para competir, e 13,8% apresentavam dificuldades de concentração. As consequências das lesões para a performance dos atletas foi que, 75% perderam competições importantes e 70% ficaram meses sem treinar, esperando a recuperação total da lesão.

Segundo um estudo de Pastre e colaboradores (2005), os resultados respetivos mostraram que há maior taxa de lesão por atleta, nas provas combinadas, seguidas por eventos de velocidade, resistência e saltos, respetivamente. O principal mecanismo causal é a alta intensidade englobando, velocistas e fundistas. Outra forte associação foi observada entre lesões musculares e provas de velocidade, que também apresentam preferência para ocorrência de lesão na região da coxa. As atividades com elevada intensidade foram o principal responsável por lesões musculares, enquanto as osteoarticulares e tendinopatias ocorrem com excesso de repetições. Então, existem associações entre lesões e fatores causais, como entre provas e lesões, mecanismos de lesão e local anatómico.

2.1.8 Hóquei em Patins

O hóquei em patins é um jogo desportivo coletivo em que duas equipas se defrontam, com o mesmo objetivo, introduzir a bola na baliza do adversário, apenas com a ajuda do stick.

As qualidades físicas são um fator de extrema importância devido aos deslocamentos permanentes, constantes mudanças de direção, travagens e choques que exigem uma resistência extraordinária. Esta alternância verifica-se pela existência de momentos de intensidade elevada com momentos de intensidade moderada e paragens de jogo (Dal Monte, 1983, citado por Rodríguez et al, 1991). Os arranques, os choques e as travagens reclamam uma força excepcional em quase todos os grupos musculares do corpo, como única solução para suportar a dureza e virilidade natural do jogo (Manaças, 1988).

Verificou-se que ocorrem mais lesões durante os jogos do que nos treinos e comparando com os outros desportos, a severidade das lesões são mais elevadas. Em relação ao estado anímico e de ansiedade dos atletas na altura da ocorrência das lesões, verificou-se que todas as lesões que ocorrem em jogos ocorrem, à exceção de uma, em jogos considerados importantes ou muito importantes, ou seja, o estado de ansiedade, stress, o querer superar as expectativas são certamente razões que podem elevar o risco de lesão. (Sanderson, 2005).

Existe a tendência para que o jogador de hóquei patins tenha lesões ao nível da tibiotársica, facto que é corroborado por Neves (2008) onde num primeiro grupo observou 28,6% e num segundo grupo 13,3% de lesões no tornozelo (lesão aguda do ligamento lateral). Os mecanismos comuns que levam à entorse do tornozelo são as lutas (pela posse de bola) que ocorrem durante as competições, correr ou pousar o pé em terrenos desiguais ou no pé de outro jogador. Os choques que ocorrem contra os adversários e contra as tabelas a grandes velocidades poderão ser os grandes causadores destas lesões. Por outro lado todas as ações que ocorrem na patinagem, com o patim tradicional, estão muito dependentes da mobilidade da articulação do tornozelo (Pereira, 2012).

2.1.9 Parapente

O voo livre agrupa um conjunto de disciplinas cujo objetivo comum é voar utilizando as forças da natureza e recorrendo à força do próprio piloto para descolar e aterrar, estas disciplinas são a Asa Delta e o Parapente. Os longos anos de evolução por que passaram estas disciplinas, o crescente aumento do conhecimento científico neste domínio e o surgimento de novos materiais de alta tecnologia têm consolidado estas disciplinas como as mais divulgadas da aviação (Ambrosini, 2007).

Os riscos inerentes a toda a atividade aérea existem também no voo livre. No entanto, a experiência adquirida, a qualidade de ajuste e o rigor dos procedimentos de certificação das aeronaves e o conhecimento adquirido em termos do ensino contribuíram grandemente para o aumento de segurança destas modalidades desportivas e de lazer (FPVL, 2010).

O parapente é um derivado de aero nave longínquo do para-quedas. Ele transporta-se às costas dentro de um saco que contém todo o material necessário. Esta modalidade tem tido um progresso extraordinário tanto em termos de segurança, como de performance. Os parapentes têm velocidades entre 25 e 60km/h (FPVL, 2010).

Recomenda-se a utilização de botas, como forma de prevenção de eventuais lesões ao nível da articulação túbio-társica (FPVL, 2010).

2.1.10 Triatlo

O triatlo é um desporto combinado e de resistência no qual o atleta realiza individualmente: um segmento de natação, um segmento de ciclismo e um segmento de corrida; por esta ordem, sem paragem do cronómetro durante as transições.

Na sua maioria, os triatletas são especialistas numa das modalidades antes de iniciar a prática do triatlo. No entanto, devido ao número de horas e volume de treino, muitas vezes há dificuldade de respeitar o tempo adequado de recuperação dos treinos, submetendo-se a cargas excessivas.

Derivado desse excesso, a prevalência de lesões pode ser alta, o que vai levar à interrupção do treino e à necessidade de tratamento médico. De acordo com Freitas e Pereira (2004) os principais motivos da interrupção temporária do treino de triatletas foram as lesões.

Num estudo realizado por Korkia e colaboradores (1994) com triatletas britânicos, o excesso de treino foi o motivo de lesões em 45% dos casos.

Quanto à frequência de lesões nesta modalidade, foi realizado um estudo em que, dos 197 sujeitos 71,6% declararam que já tiveram algum tipo de lesão relacionada à prática do triatlo. O local com maior ocorrência de lesões foi o joelho com 20,1%, seguido do ombro com 13,6%, tornozelo e pé, ambos com 12,0%.

Do total, 64,2% das lesões ocorridas foram nos membros inferiores, resultado que pode ser explicado devido aos altos níveis de solicitação da parte inferior do corpo, tanto no ciclismo como na corrida. Sugere-se que as lesões acometidas no ombro estejam relacionadas com o segmento de natação.

No que concerne ao diagnóstico, as lesões musculares foram as mais frequentes, com 55,5% de ocorrência, seguidas das lesões ósseas com 16,7%, lesões articulares e tendinosas com 16,4%. Observou-se que a incidência de lesões é maior para os grupos de atletas com maior tempo de prática.

2.1.11 Arbitragem

O jogo é disputado sob o controle de um árbitro que tem toda a autoridade necessária para velar pela aplicação das Leis do Jogo, no encontro que está a dirigir. É auxiliado por dois árbitros assistentes e pelo quarto-árbitro.

No que diz respeito à preparação física, têm sido aperfeiçoadas as metodologias específicas de treino. A boa capacidade física do árbitro permite-lhe estar mais próximo das jogadas para um melhor controlo do jogo.

Vários estudos revelam que os árbitros têm um comportamento idêntico ao dos jogadores de futebol durante o jogo, pois os movimentos que realizam intercalam caminhada e corrida de baixa, média e alta intensidade.

Os árbitros e árbitros assistentes raramente são profissionais a tempo completo e têm em média entre 10 a 15 anos a mais do que um jogador de futebol (Szabadfi et al., 2012).

Com base nas características físicas e fisiológicas, movimentos e distâncias percorridas durante o jogo, as lesões observadas são sem contacto e as de overuse do sistema musculoesquelético (Bizzini et al., 2009).

Estudos revelaram que a corrida é um dos mecanismos predisponentes de lesão grave em 20.0% de todas as lesões sem contato. As entorses, as lesões do joelho e as lesões ligamentares do tornozelo, podem ocorrer devido aos diferentes padrões de movimentos durante o jogo (Bizzini et al., 2009).

Os tipos de lesões mais frequentes foram: a contratura dos isquiotibiais, a lesão dos gêmeos, a entorse de tornozelo, a contratura do quadrícipite, a lesão do menisco, a lesão nos adutores, a rutura do ligamento cruzado anterior, a entorse do joelho, a rutura parcial ou total do tendão de Aquiles e as pubalgias (Bizzini et al., 2009).

3 Avaliação Podológica

Uma avaliação pormenorizada deve caracterizar a inspeção do pé, fórmula digital, fórmula metatársica, avaliação articular, avaliação muscular, avaliação vascular, avaliação sensitiva/reflexos, avaliação postural, morfologia do pé, desvio do calcanhar em carga, diferencial do escafoide e impressão plantar.

3.1.1 Inspeção

A inspeção consiste na observação detalhada dos pés e permite avaliar, entre outros, a:

- Presença e localização de edemas (decorrentes de processos ou antecedentes traumáticos do membro inferior);
- Presença e localização de dermatopatias, sendo as mais frequentes nos desportistas as dermatomicoses e as verrugas;
- Presença e localização de queratopatias, que se podem definir como alterações provocadas pelo processo de queratinização, com acumulação de queratina na superfície dérmica, podem ser divididas em hiperqueratoses, alteração abrangendo uma ampla região dérmica, tilomas, alteração que abrange uma reduzida superfície dérmica e não possui núcleo e helomas que possuem núcleo e geralmente encontram-se localizados numa região articular (Álvarez, 2008).
- Presença e localização de onicopatias (alterações da unha de carácter congénito traumático, de doença local ou sistémica) (Baran, 2008).

3.1.2 Fórmula digital e metatársica

A fórmula digital é a classificação dos pés que relaciona a longitude dos dedos e a relação entre eles (Fuente, 2009).

Existem três classificações distintas:

- pé grego, em que o primeiro dedo é menor que o segundo e os restantes dedos são progressivamente menores que este até ao quinto;
- pé egípcio, no qual o primeiro dedo é o maior de todos, verificando-se um comprimento decrescente até ao quinto dedo;
- pé quadrado, em que o primeiro dedo é igual ao segundo e os restantes dedos são menores (Fuente, 2009).

A fórmula metatársica é a classificação dos pés que engloba a longitude dos metatarsos e a relação existente entre eles (Fuente, 2009).

Podem distinguir-se três formas distintas:

- *Índex minus*, em que o primeiro metatarso é menor que o segundo;
- *Índex plus minus*, em que o primeiro metatarso é igual ao segundo;
- *Índex plus*, no qual o primeiro metatarso é maior que o segundo (Fuente, 2009).

3.1.3 Avaliação e medição dos membros inferiores

A medição do comprimento dos membros inferiores permite-nos avaliar o alinhamento das extremidades inferiores e a possível existência de dismetrias. Esta avaliação é feita para despistar possíveis dismetrias ou heterometrias, comparando a perna esquerda com a perna direita, através de medida real (Alexandre & Moraes, 2001), ou de medida irreal (medindo desde o umbigo ao maléolo interno de cada pé, apenas em situações em que não se consigam identificar as cristas).

Considera-se como normal uma discrepância do comprimento dos membros até um centímetro, que poderá ter origem num encurtamento provocado pelo fémur, pela tíbia ou pelos dois em simultâneo.

3.1.4 Avaliação Postural

3.1.4.1 Dismetria e Escoliose

As dismetrias podem ser reais, quando o encurtamento de um membro em relação ao contralateral é objetivável, ou aparentes quando, o encurtamento é produzido por fatores posturais, podendo também designar-se por dismetria funcional (Fuente, 2005).

