

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

Relatório do Estágio Profissionalizante

Por

Rui Pedro Silva

Gandra

Dezembro, 2013

Índice

Índice de Figuras	V
Índice de Tabelas	VII
Índice de Anexos	IX
2 Introdução.....	1
3 O Exame Médico-desportivo.....	3
3.1 A importância da avaliação podológica no exame médico-desportivo.....	4
4 Atividade física nas crianças, jovens e adultos	4
4.1 Modalidades desportivas e lesões mais frequentes	5
4.1.1 Andebol	5
4.1.2 Futebol	5
4.1.3 Voleibol.....	6
4.1.4 Karaté.....	6
4.1.5 Basquetebol	7
4.1.6 Ciclismo.....	7
4.1.7 Atletismo.....	8
5 Avaliação Podológica	9
5.1.1 Inspeção.....	9
5.1.2 Fórmula metatársica e digital.....	9
5.1.3 Dismetria e Escoliose	9
5.1.4 Impressão plantar.....	10
5.1.5 Tipo de Pé	11
4.1.6 Desvio do calcanhar em carga.....	12
6 Centro de Medicina Do Desporto e Reabilitação.....	13
6.1 O espaço	13
6.2 O Estágio.....	16
6.2.1 Pontos Fortes	16

6.2.2	Pontos Fracos	16
6.3	Avaliações	16
6.3.1	Escola Básica São Mamede	21
6.4	Casos Clínicos.....	24
6.4.1	Primeiro caso clínico.....	24
6.4.2	Segundo caso clínico.....	25
6.4.3	Terceiro caso clínico.....	26
6.4.4	Quarto caso clínico	26
6.4.5	Quinto caso clínico	27
6.4.6	Sexta Caso Clínico	28
7	Seminários/Congressos.....	29
8	Conclusão.....	31
9	Referências bibliográficas.....	33
	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	14
FIGURA 2 – CONSULTÓRIO PARA REALIZAÇÃO DE ELECTROCARDIOGRAMA.	14
FIGURA 3 – ZONA DA PISCINA, JACUZI E HIDROTERAPIA.	15
FIGURA 4 – CONSULTÓRIO DE PODOLOGIA.....	15

Índice de Tabelas

TABELA 1 - IDADE	16
TABELA 2 - GÉNERO	17
TABELA 3 - MODALIDADE DESPORTIVA.....	17
TABELA 4 - MORFOLOGIA DIGITAL.....	17
TABELA 5 - MORFOLOGIA METATARSAL	18
TABELA 6 - INSPECÇÃO	18
TABELA 7 - ASSIMETRIAS/DISMETRIAS	18
TABELA 8 - DIFERENÇA COMPRIMENTO M.I.....	19
TABELA 9 - AVALIAÇÃO ARTICULAR.....	19
TABELA 10 - AVALIAÇÃO MUSCULAR.....	19
TABELA 11 - AVALIAÇÃO VASCULAR.....	19
TABELA 12 - AVALIAÇÃO DE REFLEXOS	20
TABELA 13 - TIPO DE PÉ	20
TABELA 14 - DESVIO CALCANHAR EM CARGA.....	20
TABELA 15 - DIFERENCIAL DO ESCAFÓIDE.....	21
TABELA 16 - IMPRESSÃO PLANTAR	21
TABELA 17 - TRATAMENTO ACONSELHADO.....	21
TABELA 18 - IDADE	22
TABELA 19 - GÉNERO	22
TABELA 20 - PESO.....	22
TABELA 21 - ALTURA.....	22
TABELA 22 - ANTECEDENTES MÉDICOS.....	22
TABELA 23 - TIPO DE PÉ	23
TABELA 24 - DESVIO DO CALCANHAR.....	23
TABELA 25 - MORFOLOGIA DIGITAL.....	23
TABELA 26 - MORFOLOGIA METATARSAL	23
TABELA 27 - INSPECÇÃO	24
TABELA 28 - TRATAMENTO ACONSELHADO.....	24

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 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

2 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 Desportiva do Porto e no Centro de Medicina do Desporto e Reabilitação da CESPU, em Vila Nova de Famalicão.

Este relatório tem como principal objetivo informar acerca da produtividade alcançada 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 & al., 2007).

Este trabalho está organizado em nove capítulos. O primeiro está destinado à introdução, onde são apresentados os objetivos do relatório do estágio realizado,

fazendo uma breve referência teórica; o segundo capítulo consiste na descrição do exame médico-desportivo e enquadramento da avaliação podológica, no terceiro capítulo são abordados temas relacionados com a atividade física nas crianças, jovens e adultos, assim como as lesões mais frequentes nas modalidades desportivas avaliadas. No quarto capítulo, são abordados os parâmetros de avaliação podológica inseridos no protocolo podológico-desportivo, implementado durante o estágio, em ambos os locais. O quinto e sexto capítulos foram destinados à descrição dos locais de estágio, descrevendo o espaço, valências, opinião sobre o decorrer do estágio, resultados estatísticos das avaliações realizadas aos atletas, bem como casos clínicos. No capítulo sete, foi realizado um resumo dos seminários e congresso realizados e no oitavo capítulo, encontram-se as conclusões dos dados e experiências obtidos no estágio e no nono capítulo, encontram-se as referências bibliográficas consultadas.

3 O Exame Médico-desportivo

Segundo Horta (2011) o exame médico-desportivo tem como objetivos principais, 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 dimetrias 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 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 consequente alteração do sistema proprioceptivo; Exame cardiovascular.

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

3.1 A importância da avaliação podológica no exame médico-desportivo

O pé é a base do aparelho locomotor sendo do ponto de vista biomecânico 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).

Sendo o pé 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. Assim, uma alteração do aparelho locomotor pode condicionar o desempenho desportivo do atleta.

Vários têm sido os autores a estudar aspetos relacionados com o pé, sendo este uma estrutura fundamental para a prática das mais variadas modalidades desportivas, como é o caso do futebol, karaté, andebol, voleibol, basquetebol e ciclismo.

4 Atividade física nas crianças, jovens e adultos

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

Os benefícios da prática de atividade física para a saúde e qualidade de vida de pessoas de todas as idades estão bem documentados na literatura científica. Durante a adolescência, especificamente, há evidências de que a atividade física tem

benefícios associados à saúde esquelética (conteúdo mineral e densidade óssea) e ao controlo da pressão sanguínea e da obesidade (Tassitano & al., 2007).

Segundo Horta (2011) o durante o período da adolescência, como consequência das modificações e características dos jovens atletas, existem condicionantes nos mecanismos lesionais, sendo as lesões, típicas, não aparecendo 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).

4.1 Modalidades desportivas e lesões mais frequentes

O desempenho desportivo está associado ao desenvolvimento dos componentes envolvidos com as exigências específicas de cada modalidade (Ronque & al., 2007).

4.1.1 Andebol

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

Na Noruega, em 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).

4.1.2 Futebol

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).

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 & 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).

4.1.3 Voleibol

A atividade dos atletas de voleibol caracteriza-se pelo carácter repetitivo de gestos e movimentos, frequentemente associados a posturas incorretas e à aplicação de força muscular. Isto conduz ao risco de lesão músculo-esquelética, que é agravado quando se combinam movimentos repetitivos com a execução de força máxima e com movimentos extremos de flexão, extensão ou rotação das articulações dos membros superiores e tronco. Como fator agravante adicional saliente-se a quantidade de saltos que proporcionam uma elevada sobrecarga nos membros inferiores na fase de impulsão e na etapa da queda, ocorrendo também nas ações defensivas, no levantamento, na receção e no serviço em suspensão.

O tornozelo, o joelho, o ombro, dedos (e mão) e costas são os locais anatómicos que apresentam maior risco de lesão no voleibol. As entorses e as ruturas são as lesões mais comuns e as que envolveram mais frequentemente o tornozelo, joelho e mão, incluindo dedos. (Arena, 2005; A. R. Oliveira, 2007)

4.1.4 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. (D. A. Oliveira & al., 2011).

Num estudo realizado a 102 atletas com idade média de 20.8 ± 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 hálux. As lesões musculares consistiram em distensão (17.7%), destas 86% envolveram os músculos da coxa (isquiotibiais, quadríceps e adutores) (D. A. Oliveira & 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, Violan, Zurakowski, & Micheli, 2000).

4.1.5 Basquetebol

O basquetebol apresenta movimentos caracterizados por saltos, corrida, mudanças de direção, o que faz com que os atletas estejam expostos a contatos físicos e conseqüentemente a lesões. (Silva, Abdalla, & Fisberg, 2007)

No estudo realizado a atletas do basquetebol feminino, Silva, et. al (2007), verificaram que 47 (71.21%) das atletas sofreram, pelo menos, uma lesão no decorrer da investigação, sendo o tipo mais comum a entorse do tornozelo (33%), nos membros inferiores as lesões ocorreram em 54.0% dos casos.

Noutro estudo realizado a 150 atletas de basquetebol masculinos de alto rendimento, o tornozelo foi o local de maior prevalência de lesões (37.15%), sendo as entorses o tipo de lesões mais frequentes (37.2%), enquanto a rutura de ligamento foi o tipo de lesão que mais afastou em média os atletas de suas atividades (Lozana & Pereira, 2003).

4.1.6 Ciclismo

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. 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, levando à diminuição da frequência de uso da bicicleta. É uma 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).

Num estudo realizado a 53 ciclistas profissionais, concluiu-se que, na sua maioria, os ciclistas não sofrem lesões do membro inferior ,sendo que a ocorrência de lesões depende da cadência de pedalada geralmente adotada (Ferreira et al., 2011).

4.1.7 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 foram, 75% perderam competições importantes e 70% ficaram meses sem treinar, esperando a recuperação total da lesão.

Segundo Pastre, Filho, Monteiro, Júnior, & Padovani (2005), num estudo intitulado "Lesões desportivas na elite do atletismo brasileiro: estudo a partir de morbidade referida", os resultados respectivos 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, preferencialmente, 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.

5 Avaliação Podológica

Uma avaliação pormenorizada deve caracterizar o tipo de fórmula digital e metatársica, presença de alterações dérmicas e ungueais, caracterizar o tipo de pé e desvio do calcanhar em carga.

5.1.1 Inspeção

Na inspeção foi avaliada a presença de:

- Dermatopatias, sendo as mais frequentes nos desportistas as dermatomicoses e as verrugas (Álvarez, 2008).
- 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).
- Onicopatias, que são definidas como as alterações da unha tendo várias etiologias, podendo ser congénitas, traumáticas, provocadas por patologia local ou sistémica. As mais frequentes nos futebolistas são as onicomicoses, onicocriptose e onicogrifose traumática (Baran, 2008).

5.1.2 Fórmula metatársica e digital

Pode ser classificada em **Índex Minus** quando primeiro metatársico é mais curto do que o segundo; **Índex Plus Minus** quando o primeiro e o segundo metatársico têm o mesmo comprimento e são maiores que os restantes; **Índex Plus**, quando o primeiro metatársico é mais comprido do que o segundo (Fuente, 2005).

O **Pé Egípcio** é caracterizado por um maior comprimento do primeiro dedo em relação ao segundo; no **Pé Grego**, o segundo dedo mais comprido que o primeiro; e no **Pé Quadrado**, o primeiro e segundo dedos assumem o mesmo comprimento (Fuente, 2005).

5.1.3 Dismetria e Escoliose

A avaliação do comprimento dos membros inferiores permite-nos avaliar o alinhamento das extremidades inferiores e possível existência de dismetrias.

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

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).

5.1.4 Impressão plantar

A impressão plantar adquire adaptações como resposta às alterações morfológicas que o pé vai sofrendo, no decorrer das solicitações mecânicas que lhe são impostas. A análise da impressão plantar permite verificar o tipo de pé e 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 retopé, 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).

Se a largura do istmo for superior a um terço da largura do antepé, existe tendência ou estamos perante um pé plano, se pelo contrário, a largura do istmo for inferior a um terço da largura do antepé, existe tendência para pé cavo (Fuente, 2003).

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.

5.1.5 Tipo de Pé

O pé plano e o pé cavo como fatores prejudiciais da biomecânica do pé e que predis põe a lesão (Horta, 2011).

O pé plano apresenta-se como uma deformidade em valgo do retropé, associada geralmente a um aplanamento da abóboda plantar (Viladot, 2003).

O pé plano é uma desestruturação da abóboda plantar, geralmente associada a um valguismo do retropé, pronação do médio pé e abdução do antepé (Fuente, 2005).

O rebaixamento do arco longitudinal medial, no qual a fásia 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, Upton, & Prior, 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 caracteriza-se por apresentar um istmo com largura superior a metade da largura metatársica; o **pé plano de 2º grau** apresenta contacto do bordo interno do pé com o solo e a abóboda plantar mantém a sua configuração; No **pé plano de 3º grau**, existe um total desaparecimento da abóboda plantar, com grande protuberância interna, mantendo o apoio do bordo externo; O **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.

Os pés cavos, quando não estão associados a processos patológicos, podem ser considerados hipertônicos, 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:

O **pé cavo anterior**, no plano sagital, caracteriza-se pela posição de flexão plantar do antepé em relação ao retropé; **pé cavo posterior** é 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** quando existe uma forte presença dos quatro dedos internos e proeminência externa na zona média do pé, mas a curvatura central interna tem uma aparência normal; o **pé cavo funcional** apresenta um apoio da zona média quase normal, com ausência do apoio dos dedos; o **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; no **pé cavo de 2º grau**, existe desaparecimento incompleto da impressão plantar média; **pé cavo de 3º grau** possui desaparecimento completo da impressão plantar do médio pé e dos dedos.