No entanto, estas alterações não podem ser consideradas de forma linear, principalmente quando diz respeito aos desportistas, visto que pode provocar desequilíbrios musculares e alterações biomecânicas com o aumento do gasto energético para os deslocamentos da massa corporal e para a realização dos gestos desportivos, o que poderá influenciar o seu rendimento desportivo.

A escoliose é caracterizada por uma alteração do alinhamento da coluna vertebral no plano frontal, tendo como característica a flexão lateral de um dos seus segmentos anatómicos e associada a uma rotação axial fixa dos corpos vertebrais que se dirigem para a convexidade da curvatura. A escoliose pode ser funcional (atitude escoliótica) sendo provocada por assimetrias e dismetrias ou escoliose real (Massada, 2006).

3.1.4.2 Genum Valgus, Varus, Flexus e Recurvatum

Os desvios do joelho podem predispor a determinados tipos de lesão do mesmo. Podem ser detetados pela simples observação do atleta em pé ou através da realização de radiografias em carga (Horta, 2011).

Um joelho valgo predispõe a lesões cápsulo-ligamentares internas e a lesões meniscais, em termos de lesões macrotraumáticas. Relativamente a lesões microtraumáticas predispõe da síndrome de hiperpressão externa da articulação femorotibial, a tendinites dos músculos da pata de ganso e semimembranoso e a conflito femuro-patelar por hiperpressão externa da rótula (Horta, 2011).

Um joelho varo, predispõe a lesões capsulo-ligamentares externas e a lesões meniscais, em termos de macrotraumatismos. Em termos de

microtraumatismos as mais frequentes são a síndrome de hiperpressão interna da articulação femuro-tibial, síndrome do tensor da fáscia lata, tenosinovite do bicípite crural e conflito femuro-patelar por hiperpressão interna da rótula, micritraumatismos (Horta, 2011).

Um joelho recurvatum predispõe de lesões capsulares posteriores, a lesões dos ligamentos cruzados, principalmente do cruzado posterior, a roturas dos gêmeos e isquiotibiais e a lesões meniscais, em termos de lesões macrotraumáticas. As microtraumáticas são as tendinites dos gêmeos e isquiotibiais (Horta, 2011).

O joelho flexus predispõe a roturas do quadricípede, hipersolicitação das estruturas capsulares anteriores e sobrecarga relativa das superfícies articulares femuro-tibiais e femuro-patellares (Horta, 2011).

3.1.5 Morfologia do pé

As alterações morfológicas como o pé plano e o pé cavo, constituem fatores prejudiciais da biomecânica do pé e, conseqüentemente, são predisponentes a lesão (Horta, 2011).

O pé normal representa-se com um perímetro da planta do pé considerado normal, no qual na zona média do pé deve verificar-se um apoio entre um meio a um terço da largura do antepé, e no calcanhar um quarto dessa mesma largura (Fuente, 2006).

Quanto à impressão plantar, esta caracteriza-se por um apoio digital de forma arredondada e separa da zona metatarsal. A zona anterior do pé apresenta-se com limite regular em forma de semi circunferência. A zona média e externa do apoio plantar, tem um aspeto concavo, enquanto que a zona do calcanhar representa uma forma ovoide (Fuente, 2003).

O pé plano apresenta-se como uma deformidade em valgo do retropé, associada geralmente a um aplanamento da abóboda plantar (Viladot, 2003). Caracteriza-se por uma desestruturação da abóboda plantar, geralmente associada a um valgismo do retropé, pronação do médio pé e abdução do antepé (Fuente, 2005).

O rebaixamento do arco longitudinal medial, no qual a fáscia plantar pode estar muito alongada e/ou a musculatura que a sustenta enfraquecida, podendo estar associada a uma pronação excessiva da articulação subastragalina, leva a uma postura em valgo do retropé, onde o calcâneo está evertido (Mathieson et al., 2004).

O Pé plano pode ter uma etiologia congénita, funcional ou traumática e pode ser subdividido em quatro graus (Fuente, 2003):

- Pé plano de 1º grau - apresenta um istmo com largura superior a metade da largura metatársica;
- Pé plano de 2º grau - apresenta contacto do bordo interno do pé com o solo e a abóboda plantar mantém a sua configuração;
- Pé plano de 3º grau - existe um total desaparecimento da abóboda plantar, com grande protuberância interna, mantendo o apoio do bordo externo;
- Pé plano de 4º grau - apresenta a largura do médiopé superior à largura metatársica e do retropé (Casanova, 2003).

O pé cavo é uma deformidade caracterizada pelo aumento da abóboda plantar, bem como a aproximação do antepé e do retropé (Fuente, 2003).

São características do pé cavo: limitação da pronação, rigidez articular, desequilíbrio na distribuição de pressões (com maior incidência das pressões do antepé e retropé), dedos em garra, instabilidade lateral do tornozelo associada a entorses do tornozelo, diminuição da dorsiflexão do tornozelo por bloqueio ósseo. Quando não estão associados a processos patológicos, podem ser considerados hipertónicos, devido à potenciação da musculatura supinadora, bastante frequentes em bailarinas, jogadores de futebol e de basquetebol.

Em relação ao plano sagital o pé cavo pode ser classificado em:

- Pé cavo anterior - caracteriza-se pela posição de flexão plantar do antepé em relação ao retropé;
- Pé cavo posterior - caracterizado por uma compensação no retropé resultado de um antepé equino.

Relativamente ao plano transversal, tendo em conta a direção do calcanhar, pode classificar-se em: pé cavo varo, pé cavo valgo e pé cavo neutro (Casanova, 2003).

Os pés cavos podem ser classificados em:

- Pé pré cavo – existência de uma forte presença dos quatro dedos internos e proeminência externa na zona média do pé, mas a curvatura central interna tem uma aparência normal;
- Pé cavo funcional – apresenta um apoio da zona média quase normal, com ausência do apoio dos dedos;
- Pé cavo de 1º Grau - caracteriza-se por apresentar um apoio plantar do istmo inferior a um terço da largura metatársica, com o apoio dos dedos;
- Pé cavo de 2º grau – desaparecimento incompleto da impressão plantar média;
- Pé cavo de 3º grau – desaparecimento completo da impressão plantar do médio pé e dos dedos.

3.1.6 Desvio do calcanhar em carga

A avaliação do calcanhar em carga consiste na medição dos desvios do eixo do calcanhar ou linha de Helbing em ortostatismo, recorrendo ao uso de um goniómetro ou de uma régua de Perthes.

A linha de Helbing consiste na bissecção do calcâneo e na bissecção do terço inferior da perna, e serve para determinar se o calcâneo se encontra em posição neutra (linha paralela), vara (retropé invertido comparativamente com o terço inferior da perna, formando um ângulo de vértice externo) ou valga (pé encontra-se evertido, formando um ângulo de vértice interno).

A avaliação permite verificar se a posição neutra do calcâneo em descarga é ou não compensada em carga com a pronação da subastragalina.

A avaliação da posição neutra do calcâneo em cadeia cinética fechada pressupõe a que a articulação subastragalina se encontre em posição neutra e se realize a rotação externa e interna da tíbia de forma a palpar a cabeça do astrágalo nas duas faces laterais com a mesma intensidade (Fuente, 2003, 2005; Valmassy, 1996).

3.1.7 Diferencial do escafoide

O diferencial do escafoide é um procedimento simples, que revela as modificações dinâmicas que ocorrem no pé durante o suporte do peso corporal, nomeadamente o grau de pronação da articulação subastragalina.

Este consiste na avaliação da posição do escafoide em relação ao solo, através da marcação de um ponto no tubérculo do escafoide e posterior comparação da distância entre o tubérculo do escafoide e o solo nas posições de sedestação (com o joelho fletido a 90° e a articulação do tornozelo a 90°) e de bipedestação.

A diferença dos dois valores não deverá ultrapassar os quinze milímetros. Assim, se a avaliação em bipedestação comparativamente com a avaliação em sedestação, apresentar um valor superior a quinze milímetros de diferença, pode dizer-se que existe uma pronação excessiva da subastragalina (Valmassy, 1996).

3.1.8 Impressão plantar

A impressão plantar no decorrer das solicitações mecânicas que lhe são impostas, adquire adaptações como resposta às alterações morfológicas que o pé vai sofrendo. A análise da impressão plantar permite detetar a existência de simetria/assimetria entre o pé direito e o pé esquerdo (Fuente, 2003).

Devem ser considerados vários parâmetros para a avaliação da impressão plantar como: a largura metatársica (largura máxima do antepé), o istmo

(ligação entre o antepé e o retropé, que geralmente mede um terço da largura do antepé) e a largura do calcanhar (geralmente assume de um meio a dois terços da largura metatársica).

Para realizar esta avaliação, são utilizados como instrumentos de recolha de dados um podoscópio, o pedígrafo e plataforma de pressão plantar.

Todos os sistemas mencionados são válidos para a análise em causa, no entanto, o podoscópio tem maior capacidade de visualização das zonas de hiperpressão. A plataforma permite quantificar as zonas de máxima pressão e arquivar dados para comparações futuras, assim como as pedigrafias.

4 Centro de Medicina Do Desporto e Reabilitação

O Centro de Medicina do Desporto e Reabilitação foi inaugurado a 4 de outubro de 2010, em Vila Nova de Famalicão.

Trata-se de um complexo médico, de cerca de 2000 metros quadrados, instalado num edifício na avenida Eng^a. Pinheiro Braga nº30, próximo à rotunda de Santo António, numa das entradas da cidade.

Surgiu na sequência de um protocolo entre a Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão e a CESPU - Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário, detentora da Escola Superior de Saúde do Vale do Ave, sediada em Vila Nova de Famalicão, combinando as funções de espaço de ensino superior, laboratório de investigação, possuindo um centro médico, com diversas especialidades relacionadas com a medicina desportiva, coordenado pelo Dr. Domingos Gomes, especialista em Medicina Interna e Medicina Desportiva, sendo também o Diretor Clínico.

Nos dois últimos anos, foram realizados mais de 3000 exames médico-desportivos.

4.1 O espaço

O Centro de Medicina Desportiva e Reabilitação possui:

- Cinco consultórios polivalentes, com secretária e marquesa;
- Um consultório de Podologia com 20 m², com duas marquesas, secretária, podoscópio; (Figura 1)
- Consultório para realização de eletrocardiograma, possuindo secretária, marquesa, eletrocardiógrafo; (Figura 2)
- Piscina 13 m comprimento, 12 m de largura e 1,35 m de profundidade; (Figura 3)
- Centro de fisioterapia e hidroterapia reabilitação;
- Jacuzzi;
- Banho turco;

- Sauna;
- Dois balneários;
- Dois ginásios, um com 35m² e outro com 20m²



Figura 1 – Centro de Medicina do Desporto e Reabilitação



Figura 2 – Consultório para realização de eletrocardiograma.