4.1.6 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 tibia de forma a palpar a cabeça do astrágalo nas duas faces laterais com a mesma intensidade (Fuente, 2003, 2005; Valmassy, 1996).

6 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 CESPUP - 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.

6.1 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 electrocardiograma, possuindo secretária, marquesa, electrocardiógrafo; (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 electrocardiograma.



Figura 3 – Zona da piscina, jacuzi e hidroterapia.



Figura 4 – Consultório de Podologia.

Possui as seguintes valências:

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

6.2 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 2010/2011, 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.

6.2.1 Pontos Fortes

No decorrer do estágio o acesso aos cerca de 500 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.

6.2.2 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.

6.3 Avaliações

Na tabela 1 observamos a idade da amostra, onde a idade máxima é de 13 anos e a mínima de 4 anos. A idade média obtida foi de 13 anos. Foram observados 165 pessoas.

Tabela 1 - Idade

	N	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Média
Idade	165	4	30	3.80	12.86

A amostra é composta maioritariamente por indivíduos do sexo masculino 83%, contra 17% de indivíduos do género feminino.

Tabela 2 - Género

		Frequência	%
Género	Masculino	137	83
	Feminino	28	17
	Total	165	100

Dentro das modalidades desportivas avaliadas, a que se destaca é o futebol, com 61,2% da amostra. Segue-se o karaté com 9,1%; o voleibol com 8,5% juntamente com o atletismo também com 8,5%; o ciclismo e o futsal com 4,2%; o hóquei em patins com 2,4%; o andebol com 1,2% e por ultimo o BTT com 0,6% da amostra.

Tabela 3 - Modalidade Desportiva

		Frequência	%
Modalidade Desportiva	Futebol	101	61.2
	Voleibol	14	8.5
	Ciclismo	7	4.2
	Karaté	15	9.1
	Futsal	7	4.2
	Andebol	2	1.2
	Atletismo	14	8.5
	BTT	1	.6
	Hóquei em patins	4	2.4
	Total	165	100

Em relação à morfologia digital a que prevalece é o pé egípcio com 49,1% da amostra. O pé grego corresponde a 24,8% e o pé quadrado a 26,1% da amostra.

Tabela 4 - Morfologia Digital

		Frequência	%
Morfologia Digital	Pé Egípcio	81	49.1
	Pé Grego	41	24.8
	Pé Quadrado	43	26.1
	Total	165	100

Na tabela 5 podemos ver que 48,5% apresenta index minus, 40,6% index plus minus e apenas 10,9% da amostra apresenta index plus.

Tabela 5 - Morfologia Metatarsal

		Frequência	%
Morfologia Metatarsal	Índex Minus	80	48.5
	Índex Plus	18	10.9
	Índex Plus Minus	67	40.6
	Total	165	100

Na inspecção observamos que 49,7% dos indivíduos observados não apresentavam qualquer alteração. 22.4% apresentava queratopatias, 17% apresentava Dermatopatias e 10,9% apresentava onicopatias.

Tabela 6 - Inspeção

		Frequência	%
Inspeção	Queratopatias	37	22.4
	Dermatopatias	28	17
	Onicopatias	18	10.9
	Sem Alterações	82	49.7
	Total	165	100

Na tabela 7 observamos que 88,5% dos indivíduos apresentam assimetrias no plano frontal.

Tabela 7 - Assimetrias/Dismetrias

		Frequência	%
Assimetrias Dismetrias	Sim	146	88.5
	Não	19	11.5
	Total	165	100

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 0,37cm.

Tabela 8 - Diferença Comprimento M.I.

	N	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Média
Diferença Comprimento M.I.	165	0	2	.42	.37

Na tabela 9 observamos a avaliação articular, onde 78,2% da amostra não apresentava alterações.

Tabela 9 - Avaliação Articular

	Frequência	%	
Avaliação Articular	Sem Alterações	129	78.2
	Com Alterações	36	21.8
	Total	165	100

A tabela 10 representa a avaliação muscular e 75,2% não apresenta alteração na avaliação muscular.

Tabela 10 - Avaliação Muscular

	Frequência	%	
Avaliação Muscular	Sem Alterações	124	75.2
	Com Alterações	41	24.8
	Total	165	100

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

Tabela 11 - Avaliação Vascular

	Frequência	%	
Avaliação Vascular	Sem Alterações	165	100
	Com Alterações	0	0
	Total	165	100

A tabela 12 representa a avaliação dos reflexos e 98,2% não apresenta alteração dos reflexos (normorreflexia), 0,6 % apresenta hiporreflexia e 1,2 arreflexia.

Tabela 12 - Avaliação de Reflexos

		Frequência	%
Avaliação Reflexos	Normorreflexia	162	98.2
	Hiporreflexia	1	.6
	Arreflexia	2	1.2
	Total	165	100

Na tabela 13 verifica-se que o tipo de pé dominante na amostra é o pé normal, com 41,2% da amostra a possuir este tipo de pé. Segue-se o pé plano com 37,6% e o pé cavo com 21,2%.

Tabela 13 - Tipo de Pé

		Frequência	%
Tipo de Pé	Normal	68	41.2
	Plano	62	37.6
	Cavo	35	21.2
	Total	165	100

Na tabela 14 observamos que o desvio em valgo é o mais prevalente na amostra com 86,7% da mesma. O calcânhar neutro apresenta 7,3% e o desvio em varo 6,1% da amostra.

Tabela 14 - Desvio Calcânhar em carga

		Frequência	%
Desvio Calcânhar	Neutro	12	7.3
	Valgo	143	86.7
	Varo	10	6.1
	Total	165	100

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 1,7cm. A média para o pé direito é de 0,59cm e para o esquerdo é de 0,64cm.

Tabela 15 - Diferencial do Escafóide

	N	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Média
Diferencial Escafóide pé esquerdo	165	0	2	.38	.64
Diferencial Escafóide pé direito	165	0	1.7	.35	.59

Podemos observar na tabela 16 a impressão plantar, onde 53,3% da amostra tem uma pegada assimétrica.

Tabela 16 - Impressão Plantar

	Frequência	%	
Impressão Plantar	Simétrica	77	46.7
	Assimétrica	88	53.3
	Total	165	100

A tabela 17 representa os tratamentos aconselhados, onde 49,1% dos tratamentos aconselhados foram tratamentos ortopodológicos. 1,8% necessitava de tratamentos quiropodológicos, 32,7% da amostra necessita de ambos os tratamentos referidos anteriormente e 16,4% não necessita de tratamentos.