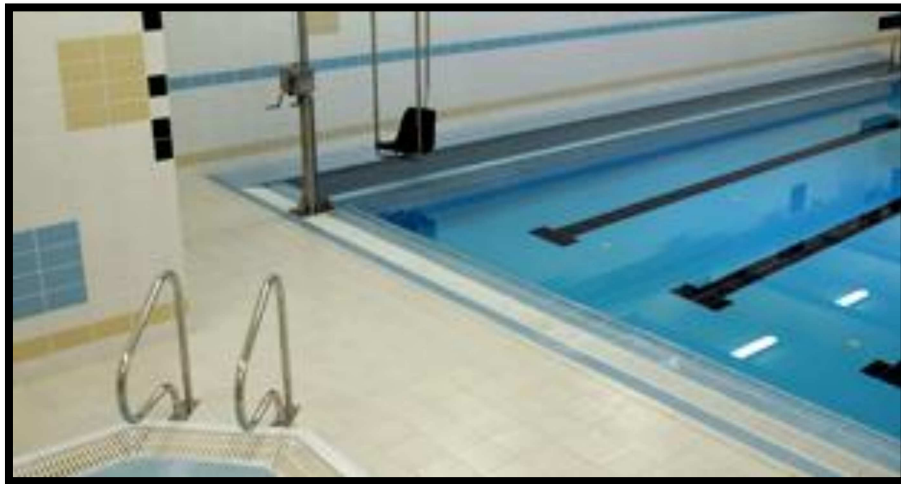


Figura 3 – Zona da piscina, jacuzi e hidroterapia.



Figura 4 – Consultório de Podologia.

Possui as seguintes valências:

- Medicina desportiva;
- Podologia;
- Fisioterapia;
- Nutrição.

4.2 O Estágio

O estágio foi realizado no âmbito da disciplina de estágio profissionalizante do Mestrado de Podiatria do Exercício Físico e do Desporto no ano letivo de 2011/2012, cumprindo os horários e dias estabelecidos pela Coordenação do Mestrado e sobre a orientação do Dr. Domingos Gomes. As modalidades desportivas mais frequentes foram o futebol, karaté, andebol, voleibol, basquetebol e ciclismo.

4.2.1 Pontos Fortes

No decorrer do estágio o acesso aos cerca de 239 atletas foi muito importante para desenvolver e compreender a avaliação podológico-desportiva.

Foram avaliadas várias modalidades o que fez com que tivéssemos de compreender quais as lesões mais frequentes, tipo de gestos associados a cada modalidade e quais as alterações biomecânicas associadas.

4.2.2 Pontos Fracos

Durante o estágio deparamo-nos com dificuldades de disponibilidade de material para realizar a avaliação aos atletas.

Seria muito importante adquirir uma plataforma de pressões plantares pelo facto de ser um excelente instrumento de complemento de diagnóstico. Igualmente importante para dar uma melhor resposta aos atletas seria possuir um laboratório de ortopodologia e uma sala de quiropodologia, o primeiro para confeccionar os suportes plantares e a segunda para realizar os vários tratamentos necessários.

4.3 Avaliações

No decorrer do estágio, foram avaliados 239 atletas, seguindo o protocolo podológico-desportivo (Anexo II).

Tabela 1 – Idade da amostra

	N	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Média
Idade	239	6	49	5,603	13,29

Na tabela 1 observamos a idade da amostra, onde a idade máxima é de 49 anos e a mínima de 6 anos. A idade média obtida foi de 13 anos.

Tabela 2 – Género da amostra

		Frequência	%
Género	Masculino	214	89,5
	Feminino	25	10,5
	Total	239	100

A amostra é composta maioritariamente por indivíduos do sexo masculino 89,5%, contra 10,5% de indivíduos do género feminino.

Tabela 3 – Modalidades desportivas

		Frequência	%
Modalidade Desportiva	Futebol	72	72
	Voleibol	8	3,3
	Ciclismo	7	2,9
	Karaté	15	6,3
	Futsal	4	1,7
	Andebol	7	2,9
	Atletismo	15	6,3
	BTT	3	1,3
	Hóquei em patins	5	2,1
	Parapente	1	0,4
	Triatlo	1	0,4
	Arbitragem	1	0,4
	Total	239	100

Dentro das modalidades desportivas avaliadas, a que se destaca é o futebol, com 72% da amostra. Segue-se o karaté e atletismo com 6,3%; o voleibol com 3,3%; o ciclismo e o andebol com 2,9%; o hóquei em patins com

2,1%; o futsal com 1,7%; o BTT com 1,3% da amostra; o parapente, triatlo e a arbitragem com 0,4%.

Tabela 4 – Morfologia digital

		Frequência	%
Morfologia Digital	Pé Egípcio	144	60,3
	Pé Grego	68	28,5
	Pé Quadrado	27	11,3
	Total	239	100

Em relação à morfologia digital a que prevalece é o pé egípcio com 60,3% da amostra. O pé grego corresponde a 28,5% e o pé quadrado a 11,3% da amostra.

Tabela 5 – Morfologia metatársica

		Frequência	%
Morfologia Metatársica	Índex Minus	160	66,9
	Índex Plus	24	10,0
	Índex Plus Minus	55	23,0
	Total	239	100

Na tabela 5 podemos ver que 66,9% apresenta *index minus*, 10,0% *index plus* e apenas 23,0% da amostra apresenta *index plus minus*.

Tabela 6 – Inspeção do pé

		Frequência	%
Inspeção	Queratopatias	55	23
	Dermatopatias	42	17,6
	Onicopatias	21	8,8
	Sem Alterações	121	50,6
	Total	239	100

Na inspeção observamos que 50,6% dos indivíduos observados não apresentavam qualquer alteração. 23% apresentava queratopatias, 17,6% apresentava Dermatopatias e 8,8% apresentava onicopatias.

Tabela 7 – Assimetria no plano frontal

		Frequência	%
Assimetrias Disimetrias	Sim	218	91,2
	Não	21	8,8
	Total	239	100

Na tabela 7 observamos que 91,2% dos indivíduos apresentam assimetrias no plano frontal.

Tabela 8 – Diferença do Comprimento dos membros

	N	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Média
Diferença Comprimento M.I.	239	0	2	0,450	0,439

Na tabela 8 observamos o comprimentos dos membro inferiores, onde a diferença de comprimentos variou entre 0 cm a 2 cm. A média de diferença observada foi de 0,44cm.

Tabela 9 - Avaliação Articular

		Frequência	%
Avaliação Articular	Sem Alterações	169	70,7
	Com Alterações	70	29,3
	Total	239	100

Na tabela 9 observamos a avaliação articular, onde 70,7% da amostra não apresentava alterações.

Tabela 10 - Avaliação Muscular

		Frequência	%
Avaliação Muscular	Sem Alterações	146	61,1
	Com Alterações	93	38,9
	Total	239	100

A tabela 10 representa a avaliação muscular e 61,1% não apresenta alteração e 38,9% apresentava alterações na avaliação muscular.

Tabela 11 - Avaliação Vascular

		Frequência	%
Avaliação Vascular	Sem Alterações	239	100
	Com Alterações	0	0
	Total	239	100

A tabela 11 representa a avaliação vascular e nesta avaliação não se observou alterações vasculares.

Tabela 12 – Avaliação Reflexos

		Frequência	%
Avaliação Reflexos	Normorreflexia	232	97,1
	Hiporreflexia	3	1,3
	Arreflexia	4	1,7
	Total	165	100

A tabela 12 representa a avaliação dos reflexos e 97,1% não apresenta alteração dos reflexos (normorreflexia), 1,3 % apresenta hiporreflexia e 1,7 arreflexia.

Tabela 13 – Tipo de pé

		Frequência	%
Tipo de Pé	Pé Normal	70	29,3
	Pé Plano	103	43,1
	Pé Cavo	66	27,6
	Total	239	100

Na tabela 13 verifica-se que o tipo de pé mais frequente é o pé plano, com 43,1%. Segue-se o pé normal com 29,3% e o pé cavo com 27,6%.

Tabela 14 – Desvio do calcanhar em carga

		Frequência	%
Desvio Calcanhar	Neutro	13	5,4
	Valgo	198	82,8
	Varo	28	11,7
	Total	239	100

Na tabela 14 observamos que o desvio do calcanhar em valgo é o mais prevalente na amostra com 82,8% da mesma. O desvio em varo apresenta 11,7% e o calcanhar neutro 5,4% da amostra.

Tabela 15 - Diferencial do escafoide

	N	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Média
Diferencial Escafoide pé esquerdo	239	0	2	0,370	0,618
Diferencial Escafoide pé direito	239	0	3	0,385	0,545

A tabela 15 representa o diferencial do escafoide, o mínimo tanto à direita como à esquerda é de 0cm e o máximo para o pé esquerdo é de 2cm e para o pé direito é de 3cm. A média para o pé direito é de 0,55cm e para o esquerdo é de 0,61cm.

Tabela 16 – Impressão plantar

		Frequência	%
Impressão Plantar	Simétrica	120	50,2
	Assimétrica	119	49,8
	Total	239	100

Podemos observar na tabela 16 a impressão plantar, onde 49,8% da amostra tem uma pegada assimétrica.

Tabela 17 – Tratamentos aconselhados

		Frequência	%
Tratamento Aconselhado	Ortopodológico	121	50,6
	Quiropodológico	9	3,8
	Ortopodológico e Quiropodológico	107	44,8
	Nenhum	2	0,8
	Total	239	100

A tabela 17 representa os tratamentos aconselhados, onde 50,6% dos tratamentos aconselhados foram tratamentos ortopodológicos. 3,8% necessitava de tratamentos quiropodológicos, 44,8% da amostra necessita de ambos os tratamentos referidos anteriormente e 0,8% não necessita de tratamentos.

4.4 Casos Clínicos

Neste subcapítulo vamos desenvolver seis casos clínicos de atletas avaliados no decorrer do estágio.

4.4.1 Primeiro caso clínico

Idade: 7 anos

Género: masculino

Modalidade: hóquei patins

Número de anos de prática: 2 anos

Antecedentes clínicos: não se verifica

Inspeção / palpação: nada a referir

Avaliação muscular: debilidade dos peroneais do pé direito

Avaliação articular: primeiro raio dorsi-flexionado; terceiro dedo infraducto

Avaliação vascular: sem alterações

Avaliação sensibilidade/reflexos: normorreflexia

Tipo de pé: pé plano

Desvio de calcânhar em carga: 5º valgo pé esquerdo e 6º valgo pé direito

Impressão plantar: simétrica

Heterometrias / Dismetrias: não apresenta

Avaliação postural: rotação da anca para a esquerda ; genu valgo;

Tratamento aconselhado: ortopodologia e quiropodologia

4.4.2 Segundo caso clínico

Idade: 30 anos

Género: feminino

Modalidade: futsal

Número de anos de prática: 12 anos

Antecedentes clínicos: entorse no tornozelo direito

Inspeção / palpação: onicomiose no primeiro dedo do pé direito

Avaliação muscular: nada a referir

Avaliação articular: instabilidade crónica do tornozelo

Avaliação vascular: sem alterações

Avaliação sensibilidade/reflexos: normorreflexia

Tipo de pé: pé normal

Desvio do calcânhar: 2º valgo bilateral

Impressão plantar: assimétrica

Heterometrias / Dismetrias: nada a referir.

Avaliação postural: assimétrica

Tratamento aconselhado: ortopodologia e quiropodologia

4.4.3 Terceiro caso clínico

Idade: 13 anos

Género: masculino

Modalidade: karatê

Número de anos de prática: 6 anos

Antecedentes clínicos: nada a referir

Inspeção / palpação: nada a referir

Avaliação muscular: contratura dos extensores dos dedos

Avaliação articular: hallux abductus valgus; primeiro raio plantar flexionado

Avaliação vascular: sem alterações

Avaliação sensibilidade/reflexos: normorreflexia

Tipo de pé: pé plano valgo

Desvio de calcanhar: 2º valgo pé esquerdo e 3º valgo pé direito

Impressão plantar: assimétrica

Heterometrias / Dismetrias: diferença de comprimentos de 0,5 cm

Avaliação postural: com assimetria: omoplatas posteriorizadas, escoliose dextro-côncava

Tratamento aconselhado: ortopodológico

4.4.4 Quarto caso clínico

Idade: 11 anos

Género: masculino

Modalidade: futebol

Número de anos de prática: 6 anos

Antecedentes clínicos: nada a referir

Inspeção / palpação: nada a referir

Avaliação muscular: tendinite do extensor comum dos dedos no pé direito

Avaliação articular: diminuição da mobilidade da subastragalina no pé esquerdo; HAV ligeiro

Avaliação vascular: sem alterações

Avaliação sensibilidade/reflexos: normorreflexia

Tipo de pé: pé plano

Desvio de calcanhar: 4º valgo pé esquerdo e 2º valgo pé direito

Impressão plantar: simétrica

Heterometrias / Dismetrias: não apresenta

Avaliação postural: assimetrias: joelhos valgus

Tratamento aconselhamento: ortopodologia e quiropodologia

4.4.5 Quinto caso clínico

Idade: 16 anos

Género: masculino

Modalidade: futebol

Número de anos de prática: 12 anos

Antecedentes clínicos: rutura de ligamentos no joelho direito

Inspeção / palpação: nada a referir

Avaliação muscular: contratura dos extensores

Avaliação articular: hiper mobilidade de Chopart e Lisfranc; HAV

Avaliação vascular: sem alterações

Avaliação sensibilidade/reflexos: normorreflexia

Tipo de pé: pé plano

Desvio de calcanhar: 3º valgo pé esquerdo e 5º valgo pé direito

Impressão plantar: assimétrica

Heterometrias / Dismetrias: diferença de comprimentos de 0,5 cm

Avaliação postural: assimetrias: tronco rodado externamente para o lado esquerdo

Tratamento aconselhado: ortopodológico

4.4.6 Sexto caso clínico

Idade: 18 anos

Gênero: masculino

Modalidade: futebol

Número de anos de prática: 4 anos

Antecedentes clínicos: entrose do tornozelo

Inspeção / palpação: hiperhidrose

Avaliação muscular: nada a referir

Avaliação articular: nada a referir

Avaliação vascular: sem alterações

Avaliação sensibilidade/reflexos: normorreflexia

Tipo de pé: pé normal

Desvio de calcânhar: 4º valgo no pé esquerdo e 5º valgo no pé direito

Impressão plantar: simétrica

Heterometrias / Dismetrias: diferença de comprimento de dois cm

Avaliação postural: assimetria

Tratamento aconselhado: ortopodológico e quiropodológico

5 Escola

Foi realizado um rastreio aos alunos da Escola E.B. 2,3 Maria Manuela de Sá (São Mamede Infesta), no âmbito de um evento organizado intitulado dia das profissões, com o objetivo de identificar alterações do membro inferior em jovens praticantes de atividades desportivas, e ao mesmo tempo realizar uma campanha de sensibilização para a profissão da Podologia.

5.1 Avaliações

No decorrer desta atividade, foram avaliados 71 crianças, seguindo os parâmetros da avaliação podológica.

Tabela 18 – Idade da amostra

	N	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Média
Idade	71	10	51	6,234	12,27

Na tabela 18 observamos a idade da amostra, onde a idade máxima é de 51 anos e a mínima de 10 anos. A idade média obtida foi de 12 anos.

Tabela 19 – Género da amostra

	Frequência	%
Género	Masculino	32 45,1
	Feminino	39 54,9
	Total	71 100

A amostra é composta maioritariamente por indivíduos do sexo feminino 54,9%, contra 45,1% de indivíduos do género masculino.

Tabela 20 – Peso da amostra

	N	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Média
Peso	71	23,4	82,8	10,218	44,959

O mínimo foi de 23,4kg, o máximo de 82,8, fazendo com que a média tenha sido de 44,96.

Tabela 21 – Altura da amostra

	N	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Média
Altura	71	1,25	1,73	0,084	1,495

O mínimo foi de 1,25m, o máximo de 1,73m. A média da amostra foi de 1,49m

Tabela 22 – Antecedentes Médicos

		Frequência	%
Antecedentes Médicos	HTA	1	1,4
	Diabetes	2	2,8
	Outras	16	22,5
	Nenhuma	52	73,2
	Total	71	100

A maioria da amostra não apresentava antecedentes médicos 73,2%, seguidamente com 22,5% apresentaram outras enfermidades, a Diabetes representava 2,8% e a HTA 1,4%.

Tabela 23 – Tipo de pé

		Frequência	%
Tipo de Pé	Pé Normal	27	38,0
	Pé Plano	16	22,5
	Pé Cavo	28	39,4
	Total	71	100

Na tabela 23 verifica-se que o tipo de pé mais frequente é o pé normal com 38,0%, segue-se o pé cavo com 39,4% e o pé plano com 22,5%.

Tabela 24 – Desvio do calcânhar

		Frequência	%
Desvio Calcânhar	Neutro	2	2,8
	Valgo	61	85,9
	Varo	8	11,3
	Total	71	100

Na tabela 24 observamos que o desvio do calcânhar em valgo é o mais prevalente na amostra com 85,9% da mesma. O desvio em varo apresenta 11,3% e o calcânhar neutro 2,8% da amostra.

Tabela 25 – Morfologia Digital

		Frequência	%
Morfologia Digital	Pé Egípcio	46	64,8
	Pé Grego	18	25,4
	Pé Quadrado	7	9,9
	Total	71	100

Em relação à morfologia digital a que prevalece é o pé egípcio com 64,8% da amostra. O pé grego corresponde a 25,4% e o pé quadrado a 9,9% da amostra.

Tabela 26 – Morfologia Metatársica

		Frequência	%
Morfologia Metatársica	Índex Minus	47	66,2
	Índex Plus	1	1,4
	Índex Plus Minus	23	32,4
	Total	71	100

Na tabela 26 podemos ver que 66,2% apresenta *index minus*, 32,4% da amostra apresenta *index plus minus* e apenas 1,4% *index plus*.

Tabela 27 – Inspeção do pé

		Frequência	%
Inspeção	Queratopatias	21	29,6
	Dermatopatias	11	15,5
	Sem Alterações	39	54,9
	Total	71	100

Na inspeção observamos que 54,9% dos indivíduos observados não apresentavam qualquer alteração. 29,6% apresentava queratopatias, 15,5% apresentava dermatopatias.

Tabela 28 – Tratamento Aconselhado

		Frequência	%
Tratamento Aconselhado	Ortopodológico	1	1,4
	Quiropodológico	31	43,7
	Ortopodológico e Quiropodológico	1	1,4
	Nenhum	38	53,5
	Total	71	100

A tabela 28 representa os tratamentos aconselhados, onde 43,7% dos tratamentos aconselhados foram tratamentos quiropodológicos. 1,4% necessitava de tratamentos ortopodológicos, 1,4% da amostra necessita de ambos os tratamentos referidos anteriormente e 53,5% não necessita de tratamentos.

6 Seminários / Congressos

O VI Congresso Nacional de Podologia foi desenvolvido pela Associação Portuguesa de Podologia, em colaboração com a CESPUP e decorreu nos dias 8 e 9 de abril de 2011, na aula Magna da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, tendo integrado as I^{as} Jornadas de Podiatria, que tornaram este evento único e uma mais-valia para o desenvolvimento científico e clínico da Podologia. O programa científico deste Congresso reuniu especialistas de diferentes áreas da saúde bem como podologistas de referência internacional, nomeadamente de Espanha, Bélgica, Inglaterra e Estados Unidos. A magnitude e especificidade das conferências nas áreas da Podiatria Clínica, Geriátrica, Desportiva, Infantil, Cirúrgica, Podoposturologia, Biomecânica, e Ortopodologia, constituíram uma mais-valia para a formação contínua e creditada, nestas áreas. Foram, ainda, apresentados posters para a divulgação de trabalhos científicos e académicos, envolvendo a dinâmica da comunidade académica na apresentação de resultados pioneiros para a Podologia (Anexo III, IV, V e VI).

Foi apresentado o seminário acerca do tema do calçado, onde foi apresentada inicialmente uma introdução com uma breve nota histórica e estatística sobre o tema. Seguidamente, foram discutidos alguns materiais usados na confeção do calçado como o couro e os materiais poliméricos. Ainda se falou dos detalhes dos processos do calçado, seus componentes, seus cortes e classificação do calçado de segurança e ocupacional. Relativamente aos polímeros, falou-se acerca dos processos da sua produção de onde podem resultar materiais como a borracha, os termoplásticos e o poliuretano, assim como, de ensaios específicos que se podem realizar neste tipo de materiais. Analisaram-se especificações físico-químicas, físico-mecânicas, microbiológicas, térmicas e outras. Foram caracterizados, então, os materiais, calçado e seus componentes. Foi definida a qualidade de conforto, os materiais, metodologias e aplicações práticas que determinam o conforto no calçado. Falou-se acerca da saúde e bem-estar, principais defeitos e substâncias perigosas no calçado.

“VII Congresso Internacional de Futebol – 20 Anos de dedicação fazem crescer um Campeão”, teve como temas mais específicos o treino desportivo e psicologia do desporto. Foi realizado no ISMAI, nos dias 9 e 10 de maio de 2011 com direção técnica do Professor José Carneiro Neto.

Um dos seminários realizados neste mestrado teve como tema “Importância da coordenação motora na prevenção de lesões”, realizados no dia 23 de março de 2012. Foram realizadas diferentes atividades físicas de forma a compreender a utilidade da coordenação para a prevenção de lesões. Este mesmo foi dirigido pelo Professor Adão Aroso.

Nos dias 20 e 21 abril de 2012, realizaram-se as IX Jornadas Médico Desportivas Paços de Ferreira com o intuito de dar continuidade às tarefas para justificar a tomada de consciência crítica e reflexiva sobre a saúde, atividade física e o exercício, reunindo diversos especialistas de singular dimensão humana e valiosa competência técnica e científica.