Tabela 17 - Tratamento Aconselhado

	Frequência	%	
Tratamento Aconselhado	Ortopodológico	81	49.1
	Quiropodológico	3	1.8
	Ambos	54	32.7
	Nenhum	27	16.4
	Total	165	100

6.3.1 Escola Básica São Mamede

Na tabela 18 podemos verificar que a idade mínima foi de 10 anos e a máxima de 51, com uma média de 12.27 anos.

Tabela 18 - Idade

	N	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Média
Idade	71	10	51	6,234	12.27

Na tabela 19 verifica-se que foram vistos 45.1% de pessoas do sexo masculino e 54.9% do sexo feminino.

Tabela 19 - Género

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

Na tabela 20 verifica-se que o peso médio foi de 44.959 kg, tendo havido um mínimo de 23.4kg e um máximo de 82.8kg.

Tabela 20 - Peso

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

Na tabela 21 verifica-se que a altura mínima foi de 1.25m e a máxima de 1.73m, com uma média de 1.495m.

Tabela 21 - Altura

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

Na tabela 22 verifica-se que 73.2% da amostra não tem qualquer antecedente médico, enquanto que 22.5% tem algum tipo de antecedente médico, 2.8% tem diabetes e 1.4% tem HTA.

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

Na tabela 23 verifica-se que o tipo de pé mais frequente foi o pé cavo, seguido do pé normal com 38% e o pé plano com 22.5%.

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 24, está presente que o desvio do calcânhar mais frequente foi o desvio em valgo, com 85.9%, seguido do varo com 11.3% e do neutro com 2.8%.

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 25 verifica-se que o pé egípcio é a morfologia digital mais frequente, com 64.8, depois vem o pé grego com 25.4% e por fim o pé quadrado com 9.9%.

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

A morfologia está presente na tabela 26, sendo o Índice Minus o mais frequente, com 66.2%, seguido do Índice Plus minus com 32.4% e o Índice Plus com 1.4%.

Tabela 26 - Morfologia Metatarsal

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

Na tabela 27 verifica-se que 54.9% das pessoas estudadas não tinham qualquer alteração, 29.6% tinham queratopatias e 15.5% tinham Dermatopatias.

Tabela 27 - Inspeção

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

Na Tabela 28 verifica-se que 53.5% não precisou de nenhum tratamento, 43.7% precisou de tratamento Quiropodológico, 1.4% precisou de tratamento Ortopodológico e 1.4% precisou de ambos os tratamentos.

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

6.4 Casos Clínicos

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

6.4.1 Primeiro caso clínico

Idade: 8 anos

Género: masculino

Modalidade: futebol

Número de anos de prática: 6 anos

Antecedentes clínicos: entorse tornozelo direito

Inspeção / palpação: Maceração e 2º dedo supra aductus no pé esquerdo

Avaliação muscular: contractura dos extensores

Avaliação articular: sem alterações

Avaliação vascular: sem alterações

Avaliação sensibilidade/reflexos: normorreflexia

Tipo de pé: pé cavo

Desvio de calcânhar em carga: 4º valgo pé esquerdo e 3º valgo pé direito

Impressão plantar: assimétrica

Heterometrias / Dismetrias: nada a referir

Avaliação postural: Cifose; Posteriorização das omoplatas

Tratamento aconselhado: ortopodologia e quiropodologia

6.4.2 Segundo caso clínico

Idade: 11 anos

Género: masculino

Modalidade: ciclismo

Número de anos de prática: 1 ano

Antecedentes clínicos: nada a referir

Inspeção / palpação: nada a referir

Avaliação muscular: dedos em garra

Avaliação articular: 1º raio dorsiflexionado

Avaliação vascular: sem alterações

Avaliação sensibilidade/reflexos: normorreflexia

Tipo de pé: pé plano

Desvio de calcânhar em carga: 4º valgo pé esquerdo e 5º valgo pé direito

Impressão plantar: simétrica

Heterometrias / Dismetrias: 0,5 de diferença de membros

Avaliação postural: Proeminência da apófise estilóide; genu valgum; omoplata esquerda mais alta; anca rodada para o lado direito

Tratamento aconselhado: ortopodologia

6.4.3 Terceiro caso clínico

Idade: 40 anos

Gênero: masculino

Modalidade: BTT

Número de anos de prática: 30 anos

Antecedentes clínicos: nada a referir

Inspeção / palpação: psoríase

Avaliação muscular: contractura extensor comum dos dedos

Avaliação articular: inversão aumentada da Sub-astragalina

Avaliação vascular: sem alterações

Avaliação sensibilidade/reflexos: normorreflexia

Tipo de pé: pé plano

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

Impressão plantar: simétrica

Heterometrias / Dismetrias: nada a referir

Avaliação postural: genu valgum

Tratamento aconselhado: ortopodologia e quiropodologia

6.4.4 Quarto caso clínico

Idade: 16 anos

Gênero: masculino

Modalidade: futebol

Número de anos de prática: 9 anos

Antecedentes clínicos: nada a referir

Inspeção / palpação: hiperhidrose

Avaliação muscular: sem alterações

Avaliação articular: limitação flexão dorsal hálux bilateral

Avaliação vascular: sem alterações

Avaliação sensibilidade/reflexos: normorreflexia

Tipo de pé: pé cavo

Desvio de calcânhar em carga: 4º valgo pé esquerdo e 3º valgo pé direito

Impressão plantar: simétrica

Heterometrias / Dismetrias: nada a referir

Avaliação postural: cabeça anteriorizada

Tratamento aconselhado: ortopodologia e quiropodologia

6.4.5 Quinto caso clínico

Idade: 11 anos

Género: masculino

Modalidade: futebol

Número de anos de prática: 1 ano

Antecedentes clínicos: nada a referir

Inspeção / palpação: nada a referir

Avaliação muscular: contractura extensor comum dos dedos

Avaliação articular: sem alterações

Avaliação vascular: sem alterações

Avaliação sensibilidade/reflexos: normorreflexia

Tipo de pé: pé cavo

Desvio de calcânhar em carga: 3º valgo pé esquerdo e 4º valgo pé direito

Impressão plantar: simétrica

Heterometrias / Dismetrias: nada a referir

Avaliação postural: genu valgo; limitação rotação externa anca; escoliose; antepé varo

Tratamento aconselhado: ortopodologia

6.4.6 Sexta Caso Clínico

Idade: 17 anos

Gênero: masculino

Modalidade: futsal

Número de anos de prática: 5 anos

Antecedentes clínicos: contusão do joelho

Inspeção / palpação: nada a referir

Avaliação muscular: contractura extensores e dedos em garra

Avaliação articular: sem alterações

Avaliação vascular: sem alterações

Avaliação sensibilidade/reflexos: normorreflexia

Tipo de pé: pé cavo

Desvio de calcânhar em carga: 2º valgo pé esquerdo e 4º valgo pé direito

Impressão plantar: assimétrica

Heterometrias / Dismetrias: nada a referir

Avaliação postural: cifose; omoplata esquerda mais posteriorizada; joelhos hiperextensus; tronco rodado externamente para o lado esquerdo

Tratamento aconselhado: ortopodologia

7 Seminários/Congressos

O VI Congresso Nacional de Podologia foi desenvolvido pela Associação Portuguesa de Podologia, em colaboração com a CESPU 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 CESPU 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.