O VII Congresso Nacional de Podologia foi novamente realizado pela Associação Portuguesa de Podologia, em colaboração com a CESPUI nos dias 27 e 28 de abril de 2012 no centro de congressos de Aveiro. Como temas principais a podiatria infantil, a podiatria clínica, o pé diabético, podiatria geriátrica, homeopatia em podiatria, inovação e desenvolvimento em podiatria, calçadoterapia e podiatria cirúrgica.

No seminário de “Eletroterapia e Bandas Neuromusculares em Podologia”, lecionado pelo Mestre Eduardo Merino, foi possível aprofundar os conhecimentos no âmbito do diagnóstico e recuperação de lesões. Neste tivemos o conhecimento de aplicação de bandas neuromusculares e observar/aplicar a acupunctura associada à eletroterapia para recuperação e tratamento de lesões.

Por último tivemos a oportunidade de assistir às “Abordagens Cirúrgicas utilizadas em Desportistas” na ordem da trindade em Junho 2012, realizadas pelo Professor Doutor José Carlos Noronha.

7 Conclusão

No decorrer do estágio profissionalizante, contactamos com cerca de 400 atletas de várias modalidades desportivas como é o caso do futebol, voleibol, ciclismo, karaté, entre outras.

São vários os autores que referem que a prática de exercício é responsável pelo bem-estar físico, psíquico e favorece o contato social em todas as idades, mas também se encontra na origem de várias lesões que condicionam, além da prática desportiva, o dia-a-dia dos atletas.

O exame médico-desportivo tem como objetivos o diagnóstico de doenças que contraindicam a prática desportiva, de anomalias que prejudiquem o rendimento desportivo ou predisposição para lesões, se não forem descobertas precocemente e corretamente corrigidas e, por fim, emitir um atestado médico de aptidão para a prática desportiva.

É de extrema importância perceber os gestos técnicos específicos de cada modalidade com o objetivo de compreender os mecanismos das lesões e desta forma efetuar, uma prevenção eficaz.

Compreender e caracterizar a morfologia do pé, o seu comportamento em estática e dinâmica, bem como a relação com as estruturas de todo o organismo humano pode prevenir o aparecimento de lesões e aumentar o rendimento do atleta.

As alterações morfológicas como é o caso das escolioses, dismetrias podem provocar desequilíbrios musculares e alterações biomecânicas com aumento do gasto energético para os deslocamentos da massa corporal e para a realização dos gestos desportivos, o que poderá influenciar o rendimento. O pé plano e o pé cavo são fatores prejudiciais da biomecânica que predispõem a lesão.

No Centro de Medicina Desportiva e Reabilitação de Vila Nova de Famalicão foram observados atletas com idades entre os 6 e os 49 anos, a maioria do género masculino, sendo o futebol a modalidade desportiva mais observada. A fórmula digital e metatársica mais frequente foram o pé

egípcio e *índex mínus*. Foram detetadas dermatopatias em de 17,6% dos atletas, sendo as mais frequentes a dermatomicose e as verrugas plantares. As onicopatias mais frequentes foram a onicomomicose e a onicocriptose. Relativamente às queratopatias, a mais observada foi hiperqueratose na 1ª cabeça metatársica. Houve uma média de diferença entre membros de 0,439, não tendo sido comprovado com Rx. As escolioses estavam presentes em mais de metade dos atletas, sendo que 49,8% da amostra apresentou impressão plantar assimétrica. No que diz respeito à morfologia do pé, maioria dos atletas apresentaram pé plano com desvio de calcânhar em valgo.

Teve uma importância extrema a deteção de dismetrias, escolioses, caracterização da impressão e morfologia plantar, visto que, nos casos clínicos apresentados, a prevalência destas alterações condicionavam o rendimento desportivo dos jovens atletas.

No decorrer do estágio foi realizada uma atividade na Escola E.B. 2,3 Maria Manuela de Sá (São Mamede Infesta) com cerca de 71 alunos. Os alunos observados apresentavam uma média de idades de 12,27, a maioria do género feminino. A fórmula digital e metatársica mais frequente foi o pé egípcio e *índex mínus*. No que diz respeito à morfologia do pé, mais de metade dos alunos apresentaram pé cavo com desvio de calcânhar em valgo.

A integração do Podiatra do Exercício Físico e Desporto nos Centros de Medicina Desportiva é fundamental do ponto de vista de prevenção e tratamento de lesões.

Relativamente aos seminários e congressos, o produto final funciona sempre como uma mais-valia na produtividade profissional dos podologistas, pois promove uma capacidade intelectual mais abrangente.

O melhor meio para evitar a lesão é a prevenção, utilização de equipamentos, locais adequados e treinos eficazes e individualizados, elaborados por especialistas qualificados.

Como forma de conclusão, o principal interessado na existência e no rigor do exame de avaliação médico-desportiva é o próprio atleta. As atitudes dos

diversos agentes ligados ao fenómeno desportivo, tentando fugir ou menosprezar o referido exame, são por isso, contraproducentes e maléficas para aqueles que as praticam, particularmente para o atleta.

8 Referências bibliográficas

- Alencar, T., Matias, K., & Oliveira, F. (2010). CINESIOLOGIA E BIOMECÂNICA DO CICLISMO: UMA REVISÃO. *Revista Movimenta*, 3.
- Álvarez, M. L. G. (2008). *Lesões nos Pés em Podologia Esportiva*. São Paulo - Brasil: Podologia Hoje Publicações Ltda.
- Alexandre N. M. C. & Moraes M. A. A. (2001). *Modelo de avaliação da coluna vertebral (Vol. 9)*.
- Ambrosini S. (2007). *Voando Parapente*. IBRASA. São Paulo.
- Arena, S. S. (2005). *Estudo epidemiológico das lesões esportivas no basquetebol, futsal e voleibol ocorridas em atletas jovens: aspetos de treinamento e acompanhamento médico*. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Baran, R. e. a. (2008). Diseases of the Nails and their Management, Science of the Nail Apparatus
- Bizzini, M., Junge, A., Bahr, R., & Dvorak, J. (2009). Injuries and musculoskeletal complaints in referees--a complete survey in the top divisions of the swiss football league. *Clin J Sport Med*, 19(2), 95-100.
- Briner J. W. & Kacmar L. (1997). Common injuries in volleyball. *Sports Medicine*. 24, nº1.
- Casanova, J. C. G. (2003). *Pé Cavo - 15 Lições Sobre Podologia do Pé*. Rio de Janeiro: Revinter.
- Chow T. K.; Kronisch R. L. (2002). Mechanism of injuries in competitive off-road bicycling. *Wilderness Environ Med*.
- Einstein Albert Hospital (2012). *Manual de Atividades Físicas para a Prevenção de Doenças*. Editora Elsevier Brasil.
- Federação Portuguesa de Voo Livre (2010). www.fpvl.pt
- Federação de Triatlo de Portugal (2010). www.federacao-triatlo.pt
- Ferreira, L., Leiras, J., Vieira, S., Machado, S., Franco, R., Cardoso, T., et al. (2011). *Lesões do membro inferior no ciclismo*. Paper presented at the VI Congresso Nacional de Podologia e 1as jornadas de Podiatria, Porto.

- Freitas E. S. (2008). Incidência de Lesões em Triatletas de longa distancia .
Universidade de Santa Catarina. Florianópolis.
- Fuente, J. L. (2003). *Podologia General y Biomecánica*. Barcelona: Masson.
- Fuente, J. L. (2005). *Podología Desportiva*. Barcelona: Masson.
- Fuente, J. L. (2006). *Podologia Física*. Barcelona: Masson.
- Fuente J. L. M. D. L. (2009) "*Podologia general y biomecânica*." 2ª ed
- Hall, S. J. (2000). *Biomecânica Básica*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara
Koogan S.A.
- Horta, L. (2011). *Prevenção de Lesões no Desporto* (1ª ed.): Texto
Editores.
- Leiras, J., Gomes, P., America, M., Silva, M., Pereira, M., Dias, E., et al.
(2011). *Incidência de entorses do tornozelo no futebol e suas
repercussões biomecânicas* Paper presented at the VI Congresso
Nacional de Podologia e 1as jornadas de Podiatria, Porto.
- Lozana, C. B., & Pereira, J. S. (2003). Frequência de lesões
osteomioarticulares e tempo de afastamento das atividades
esportivas em atletas de basquetebol de alto rendimento. *Fitness &
Performance Journal*, 2(1), 17-22.
- Mananças J. (1988). Caracterização dos Esforços no Hóquei em Patins.
Treino Desportivo, II (9). 43-49.
- Massada, L. (1987). *Lesões de Sobrecarga no Desporto*. Lisboa: Caminho.
- Massada, L. (2006). *O Homem é um animal assimétrico*. Lisboa: Caminho.
- Massada, L. (2001). *A lateralidade Anatômica e Biomecânica. Sua
Repercussão na Assimetria Morfológica e na Patologia Traumática do
Esqueleto Axial e Apendicular do Atleta*. Unpublished manuscript,
Porto.
- Mathieson, I., Upton, D., & Prior, T. (2004). Examining the validity of
selected measures of foot type. *Journal of the American Podiatric
Medical Association*, 94, 275-281.
- Neves, Bruno (2008). Lesões Desportivas em jovens hoquistas do escalão
etário 14-16 anos. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação
Física – Universidade de Coimbra, Coimbra.

- Oliveira, A. R. (2007). *Caracterização e análise das lesões músculo-esqueléticas em atletas de alta competição de voleibol*. Universidade do Minho, Vila Real.
- Oliveira, D. A., & al., e. (2011). *Trauma crânio-encefálico e outras lesões em atletas do karatê de alto nível*. Unpublished manuscript, Pernambuco.
- Pereira J. (2012). *Literatura Científica sobre Lesões no Desporto*. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física - Universidade Coimbra.
- Putukian M, Knowles W, Swere S, Castle N (1996) Injuries in indoor: the lake placid dawn to dark soccer tournament. *The American Journal of sports Medicine*.
- Ribeiro, R. N., & al., E. (2007). Prevalência de lesões no futebol em atletas jovens: estudo comparativo entre diferentes categorias. *21*, 189-194
- Rodacki A. L. F., Bientinez R. M. (1997). O numero de saltos verticais realizados durante partidas de voleibol como indicador da prescrição do treinamento. *Revista Treinamento Desportivo. 2, nº 1*
- Rodriguez, F. A.; Martín A. R.; Hernandez V.S. (1991). Prova máxima progressiva en pista per a la valorizacio de la aerobica en hoquei sobre patins. *Apunts: Educació Física i Esports, 23*, pp. 63-70.
- Ronque, E. R. V., & al., e. (2007). Diagnóstico da aptidão física em escolares de alto nível socioeconômico: avaliação referenciada por critérios de saúde. *Rev. Bras. Med. Esporte, 13*.
- Sanderson, F., (2005). *Psychology and injury in soccer*. Science and soccer. New York: Routledge.
- Silva, A., Abdalla, R., & Fisberg, M. (2007). Incidência de Lesões musculoesqueléticas em atletas de elite do basquetebol feminino. www.scielo.br/aob
- Szabadfi, K., Atlasz, T., Kiss, P., Reglodi, D., Szabo, A., Kovacs, K., et al.(2012). Protective effects of the neuropeptide PACAP in diabetic retinopathy. *Cell Tissue Res, 348(1)*, 37-46.

- Tassitano, R. M., & al., e. (2007). Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. *Rev. Bras. Cin. Des. Hum*, 9, 55-60.
- Valmassy, R. L. (1996). *Clinical biomechanics of the lower extremities*. St Louis, Missouri: Mosby.
- Vívolo M. A. & Matsudo V. K. R. (1994). *Ciência do Voleibol*. São Caetano do Sul, Celafiscs.
- Voser, R. C. (2003). *Futsal: Princípios Técnicos e táticos*. Editora da ULBRA.
- Viladot, R. (2003). *O Pé no Esporte - 15 Lições sobre Patologia do Pé* (2ª Edição ed.). Rio de Janeiro: Revinter.
- Zetaruk, M. N., Violan, M. A., Zurakowski, D., & Micheli, L. J. (2000). Karate injuries in children and adolescents. *Accid Anal Prev*, 32(3), 421-425.

Anexos

Anexo II – Protocolo de avaliação podológica-desportiva



Relatório Podológico-Desportivo

Proc.nº _____ Data: ____/____/____

Nome _____

Data de Nasc ____/____/____ Idade ____ Sexo: Masculino Feminino

Modalidade desportiva: _____ Amador Profissional Lazer

Posição: _____ Anos de prática desportiva: _____

Horas de treino/jogo semanais _____ Tempo médio de competição _____

Peso: ____kg Estatura: ____cm Tamanho Pé: ____ Tamanho Calçado: ____

Tipo de Calçado: _____ Forma de ajustamento: _____

Tipo de meias: _____ Nº de pares: ____ Ligaduras funcionais: _____

Piso: _____

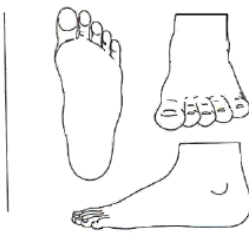
Antecedentes lesionais	MI Esq	MI dir	Gravidade	Dias paragem desportiva	Tratamento	Gesto técnico	Momento Treino/Jogo

Medidas preventivas adoptadas: _____

Morfologia Digital: Pé Egípcio D Pé Quadrado E D Pé Grego E D

Morfologia Mett: Índice Plus E D Índice Plus Minus E D Índice Minus E D

Queratopatias Dermatopatias Onicopatias



Assimetrias/Dismetrias Confirmado com Rx
 Comprimento MI esq _____ MI dir _____ Diferença _____
 Perímetros Coxa esq _____ Coxa dir _____
 Perna esq _____ Perna dir _____
 Pé esq _____ Pé dir _____



Avaliação articular: _____

Avaliação muscular: _____

Avaliação vascular: _____

Avaliação sensibilidade / reflexos: _____

Tipo de Pé: Pé Normal E__ D__ Pé Plano E__ D__ Pé Cavo E__ D__
 Desvio do calcanhar: Neutro E__ D__ Valgo E__ D__ Varo E__ D__
 Diferencial do escafoide: Sedest E__ D__ Biped E__ D__ Dif E__ D__
 Impressão Plantar: Simétrica Assimétrica

Avaliação dinâmica: _____

Exames complementares: _____

Diagnóstico: _____

Tratamento aconselhado: Ortopodologia Quiropodologia Outro _____

Anexo III- Poster Científico apresentado no VI Congresso Nacional de Podologia e 1ª Jornadas de Podiatria



LESÕES DO MEMBRO INFERIOR EM ATLETAS DE ALTA COMPETIÇÃO DE VOLEIBOL

Vieira, S¹; Machado, S²; Franco, R¹; Cardoso, T¹; Neves, M¹; Oliveira, D¹; Borges, P¹; Vieira, C¹; Ferraz, A¹; Silva, R¹; Pedrosa, F¹; Leiras, J²

¹ Alunos do Mestrado de Podiatria do Exercício Físico e do Desporto, ESSVS

² Professora Adjunta do IPSN, Coordenadora do Mestrado de Podiatria do Exercício Físico e do Desporto, ESSVS

Abstract: The aim of this study was to analyze the "Lower Limb Injuries in Elite Volleyball Athletes". **Objectives:** Its main object is to determinate the incidence of lower limb injuries in elite volleyball athletes and its specific objectives are: determinate the most frequent type of injury, activity, timing and the mechanism that led to those injuries, and characterize morphologically and biomechanically the lower limbs of athletes. **Methodology:** The study was an exploratory-descriptive level II. Was based on the development of scientific knowledge, using different types of acquisition methods, such as: data grid, questionnaire, podiatric assessment and dynamic evaluation. We evaluated 24 elite volleyball athletes, twelve of them males and the other twelve of the female gender. **Conclusion:** Thus, we confirmed that 100% of the athletes have already had some injury in lower limb, which are more localized in the ankle.

Keywords: VOLLEYBALL, INJURIES, BIOMECHANICS, PREVENTION, STATE LOWER.

Introdução:

Nos últimos anos, o desporto tem vindo a adquirir uma importância a nível cultural e social nunca antes concebida, fazendo com que se verifique um aumento significativo do número de praticantes e do nível competitivo. Tal facto conduz a uma necessidade de conhecimento mais aprofundado dos vários aspectos que interferem directa ou indirectamente com o rendimento desportivo e com a ocorrência de lesões. Quando se fala em desporto desta dimensão é imperativo falar também nas suas sequelas ou consequências, bem como no papel que as equipas multidisciplinares devem ter, nomeadamente a Podologia através do conhecimento dos factores predisponentes ou agravantes das lesões no membro inferior.

Objectivos:

Definiu-se como objectivo principal determinar a prevalência de lesões no membro inferior em atletas de alta competição de voleibol e como objectivos específicos: determinar o tipo de lesão mais frequente, a actividade, o momento e o mecanismo que conduziram a essas mesmas lesões, caracterizar morfológica e biomecanicamente o membro inferior dos atletas, comparar os parâmetros analisados entre o género feminino e o género masculino.

Metodologia:

Para a realização do estudo em causa foi utilizado um questionário e uma grelha de registo de dados, relacionados com as lesões evidenciadas nos atletas de voleibol. Os materiais aos quais se recorreu para recolha de informação foram: o Podoscópio e o pedígrafo, para classificar a morfologia do pé, a Régua de Perthes (DOCTOR), para poder avaliar o alinhamento do calcanhar em carga e a medição do diferencial do escafóide, a Fita Métrica, para poder avaliar a amplitude dos perímetros musculares e o comprimento dos membros inferiores, o Pelvímeter para avaliar possíveis desvios posturais e a plataforma de pressões plantares (FOOTSCAN® versão 7 Gait Basic USB 2), com uma frequência de aquisição de 150Hz, 4096 sensores/cm², de 578mm de comprimento e 418mm de largura, para quantificar os parâmetros referentes à distribuição da força pela superfície plantar.

Resultados:

Tipo de Lesão	♀ (n=12)		♂ (n=12)	
	ESQ.	DIR.	ESQ.	DIR.
Sem Lesão	1 (8%)	3 (25%)	0 (0%)	0 (0%)
Entorse	4 (33%)	4 (33%)	2 (16%)	2 (16%)
Local Mais Frequente de Lesão	ESQ.	DIR.	ESQ.	DIR.
Tornozelo	4 (33%)	3 (25%)	3 (25%)	3 (25%)
Actividade em que Ocorre a Lesão	ESQ.	DIR.	ESQ.	DIR.
Tácticas	2 (16%)	1 (8%)	6 (50%)	1 (8%)
Físicas	4 (33%)	2 (16%)	2 (16%)	2 (16%)

Tabela 1. Referente ao Tipo de Lesão, Local Mais Frequente de Lesão e Actividade em que Ocorre a Lesão

Momento de Maior Frequência de Lesão	♀ (n=12)		♂ (n=12)	
	ESQ.	DIR.	ESQ.	DIR.
Bloco	5 (41.7%)	4 (33.3%)	4 (33.3%)	4 (33.3%)
Ataque	2 (16.7%)	6 (50%)	6 (50%)	6 (50%)
Mecanismo de Maior Frequência de Lesão	♀ (n=12)		♂ (n=12)	
Trauma Directo	4 (33.3%)	4 (33.3%)	4 (33.3%)	4 (33.3%)
Sobrecarga	4 (33.3%)	4 (33.3%)	2 (16.7%)	2 (16.7%)

Tabela 2. Referente ao Momento de Maior Frequência de Lesão e Mecanismo de Maior Frequência de Lesão

Morfologia	Índice	♀ (n=12)		♂ (n=12)	
		ESQ.	DIR.	ESQ.	DIR.
Digital	Egípcio	9 (75%)	10 (83.3%)	8 (66.7%)	6 (50%)
Metatarsica	Index Plus	4 (33.3%)	6 (50%)	10 (83.3%)	11 (91.7%)
Avaliação		ESQ.	DIR.	ESQ.	DIR.
Posição de Retopé em Carga	Valgo	11 (91.7%)	11 (91.7%)	8 (66.7%)	8 (66.7%)
Morfologia do Pé	Normal	6 (50%)	4 (33.3%)	5 (41.7%)	6 (50%)

Tabela 3. Referente à Morfologia e Avaliação em Bipedação do pé

Avaliação Dinâmica	♀ (n=12)		♂ (n=12)		
	ESQ.	DIR.	ESQ.	DIR.	
Superfície de Apoio	62,000	63,870	74,760	78,640	
Tempo Total de Apoio	0,770	0,780	0,760	0,780	
Valor Máximo de Pressão	135,030	131,504	130,510	126,624	
Local de Máxima Pressão	Antepé	54,330	51,630	1,910	2,360
	Mediopé	2,110	0,500	0,090	0,130
	Retopé	13,041	11,188	10,138	10,131


Tabela 4. Referente à Avaliação Dinâmica

Conclusão:

A prevalência de lesões no voleibol de alta competição foi de 100% no género masculino e de 66,7% no género feminino, sendo que estas se centraram principalmente no tornozelo. O tipo de lesão mais frequente, em ambos os géneros, foi a entorse. As lesões foram provocadas maioritariamente por trauma directo e sobrecarga das estruturas, devido a um grande esforço e capacidade para suportar os impactos causados pelos gestos de ataque e bloco. Sendo estas lesões mais acometidas durante as actividades tácticas e físicas. O tipo de pé foi predominantemente normal, o desvio do calcanhar em carga apresentou-se maioritariamente em valgo e um predomínio de morfologia digital de pé egípcio e de morfologia metatarsica de index plus. No caminhar concluímos que, na avaliação da superfície de apoio e tempo total de apoio, o pé mais solicitado foi o direito, o que coincide com uma maior solicitação deste membro em todos os gestos. Relativamente ao valor máximo de pressão, o local correspondente ao pico máximo ocorre no antepé, nomeadamente na terceira cabeça metatarsica.