8 Conclusão

No decorrer do estágio profissionalizante, contactamos com cerca de 250 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 predispõe a lesão.

No Centro de Medicina Desportiva e Reabilitação de Vila Nova de Famalicão foram observados atletas com idades entre os 6 e os 30 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 *index minus*. Foram detetadas dermatopatias em 17% dos atletas, sendo as mais frequentes a dermatomicose e as verrugas plantares. As onicopatias mais frequentes foram a onicomiose e a onicocriptose. Relativamente às queratopatias (22.4%), a mais observada foi hiperqueratose na 1ª cabeça metatársica. Houve uma média de diferença entre

membros de 0.37 cm, não tendo sido comprovado com Rx. No que diz respeito à morfologia do pé, maioria dos atletas apresentaram pé normal com desvio de calcânhar em valgo.

Teve uma importância extrema a detecção 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 malélicas para aqueles que as praticam, particularmente para o atleta.

9 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.
- Arena, S. S. (2005). *Estudo epidemiológico das lesões esportivas no basquetebol, futsal e voleibol ocorridas em atletas jovens: aspectos 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
- Casanova, J. C. G. (2003). *Pé Cavo - 15 Lições Sobre Podologia do Pé*. Rio de Janeiro: Revinter.
- 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.
- Fuente, J. L. (2003). *Podologia General y Biomecánica*. Barcelona: Masson.
- Fuente, J. L. (2005). *Podología Desportiva*. Barcelona: Masson.
- 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.
- Massada, L. (1987). *Lesões de Sobrecarga no Desporto*. Lisboa: Caminho.
- Massada, L. (2006). *O Homem é um animal assimétrico*. Lisboa: Caminho.
- 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.
- 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.
- Ribeiro, R. N., & al., E. (2007). Prevalência de lesões no futebol em atletas jovens: estudo comparativo entre diferentes categorias. 21, 189-194
- 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.
- Silva, A., Abdalla, R., & Fisberg, M. (2007). Incidência de Lesões musculoesqueléticas em atletas de elite do basquetebol feminino. www.scielo.br/aob
- 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.

- 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 I – Exame médico-desportivo

PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS
SECRETARIA DE ESTADO DA JUVENTUDE E DESPORTOS
INSTITUTO DO DESPORTO DE PORTUGAL

N.º _____ - C

EXAME MÉDICO DESPORTIVO

PARA A FEDERAÇÃO OU ASSOCIAÇÃO

EXAME N.º _____ DATA _____/_____/_____

NOME _____ B I T _____

DATA / NASCIMENTO _____/_____/_____ NACIONALIDADE _____

MORADA _____

C. POSTAL _____ LOCALIDADE _____ TEL. _____

CLUBE _____ MODALIDADE _____ ESCALÃO _____

NOME / MÉDICO _____

DECISÃO MÉDICA

APRESENTA CONTRAINDICAÇÕES PARA A PRÁTICA DA MODALIDADE _____

NÃO APRESENTA CONTRAINDICAÇÕES PARA A PRÁTICA DA MODALIDADE COM / SEM RESTRIÇÕES _____

QUAIS _____

ASSINATURA DO MÉDICO _____

CÉDULA PROFISSIONAL N.º _____

1. DECLARAÇÕES PESSOAIS		SIM	NÃO	ANO
Responda às seguintes questões (Assinale com um X) A preencher exclusivamente pelo Atleta ou Encarregado de Educação				
1. Esteve Hospitalizado?				
2. Foi Operado?				
3. Perdas de Consciência? Epilepsia?				
4. Teve alguma lesão no Desporto?				
5. Hábitos Alcoólicos? / Hábitos Tabágicos?				
6. Consumo Narcóticos, Estimulantes, ou outras substâncias?				
7. Toma regularmente algum medicamento? Qual?				
8. Doenças Alérgicas?				
9. Asma, Pneumotorax, Tuberculose, outras doenças pulmonares?				
10. Doenças do Aparelho Digestivo?				
11. Doenças do Coração?				
12. Doenças Renais?				
13. Doenças Ósseas (Coluna, articulações)?				
14. Diabetes?				
15. Doenças do Sangue?				
16. Doenças Mentais?				
17. Doenças da Pele?				
18. Teve alguma doença que não foi aqui mencionada?				
19. Já fez um Exame Médico Desportivo?				
20. Resultado do Exame anterior				
Confirmo as Declarações por mim efectuadas				
DATA	/	/	ASSINATURA	
O próprio, com idade igual ou superior a 18 anos, ou Encarregado de Educação				

PARA O MÉDICO QUE REALIZOU O EXAME

2. ANTECEDENTES FAMILIARES		SIM	NÃO
1. Doenças Cardiovasculares			
2. Morte Súbita			
3. Asma			
4. Diabetes			
5. Epilepsia			
6. Tumores			
7. Doenças Hematológicas			
8. Outros			
* Preencha n.º de código se a resposta for SIM: País 1 / Avós 2 / Irmãos 3			

3. ANTECEDENTES PESSOAIS		SIM	NÃO
1. Operações			
2. Perdas de Consciência			
3. Traumatismos Cranianos ou Fracturas Ósseas			
4. Cardiopatias			
5. Doenças do Aparelho Digestivo			
6. Asma Bronquial, Alergias, Rinite			
7. Hepatites			
8. Diabetes			
9. Epilepsia			
10. Hábitos Alcoólicos / Tabágicos			
11. Vacinas Actualizadas (Tétano, Hepatite B)			
12. Outros			
13.			
14.			
15.			
16.			

4. ANTECEDENTES DESPORTIVOS		SIM	NÃO
1. Já fez desporto de competição?			
2. Faz desporto regularmente?			
3. Vai retornar a actividade física?			
4. Quantos Treinos Semanais? (N.º Horas por Treino)			

5. EXAME BIOMÉTRICO		SIM	NÃO
1. Peso			
2. Estatura			

6. EXAME ECTOSCÓPICO		SIM	NÃO
1. Desenvolvimento Normal			
2. Alterações Dermatológicas / Cicatrizes			
3. Escoliose / Cifose / Lordose			
4. Dismetria dos Membros			
5. Genus Valgus / Genus Varus			
6. Pé Plano / Pé Cavado			
7. Hérmias / Varizes			
8. Outros			

7. EXAME OFTALMOLÓGICO		D.R.	ESQ.
1. Acuidade Visual sem Correção		/ 10	/ 10
2. Acuidade Visual com Correção (Óculos / Lentes de Contacto)		/ 10	/ 10
3. Miopia / Hipermetropia / Estrabismo / Astigmatismo			
4. Outros			

8. EXAME O.R.L.		L. D.	L. M.
1. Ausculta a 5 m sem Alterações		SIM / NÃO	SIM / NÃO
2. Sinusite / Otite / Outros			

9. EXAME ESTOMATOLÓGICO		SIM	NÃO
1. Sem Cárie / Cárie Tratada / Faltas / Prótese			
2. Cáries não Tratadas			

10. EXAME DO ABDÓMEN		SIM	NÃO
1. Organomegalia / Hérmias			
2. Outros. Quais?			

11. EXAME GÊNITO-URINÁRIO		SIM	NÃO
1. Menarca (idade)			
2. Alterações do Ciclo Menstrual			
3. Hematuria / Proteinúria / Glicosúria			
4. Outros. Quais?			

12. EXAME CÁRDIO-CIRCULATÓRIO E RESPIRATÓRIO		SIM	NÃO
1. Pulso Radial (Simétricos, Palpáveis e Sincronos)			
Pulso Femoral (Simétricos, Palpáveis e Sincronos)			
2. Auscultação Cardíaca Normal			
3. Auscultação Pulmonar Normal			
4. E.C.G. Normal			
5. Radiografia do Tórax Normal			
6. Outros			
7. Frequência Cardíaca			/ min.
8. P. Arterial			/ mmHg

OBSERVAÇÕES (Descrição da Patologia Referenciada ou outros exames)

A. _____

B. _____

C. _____

D. _____

E. _____

F. _____

G. _____

H. _____

I. _____

100 000 01703

Anexo II – Protocolo de avaliação podológico-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 E D Pé Quadrado E D Pé Grego E D

Morfologia Met: Índex Plus E D Índex Plus Minus E D Índex 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, S¹; 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 determine the incidence of lower limb injuries in elite volleyball athletes and its specific objectives are: determine 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 facta 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 pedigráfico, para classificar a morfologia do pé, a Régua de Perthes (DOCTOR), para poder avaliar o alinhamento do calcâneo 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 Pelvímetro para avaliar possíveis desvios posturais e a plataforma de pressões plantares (FOOTSCAN® versão 7.0) (Soft 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 Ocorreu 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 Ocorreu a Lesão.

Momento de Maior Frequência de Lesão	♀ (n=12)		♂ (n=12)	
	ESQ.	DIR.	ESQ.	DIR.
Bloco	5 (41%)	5 (41%)	4 (33%)	4 (33%)
Ataque	2 (16%)	2 (16%)	6 (50%)	6 (50%)
Mecanismo de Maior Frequência de Lesão	♀ (n=12)		♂ (n=12)	
Trauma Directo	4 (33%)	4 (33%)	4 (33%)	4 (33%)
Sobrecarga	4 (33%)	4 (33%)	2 (16%)	2 (16%)

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

Morfologia	♀ (n=12)		♂ (n=12)	
	ESQ.	DIR.	ESQ.	DIR.
Digital	9 (75%)	10 (83%)	8 (66%)	8 (66%)
Metatarsal	8 (66%)	8 (66%)	10 (83%)	11 (91%)
Avaliação	ESQ.		DIR.	
Posição de Retropé em Carga	Valgo	11 (91%)	11 (91%)	8 (66%)
Morfologia do Pé	Normal	6 (50%)	3 (25%)	5 (41%)

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	76,640
Tempo Total de Apoio	0,170	0,180	0,160	0,160
Valor Máximo de Pressão	57,100	52,840	1,910	2,360
Local de Máxima Pressão	Antepé	54,330	51,630	1,910
	Mediopé	13,987	13,874	10,326
	Retropé	2,110	0,560	0,090

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 calcâneo em carga apresentou-se maioritariamente em valgo e um predomínio de morfologia digital de pé egípcio e de morfologia metatarsal 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 ocorreu no antepé, nomeadamente na terceira cabeça metatarsal.

Referências Bibliográficas: Birner, J. W. & Schmitt, L. (1997). Common injuries in volleyball. Sports Medicine, 24, 391-401.
 Chappard, R. (2011). Fisiologia das Lesões do Voleibol. São Paulo, Ribeirão Preto: Editora Phis.
 Chappard, R. (2011). Anatomia Podológica (2ª ed.). Barcelona: Elsevier.
 Corrêa, J. M. & Silva, R. (2016). Biomecânica da actividade e do salto no voleibol. Revista Digital, 21(1), 1-12.
 Silva, R. L. D. (2015). Prevalência de lesões no membro inferior masculino em voleibol - caracterização do atleta de elite brasileiro. Tese de doutoramento apresentada ao Instituto Politécnico de Saúde do Norte.
 Barcelos, V. E. (2012). A prática física do voleibol de praia. Brasília: Editora UnB.
 Silva, R., Vieira, C. & Ferraz, A. V. O. (2016). Lesões no membro inferior masculino em voleibol de elite. Revista Digital, 21(1), 1-12.

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 IPSNL, Coordenadora do Mestrado de Podiatria do Exercício Físico e do Desporto, ESSVS
³ Licenciados em Podologia

Resumo: Este estudo teve como objetivo verificar qual os locais mais frequentes de membros inferiores no ciclismo profissional de estrada e qual a sua etiologia, um grupo de 53 ciclistas profissionais (idade média de 28 anos, altura 1,74 metros e peso médio de 70 kg) foi submetido a várias avaliações. Mediante os dados foram criadas 4 categorias de nível de lesões. Após esta avaliação os atletas foram submetidos a uma intervenção para a melhoria de cada categoria, e foram posteriormente avaliados para verificar a evolução da recuperação, taxa de recuperação e qualidade de vida dos atletas envolvidos (PQ). Os resultados demonstram que a maioria de lesões das pernas que apresentaram lesões foi superior à taxa de lesões das pernas que não apresentaram lesões, verificando-se também que os atletas com lesões tinham uma maior frequência de lesões. Os resultados mostram que a maioria de lesões ocorreu no membro inferior direito e na perna esquerda e a recuperação da lesão foi diretamente proporcional entre a categoria e a ocorrência de lesões. Os atletas com lesões recuperaram-se mais rapidamente do que os atletas sem lesões. Conclui-se que existe uma maior prevalência de lesões do joelho nos atletas que não são profissionais. Também se verificou que, comparativamente com os outros membros inferiores, o joelho tem uma das maiores prevalências de lesões.