Referências Bibliográficas: Birner, J. & Isomaa, L. (1997). Common injuries in volleyball. *Sports Medicine*, 24, 491-500.
 Cholewa, J. (2003). *Principios de Lesões do Membro Inferior*. São Paulo, Brasil: Sportare A. (1981). *Podologia Para Medico*.
 D'Almeida, A. (1992). *Manual Podologia (2ª ed.)*. Barcelona, México: Manzanera J. M. S. (2004). *Biomécanica aplicada a podologia e ao plano do membro inferior*. Quilón Aires, 07-17.
 Galvão, L. C. (2002). *Prevalência de lesões em atletas de voleibol masculino da UNISUL - Universidade do Sul de Santa Catarina*. Tese de Mestrado, Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil.
 Galvão, L. C. (2002). *Lesões traumáticas do membro inferior do voleibolista masculino*. *Visões*, 4, 10-14.
 Equipes do Brasil A. V. (2002). *15 Lesões sobre Podologia do Pé (2ª ed.)* (pp. 221-297). Rio de Janeiro: Revinter.

Anexo IV – Poster Científico apresentado no VI Congresso Nacional de Podologia e 1ª Jornadas de Podiatria



Lesões do Membro Inferior no Ciclismo

Ferreira, L¹; Leiras, J²; Vieira, S²; Machado, S²; Franco, R²; Cardoso, T²; Neves, M²; Oliveira, D²; Borges, P²; Vieira, C²; Ferraz, A²; Silva, R²; Pedrosa, F²
¹ Licenciado em Podologia
² Professora Adjunta do IPSN, Coordenadora do Mestrado de Podiatria do Exercício Físico e do Desporto, ESSVS
³ Licenciados em Podologia, alunos do Mestrado de Podiatria do Exercício Físico e do Desporto, ESSVS

Resumo: Este estudo teve como objetivo verificar quais as lesões mais frequentes do membro inferior no ciclismo profissional de estrada e qual o seu etiológico, em grupo de 39 ciclistas profissionais (idade média de 28 anos, de altura 1,74 metros e de peso médio de 72 kg) sob o ponto de vista morfológico, tendo em conta o tipo de pedaleira utilizada e o comprimento do pedal. Para além disso, verificou-se se existia alguma relação entre o tipo de pedaleira utilizada e o comprimento do pedal, tendo em conta o tipo de pedaleira utilizada e o comprimento do pedal. Os resultados mostram que a maioria dos ciclistas não apresenta nenhuma lesão no membro inferior, sendo as lesões mais frequentes as de tipo de pedaleira utilizada e o comprimento do pedal. Os resultados mostram que a maioria dos ciclistas não apresenta nenhuma lesão no membro inferior, sendo as lesões mais frequentes as de tipo de pedaleira utilizada e o comprimento do pedal. Os resultados mostram que a maioria dos ciclistas não apresenta nenhuma lesão no membro inferior, sendo as lesões mais frequentes as de tipo de pedaleira utilizada e o comprimento do pedal.

Introdução

O ciclismo é, entre todos os desportos, um dos que menos causa lesões. Uma das razões é por não ser um desporto onde existe contacto entre atletas, o que reduz bastante a probabilidade de aparecimento de lesões. No entanto, é um desporto que não está isento de lesões (Chow, 2003). Ao longo dos tempos o ciclismo evoluiu bastante, e hoje em dia, é considerado um desporto de alta competição. É nesse contexto que o presente trabalho se desenvolveu, nomeadamente no ciclismo de competição em estrada.

OBJECTIVOS

O estudo teve como principal objetivo analisar a frequência de lesões no ciclismo. Os outros objetivos secundários: verificar quais os tipos de lesões mais frequentes neste desporto e a sua etiologia; determinar a morfologia do membro inferior do ciclista. Pretendia-se ainda verificar a possível relação de ocorrência das referidas lesões ou deformidades, tais como, a idade, sexo de género, número e horas de treino, tipo de treino, alterações morfológicas ou funcionais do membro inferior.

METODOLOGIA

A amostra foi constituída por 39 ciclistas profissionais, com valores médios de idade de 28 anos, 1,74 metros de altura e cerca de 69 kg. Como métodos de avaliação foram utilizados um pedigrife (DGS500) e um podoscópio para determinar a morfologia do pé e da planta para medição dos membros inferiores, no sentido de verificar a possível existência de dimetria / assimetria.

RESULTADOS

Apresentamos os dados referentes à ocorrência de lesões no ciclismo e à morfologia do membro inferior dos ciclistas.

TABELA 3 - PREVALÊNCIA DE DIMETRIA COM O APARECIMENTO DE LOMBALGIA

	Lombalgia		Total
	Sim	Não	
Com dimetria	n= 4 28,6%	n= 30 71,4%	n= 34 300%
Sem dimetria	n= 0 0%	n= 39 300%	n= 39 300%
Total	n= 4 7,9%	n= 49 92,5%	n= 53 300%

Como se observa na tabela 3, a maioria dos ciclistas não apresenta dimetria / assimetria dos membros inferiores, nem sintomatologia associada (lombalgia), o que agrava estar associado ao facto dos membros inferiores ocorrerem lesões muito semelhantes.

TABELA 4 - RELAÇÃO ENTRE ALTERAÇÕES FÍSICO-FUNCAIS E LESÃO DO JOELHO

	Lesão do joelho	
	Sim	Não
Genu Varo (n=31)	n= 12 38,7%	n= 19 61,3%
Genu Valgo (n=10)	n= 2 20,0%	n= 8 80,0%
Neutro (n=12)	n= 4 33,3%	n= 8 66,7%
Total	n= 18 34,0%	n= 35 66,0%

Nesta tabela, pode-se observar que a morfologia do joelho mais frequente foi o genu varo. Relativamente à frequência de lesões, na maioria dos ciclistas não revelaram lesões do joelho. De referir ainda que dos ciclistas que apresentaram lesão não foi evidenciada nenhuma relação directa com a morfologia apresentada.

CONCLUSÕES

Os dados permitem-nos concluir que na sua maioria, os ciclistas não sofrem lesões do membro inferior, sendo que a ocorrência de lesões depende da condição de pedaleira geralmente adoptada. O número de dimetrias / assimetrias nos ciclistas é bastante baixo, bem como a ocorrência de lombalgia. A morfologia do joelho mais frequente nos ciclistas é o genu varo, no entanto não existe relação directa com a ocorrência de lesões na região anatómica em causa.

Bibliografia

1. Leiras, J., Machado, S., Franco, R., Cardoso, T., Neves, M., Oliveira, D., Borges, P., Vieira, C., Ferraz, A., Silva, R., Pedrosa, F. (2013). Lesões do Membro Inferior no Ciclismo Profissional de Estrada. *Revista Portuguesa de Podologia*, 27(1), 1-10.

TABELA 1 - PREVALÊNCIA DE LESÕES NO CICLISMO

Lesões no ciclismo (n=53)		Total
Sim (n=20)	Não (n=33)	
n= 20	n= 33	n= 53
37,7%	62,3%	300%


Tal como se pode constatar, aproximadamente 37% dos ciclistas não apresentaram qualquer tipo de lesão na prática de ciclismo.

TABELA 2 - RELAÇÃO DO TIPO DE CADÊNCIA E/OU PEDALEIRA E O APARECIMENTO DE LESÃO

	Lesão		Total
	Sim	Não	
Leve	n= 3 23,1%	n= 10 76,9%	n= 13 300%
Moderada	n= 9 32,1%	n= 19 67,9%	n= 28 300%
Pesada	n= 6 66,7%	n= 4 33,3%	n= 10 300%

A tabela 2 demonstra que, dos ciclistas que sofreram lesão, os que apresentaram um maior índice lesional foram os que utilizam cadências pesadas.

Anexo V – Poster Científico apresentado no VI Congresso Nacional de Podologia e 1ª Jornadas de Podiatria



Relação da prática do futebol com o mecanismo das entorses do tornozelo

Fernaz, A¹; Oliveira, V²; Leira, P³; Machado, S⁴; Vieira, S⁵; Franco, R⁶; Cardoso, T⁷; Neves, M⁸; Oliveira, D⁹; Borges, P¹⁰; Vieira, C¹¹; Silva, B¹²; Pedrosa, R¹³

¹ Licenciada em Podologia, Aluna do Mestrado de Podologia do Exército Físico e do Desporto, (ESDVS)
² Professor do PSN, Orientador de Tese de Licenciatura "Relação de prática do futebol com o mecanismo das entorses do tornozelo"
³ Professora do PSN, Coordenadora do Mestrado de Podologia do Exército Físico e do Desporto, (ESDVS)

Abstract: This work titled "Relationship of football practice with the mechanism of ankle sprains" is mainly intended to see what the relationship between football practice and ankle sprains, and as secondary objectives of the relationship between the position of the players and the field area, the relationship between foot type and sprains and even the use of functional tapes and sprains. The sample consisted of fifty males, professional football players, aged between eighteen and thirty-eight years. To obtain the data was implemented a questionnaire that was given to all participants, along with an informed consent. For data analysis, we used the Statistical Package of the Social Science (SPSS) version 14.0. The chi-squared test was used to obtain the relationship of statistical significance which respond to the objectives. In the results, we can see that 74% of the sample has had ankle sprains. We can also see that the athletes intended to more sprains are the defenses, with 35.1% of registered sprains, and even the type of foot sprains are the most predisposing the normal foot. After analyzing the data, we conclude that soccer practice is related to ankle sprains. In response to the secondary objectives, we found that there is a significant statistics ($p < 0.05$) between the use of functional tapes and sprains. Also the foot type and position of players on the field are related to the ankle sprains.

Keywords: SPRAIN; ANKLE; FOOTBALL; INJURY; FOOT

Introdução:
 O futebol é um desporto coletivo, disputado por duas equipes de onze elementos cada. Tem como principal objetivo a realização do gol, que é a introdução de bola na baliza de equipe adversária (Vaini, & Zukowski, 2000). Todas as modalidades desportivas que exigem esforços físicos são suscetíveis de proporcionar lesões, e o futebol não é exceção. O maior desporto, devido ao contacto físico que implica, proporciona aos atletas um considerável risco de lesão, sendo que entre as lesões mais frequentes destacam-se as lesões músculo-esqueléticas, mais propriamente as entorses do tornozelo (Baron, List, Oliveira, & Junier, 2000).

Objetivos:
 O objetivo principal foi verificar a relação da prática do futebol com o mecanismo de produção das entorses do tornozelo e como objetivos secundários verificar a relação entre a posição de campo do jogador com a ocorrência de entorses do tornozelo; a relação entre o tipo de pé dos atletas e as entorses do tornozelo; e a relação entre as entorses do tornozelo e o uso de ligaduras funcionais.

Materiais e Métodos:
 Como instrumento de obtenção de dados relevantes para o estudo foi realizado um questionário semi-estruturado retrospectivo, e um Pedrigo (Duy Capron 134).

Procedimento:
 Foi feita a apresentação do estudo e posterior obtenção das devidas autorizações dos participantes. Seguidamente procedeu-se à recolha de dados concernente as variáveis e estudar mediante uma entrevista semi-estruturada.

Resultados:
 Os resultados revelaram que 74% dos futebolistas já teve uma ou mais entorses do tornozelo, tal como se pode observar na figura 1. Estes dados corroboram outros estudos científicos de literatura, os quais apontam a entorse do tornozelo como uma das lesões mais frequentes na modalidade em questão (Engelbreiten & Bahr, 2000).




Figura 1 – Ocorrência de Entorses do tornozelo

Os futebolistas revelaram um predomínio de pé normal, seguido de pé cavo (Tabela 2). Já no que se refere à posição em campo, os jogadores que apresentaram uma maior ocorrência de entorses de tornozelo foram os defesas, seguidos dos médios (Tabela 3). Graham (2004), refere que dada a especificidade do desporto em causa, a posição em campo está diretamente relacionada com a ocorrência e lesões.

Posição	Quantidade	Variação	Média	Desvio	Total
Defesas	5	10	10	10	30
Percentagem (%)	10%	20%	20%	20%	100%

Tabela 1 – Posição em campo

Tip de pé	Quantidade	Variação	Média	Desvio	Total
Normal	37	10	27	10	47
Percentagem (%)	78%	21%	57%	100%	

Tabela 2 – Tipo de pé

Posição em campo	Tipo de pé	Posição em campo				
		Defesas	Médios	Atacantes	Guarda-redes	Total
Normal	Sim	5	10	10	10	35
	Não	5	10	10	10	35
Cavo	Sim	0	0	0	0	0
	Não	0	0	0	0	0

Tabela 3 – Relação entre as entorses do tornozelo e a posição em campo

O estudo não revelou dados estatisticamente significativos no que concerne à relação entre a ocorrência de entorses e o tipo de pé, tal como se observa na tabela 4. No entanto, o uso de medidas preventivas, tais como ligaduras funcionais, revelam ter influência nessas mesmas lesões (Tabela 5).

Posição em campo	Sim	Não
Total	35	15

Tabela 4 – Ocorrência de entorses do tornozelo e o tipo de pé


Posição em campo	Sim	Não
Total	35	15

Tabela 5 – Relação entre as entorses do tornozelo e o uso de ligaduras funcionais

Conclusão:
 Este estudo teve como principal objetivo verificar a relação de prática do futebol com o mecanismo das entorses do tornozelo e como objetivos secundários verificar de forma relacional entre a posição de campo com as entorses do tornozelo e ainda relacionar o tipo de pé com as entorses. Assim, concluímos que a prática do futebol está diretamente relacionada com o mecanismo das entorses do tornozelo. Podemos concluir também que os atletas que estão mais predispostos a entorses são os defesas e que o tipo de pé que confere mais entorses foi o pé normal. É ainda de reter a utilidade das ligaduras funcionais como prevenção das entorses.

Palavras-chave: Entorse do tornozelo, futebol, lesões, prevenção, ligaduras funcionais, tipo de pé, posição em campo.

Anexo VI– Poster Científico apresentado no VI Congresso Nacional de Podologia e 1ª Jornadas de Podiatria



Análise da distribuição das pressões plantares nas bailarinas de Ballet Clássico

S.Machado¹, J.Lima², S.Vieira², R.Franco², T.Cardoso¹, M.Neves¹, D.Oliveira¹, R.Borges¹, C.Vieira¹, A.Fernaz¹, R.Silva², F.Pedrosa¹

¹ Alunos do Mestrado de Podiatria do Exercício Físico e do Desporto, ESSVS
² Professora Adjunta do IPSN, Coordenadora do Mestrado de Podiatria do Exercício Físico e do Desporto, ESSVS

Abstract: This study aimed to analyze distribution of plantar pressure in standing and half-plant in the dancers, with the specific objectives of assessing foot type, digital and metatarsal morphology, assess sites of maximum pressure, the body mass index and distribution in plantar foot. To carry out the work we studied 40 practitioners of classical ballet in a school of the Academy of Dance Arts & Emotion, aged between six and twenty-three years. After signing the informed consent, we made a clinical history through analysis of plantar pressure in static and half-plant for the platform WIn-Pod. It was concluded that most dancers have cavus foot, left foot 70% and 65% in the right foot, present egypcian foot, left foot 72.5% and 75% right foot, and feature index minus, 77.5% in the left foot and right foot at 85%. It was also concluded that although the authors state that the center of gravity of the dancer is in the area of the forefoot, the pressure in half-plant is higher than those in static pressure, with a great significance, with the areas of higher pressure heads central, namely, the second and third metatarsal heads. With regard to BMI, it was found that 50% of the specimen weight values corresponding to the normal range, there is a high percentage, 47.5%, of the sample which has values of underweight.

Keywords: Classical Ballet; Half-plant; Foot morphology; Plantar pressure; Plantar pressure.

Introdução: A dança é a única arte que não precisa da utilização de materiais ou ferramentas, pois o corpo é o instrumento de dança referido por Paganini, 1999. O ballet é uma dança coreografada através da beleza, leveza e graça. É executada através de movimentos estilizados, dirigidos por várias pessoas, utilizando a música, vestes como elementos cénicos como o cenário, luzes, cenários, adereços e iluminação (Berton, 1992; Milan, 1994). A história do Ballet clássico tem início no século XV, na Europa, nos salões de baile das cortes. Ao longo da história, o Ballet progressivamente transformou-se numa expressão corporal complexa, posta à serviço da "música artística", estabelecendo um costume no mundo das artes (Machado, 1998). A base fundamental de prática de ballet são os pés, submetidos a elevados esforços. "Os pés dos bailarinos têm tendência a possuir uma estrutura do normal ao cavo. Essa estrutura é funcional para os movimentos exigidos pela dança" (Jiménez & Dominguez, 1999).

Objetivos: Este estudo teve como objetivo principal analisar a distribuição das pressões plantares em bailarinas de ballet clássico, e como objetivos específicos: avaliar a distribuição das pressões plantares em ortostático e semi-plantas, as zonas plantares de hiperpressões, superfície de apoio plantar, taxa de máxima pressão, morfologia do pé, morfologia digital, morfologia metatarsal e índice de Massa Corporal (IMC).

Metodologia e Procedimento:
Amostra: 40 bailarinas de ballet clássico de Academia de Artes Danças & Emotion, em Vila Nova de Gaia, com idades compreendidas entre os 6 e 23 anos.
Métodos: Foi solicitada autorização ao ginásio onde se fez a recolha de dados e após a aceitação, procedeu-se à avaliação podológica, de forma a determinar a morfologia dos pés nas bailarinas, nomeadamente tipo de pé, fórmula digital e metatarsal, registando todos os dados numa grelha. De seguida, foi avaliada a distribuição das pressões plantares em situação ortostática e em semi-plantas, em três ensaios, de forma a poder calcular as médias dos valores obtidos da pressão máxima realizada no antepé.
 Os materiais utilizados no presente trabalho foram: uma balança (SUCAR), um Estadiómetro, um podómetro e uma Plataforma de pressões (WIn-POD®).

Resultados: A análise dos dados revelou que cerca 70% dos elementos da amostra apresenta pé cavo no pé esquerdo e cerca de 65% no pé direito. Relativamente à morfologia digital, 72,5% da amostra apresenta pé egípcio no pé esquerdo e 70% no pé direito. Em relação à morfologia metatarsal, 77,5% da amostra apresenta índice minus no pé esquerdo e 85% de amostra apresenta índice minus no pé direito.
 Relativamente aos valores médios da pressão máxima registada no antepé em estática, apresentados na tabela 1, no pé esquerdo foram de 742,50 (4354,95) e no pé direito, ligeiramente mais baixos, de 749,54 (4352,21).

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Média da pressão Max no antepé esquerdo em g/cm²	127,1	1711,3	742,50	351,38
Média da pressão Max no antepé direito em g/cm²	143,7	1753,3	749,54	352,21

Tabela 1. Valores da pressão máxima do antepé em estática em estática.

Como se pode verificar na tabela 2, os valores médios da pressão máxima em semi-plantas foram mais elevadas do que em estática.

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Média da pressão Max em semi-plantas no antepé esquerdo em g/cm²	170,1	238,3	1879,05	379,68
Média da pressão Max em semi-plantas no antepé direito em g/cm²	137,7	603,3	1861,44	361,73

Tabela 2. Valores da pressão máxima do antepé em semi-plantas em semi-plantas.

As tabelas 3 e 4 evidenciam a relação entre a pressão máxima registada no antepé em estática e em semi-plantas, no pé esquerdo e no pé direito, respectivamente.

		Pressão máxima do antepé em estática em g/cm²	Pressão máxima em semi-plantas no pé esquerdo em g/cm²
Pressão máx. do antepé em estática em g/cm²	Pressões Correlacionadas	1	138
	Rg (O teste)	0	338
Pressão máx. em semi-plantas no pé esquerdo em g/cm²	Pressões Correlacionadas	138	1
	Rg (O teste)	338	0

Tabela 3. Relação entre a pressão máxima do antepé em estática e o antepé esquerdo em semi-plantas.

		Pressão máx. do antepé do em estática em g/cm²	Pressão máx. em semi-plantas no pé direito em g/cm²
Pressão máx. do antepé do em estática em g/cm²	Pressões Correlacionadas	1	321
	Rg (O teste)	0	42
Pressão máx. em semi-plantas no pé direito em g/cm²	Pressões Correlacionadas	321	1
	Rg (O teste)	42	0

Tabela 4. Relação entre a pressão máxima do antepé em estática e o antepé direito em semi-plantas.

Conclusões: O principal objetivo foi comparar as pressões plantares de bailarinas de Ballet Clássico tanto em estáticas como em semi-plantas. Assim, concluiu-se que os picos de pressão máxima em semi-plantas correspondem com os picos de pressão em estáticas apresentando uma elevação significativa. Assim sendo, o pé esquerdo, em semi-plantas, apresentou um valor máximo de 2384 g/cm² comparado com o pé esquerdo em estática, com valores de 1723,3 g/cm², em relação ao pé direito, em semi-plantas o maior pico de pressão tem valores de 5420 g/cm² e em estática 1750,3 g/cm². Em média, o pé esquerdo apresentou valores de 1879,05 g/cm² e o pé direito 1944,45 g/cm² em semi-plantas, em comparação às pressões do antepé em estática, o pé esquerdo revelou valores de 742,50 g/cm² e o pé direito 749,50 g/cm². O pé direito, em semi-plantas, apresentou picos de maior pressão em relação ao pé esquerdo, assim como, quando comparadas as antepés em estática, observou-se que o pé direito apresentou maior pico de pressão em relação ao contralateral.

Palavras-chave: Ballet Clássico; Semi-plantas; Pressões plantares; Distribuição das pressões plantares; Índice de Massa Corporal; Morfologia do pé; Morfologia digital; Morfologia metatarsal; Índice de Massa Corporal (IMC); WIn-POD®.

Referências: BERTON, 1992; MILAN, 1994; JIMÉNEZ & DOMÍNGUEZ, 1999; MACHADO, 1998; PAGANINI, 1999.