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 longe de ser (Chow TW, Iremich, 2002). Ao longo dos tempos o ciclismo evoluiu bastante, e hoje em dia, é considerado um desporto de alta competição. É nessa vertente 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. E como objetivos secundários: verificar quais os locais de lesões mais frequentes nestes desportos e a sua etiologia; determinar a morfologia do membro inferior do ciclista. Pretende-se ainda verificar a possível relação de ocorrência das referidas lesões ou deformidades, tais como, a idade, sexo de prática, número e horas de treino, tipo de treino, alterações morfológicas ou funcionais do membro inferior.

METODOLOGIA

A amostra foi constituída por 53 ciclistas profissionais, com valores médios de idade de 28 anos, 1,74 metros de altura e cerca de 68 kg. Como métodos de avaliação foram utilizados um podómetro (G06050) e um podómetro para determinar a morfologia do pé e sua utilidade para medição dos membros inferiores, no sentido de verificar a possível existência de diâmetria / assimetria.

RESULTADOS

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

TABELA 3 - PREVALÊNCIA DE DIÂMETRIA COM O APARECIMENTO DE LOMBALGIA

	Lombalgia		Total
	Sim	Não	
Com diâmetria	n = 4 28,6%	n = 10 71,4%	n = 14 300%
Sem diâmetria	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 diâmetria / assimetria dos membros inferiores, nem assimetria associada (lombalgia), o que aparece estar associado ao facto dos membros inferiores apresentarem características muito semelhantes.

TABELA 4 - RELAÇÃO ENTRE ALTERAÇÕES PÉDICO-PLANTARES E LESÃO DO JOELHO

	Lesão do joelho	
	Sim	Não
Genú Vero (n=31)	n = 12 38,7%	n = 19 61,3%
Genú 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 vero. 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 permitiram-nos concluir que na sua maioria, os ciclistas não sofrem lesões do membro inferior, sendo que a ocorrência de lesões depende da categoria de pedaleiros geralmente adoptada. O número de diâmetrias / assimetrias nos ciclistas é bastante baixo, bem como a ocorrência de lombalgia. A morfologia do joelho mais frequente nos ciclistas é o genu vero, no entanto não existe relação directa com a ocorrência de lesões na região anatómica em causa.

Bibliografia

Almeida, A. S., Vieira, S. (2008). Avaliação do nível de lesões por meio de questionário. Universidade de Aveiro, 2008. <http://www.ipsnl.ipsn.pt>
 Almeida, S. (2009). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2009.
 Almeida, S. (2010). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2010.
 Almeida, S. (2011). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2011.
 Almeida, S. (2012). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2012.
 Almeida, S. (2013). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2013.
 Almeida, S. (2014). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2014.
 Almeida, S. (2015). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2015.
 Almeida, S. (2016). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2016.
 Almeida, S. (2017). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2017.
 Almeida, S. (2018). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2018.
 Almeida, S. (2019). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2019.
 Almeida, S. (2020). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2020.
 Almeida, S. (2021). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2021.
 Almeida, S. (2022). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2022.
 Almeida, S. (2023). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2023.
 Almeida, S. (2024). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2024.
 Almeida, S. (2025). Lesões do membro inferior. Universidade de Aveiro, 2025.

TABELA 1 - PREVALÊNCIA DE LESÕES NO CICLISTA

Lesões no ciclismo (n=53)	
Sim (n=20)	26,42 ± 2,681
Não (n=33)	29,80 ± 2,673

Tal como se pode constatar, aproximadamente 26% dos atletas não apresentaram qualquer tipo de lesão no período do estudo.

TABELA 2 - RELAÇÃO DO TIPO DE CADÊNCIA VELOCIDADE 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 = 8 66,7%	n = 4 33,3%	n = 12 300%

A tabela 2 demonstra que, dos atletas 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

Ferreira, A¹; Oliveira, V²; Leites, P¹; Machado, S¹; Vieira, S¹; Franco, R¹; Cardoso, T¹; Neves, M¹; Oliveira, D¹; Borges, P¹; Vales, C¹; Silva, R¹; Pedrosa, F¹

¹ Licenciados em Podologia, Alunos do Mestrado de Podiatria do Esporte da Faculdade de Desporto, ESDVS
² Professor do PSN, Orientador da tese de licenciatura "Relação da prática do futebol com o mecanismo das entorses do tornozelo"
³ Professora do IPSP, Coordenadora do Mestrado de Pós-graduação do Esporte da Faculdade de 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 sprains, the relationship between foot type and sprains and even the use of functional tapes and sprains. This 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 played to more sprains are the defenses, with 30.7% 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 statistic ($p < 0.05$) 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 forma alternada cada. Tem como principal objetivo a realização do gol, que é a introdução da bola na baliza de equas adversárias (Veni, & Zukowski, 2000). Todas as modalidades desportivas que exigem esforços físicos são suscetíveis de proporcionar lesões, e o futebol não é excepção. O próprio 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, East, Oliveira, & Junior, 2006).

Objectivos:
 O objectivo principal foi verificar a relação de prática do futebol com o mecanismo de produção das entorses do tornozelo e como objectivos 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 Pedigrif (Guy Capron SA).

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 estudo mediante uma entrevista semi-estruturada.

Resultados:
 Os resultados revelaram que 74% das futebolistas já teve uma ou mais entorses do tornozelo, tal como se pode observar na Figura 1. Estes dados corroboram outros estudos realizados por Barone, et al, que relatei as entorses do tornozelo como uma das lesões mais frequentes na modalidade em questão (Barone et al, 2006).



Figura 1 – Ocorrência de Entorses do tornozelo

Conclusão:
 Este estudo teve como principal objetivo verificar a relação de prática do futebol com o mecanismo das entorses do tornozelo e como objectivos secundários verificar de que forma se relaciona 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 directamente 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 sofreu mais entorses foi o pé normal. É ainda de referir a utilização das ligaduras funcionais como prevenção das entorses.

Posição	Quantidade	Defesas	Médias	Atacantes	Total
Prevalência	5	15	5	20	30
Porcentagem (%)	10%	30%	10%	40%	100%

Tipologia de pé	Plano	Curvo	Normal	Total
Prevalência	0	20	27	27
Porcentagem (%)	0%	66%	74%	100%

Entorses do tornozelo	Sim	Posição em campo				
		Defesas	Médias	Atacantes	Total	%
Sim	Entorses do Tornozelo	3	15	12	30	30,7%
	Não Entorses do Tornozelo	1,8%	14,3%	20,0%	36,1%	
Não	Entorses do Tornozelo	0	0	0	0	0%
	Não Entorses do Tornozelo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Entorses do tornozelo	Sim	0
Sim	2,461	0,000
Total		0,000

Figura 4 – Relação entre as entorses do tornozelo e o tipo de pé

Entorses do tornozelo	Sim	0
Sim	4,101	0,037
Total		0,037

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.Lehra², S.Vieira², R.Franco², T.Cardoso², M.Neves², D.Oliveira², P.Borges², C.Vieira², A.Ferreira², R.Silva², F.Pedrosa²

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 full-point in the dancers, with the specific objectives of assessing foot type, digital and metatarsal morphology, assess size of maximum pressure, the body mass index and distribution in plantar foot. To carry out this work we studied 40 practitioners of classical ballet as a sample of the Academy of Dance Arts & Emotion, aged between six and twenty-three years. After signing the informed consent, was made to obtain data through analysis of plantar pressure in static and full-points for the platform Win-Foot. It was concluded that most dancers have cavus foot, left foot 70% and 69% in the right foot, present supinar foot, left foot 72.5% and 70% right foot, and feature index minus, 77.5% in the left foot and 79% right foot. 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 this points are 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 spectrum 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; Full-points; Foot morphology; Plantar pressure; Platform pressure

Introdução:
A dança é a única arte que não precisa da utilização de máquinas ou ferramentas, pois o corpo é o instrumento da dança (Lafont por Portinari, 1965). O ballet é uma dança coreográfica através da beleza, leveza e graça. É expressão através de movimentos elaborados, dirigidos por várias pessoas, utilizando o espaço, sendo como elementos essenciais como o roteiro, libeto, cenário, adereço e iluminação (Berdou, 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 a serviço da "ação artística", estabelecendo um costume no mundo das artes (Mazzoni, 1998).
A base fundamental da prática do ballet são os pés, caracterizados e elevados esforços. "Os pés das bailarinas têm tendência a possuir uma estrutura do normal ao cavo. Essa estrutura é funcional para os movimentos exigidos pela dança" (Lima e S. Domingos, 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-ponte, as zonas positivas de hiperqueratose, 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 Dança & Emotion, em Vila Nova de Gaia, com idade compreendida entre os 6 e 23 anos.
Métodos:
Foi solicitada autorização ao género onde foi feita a recolha de dados e após a seleção, procedeu-se à avaliação podológica, de forma a determinar a morfologia dos pés das 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-ponte, em três estações, de forma a poder calcular as médias dos valores obtidos de pressão máxima realizada no antepé.
Os materiais utilizados no presente trabalho foram: uma balança (SECA®), um Estadiómetro, um podómetro e uma Plataforma de pressões (WIN-FOOT®).

Resultados:
A análise dos dados revelou que cerca 70% dos elementos da amostra apresenta pé cavo no pé esquerdo e cerca de 69% 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 82% da amostra apresenta índice minus no pé direito.
Relativamente aos valores máximos de pressão máxima registada no antepé em estática, apresentados na tabela 1, no pé esquerdo foram de 742.90 (±264.96) e no pé direito, ligeiramente mais baixo, de 749.54 (±352.21).

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Média da pressão máx no antepé em pé esquerdo	192,0	1713,3	742,90	264,96
Média da pressão máx no antepé do pé direito	148,4	1702,3	749,54	352,21

Conclusões:
O principal objetivo foi comparar as pressões plantares de bailarinas de Ballet Clássico tanto em estática como em semi-ponte. Assim, concluiu-se que os picos de pressão máxima em semi-ponte comparados com os picos de pressão em estática apresentaram uma elevada significância. Assim sendo, o pé esquerdo, em semi-ponte, apresentou um valor máximo de 2954 g/cm² comparado com o pé esquerdo em estática, com valores de 1721.3 g/cm² em relação ao pé direito, em semi-ponte o maior pico de pressão tem valores de 5426 g/cm² e em estática 1750.3 g/cm². Em média, o pé esquerdo apresentou valores de 1873.56 g/cm² e o pé direito 1544.45 g/cm² em semi-ponte, em comparação às pressões do antepé em estática, o pé esquerdo revelou valores de 742.90 g/cm² e o pé direito 749.50 g/cm². O pé direito, em semi-ponte, apresentou picos de maior pressão em relação ao pé esquerdo, assim como, quando comparados os antepés em estática, observou-se que o pé direito apresentava maior pico de pressão em relação ao contralateral.

Como se pode verificar na tabela 2, os valores médios de pressão máxima em semi-ponte foram mais elevados o pé direito:

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Média da pressão máx em semi-ponte do pé esquerdo	1201	2954	1873,56	573,88
Média da pressão máx em semi-ponte do pé direito	1337	5426	1544,45	611,73

Relação entre a pressão máxima do antepé em estática e o antepé em semi-ponte:

	Pressão máx do antepé em estática em g/cm ²	Pressão máx em semi-ponte no pé esquerdo em g/cm ²	Pressão máx em semi-ponte no pé direito em g/cm ²
Pressão máx do antepé em estática em g/cm ²	Pressão Correlação Rg (2-tailed)	1	1
		0	0
Pressão máx em semi-ponte no pé esquerdo em g/cm ²	Pressão Correlação Rg (2-tailed)	1	0,99
		0	0
Pressão máx em semi-ponte no pé direito em g/cm ²	Pressão Correlação Rg (2-tailed)	0,99	1
		0	0

Relação entre a pressão máxima do antepé em estática e o antepé em semi-ponte:

	Pressão máx do antepé em estática em g/cm ²	Pressão máx em semi-ponte no pé esquerdo em g/cm ²	Pressão máx em semi-ponte no pé direito em g/cm ²
Pressão máx do antepé em estática em g/cm ²	Pressão Correlação Rg (2-tailed)	1	1
		0	0
Pressão máx em semi-ponte no pé esquerdo em g/cm ²	Pressão Correlação Rg (2-tailed)	1	0,99
		0	0
Pressão máx em semi-ponte no pé direito em g/cm ²	Pressão Correlação Rg (2-tailed)	0,99	1
		0	0

Relação entre a pressão máxima do antepé em estática e o antepé em semi-ponte:

	Pressão máx do antepé em estática em g/cm ²	Pressão máx em semi-ponte no pé esquerdo em g/cm ²	Pressão máx em semi-ponte no pé direito em g/cm ²
Pressão máx do antepé em estática em g/cm ²	Pressão Correlação Rg (2-tailed)	1	1
		0	0
Pressão máx em semi-ponte no pé esquerdo em g/cm ²	Pressão Correlação Rg (2-tailed)	1	0,99
		0	0
Pressão máx em semi-ponte no pé direito em g/cm ²	Pressão Correlação Rg (2-tailed)	0,99	1
		0	0

Nota: Este trabalho foi financiado pelo projeto de investigação científica da Faculdade de Ciências da Universidade Nova de Lisboa, através do programa de financiamento de investigação de 2014.