

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

Relatório do Estágio Profissionalizante

Por

Diana Oliveira

Gandra

Dezembro, 2013

Índice

Índice de Figuras.....	V
Índice de Anexos.....	VII
1 Introdução.....	9
2 O exame médico-desportivo.....	11
2.1 A importância da avaliação podológica no exame médico-desportivo	12
3 O Desporto.....	15
3.1 Modalidades desportivas e lesões mais frequentes.....	15
3.1.1 Futebol.....	16
3.1.2 Basquetebol.....	16
3.1.3 Voleibol.....	17
3.1.4 Andebol.....	17
3.1.5 Atletismo.....	17
3.1.6 Karaté.....	17
3.1.7 Ciclismo.....	18
3.1.8 Hóquei Patins.....	18
3.1.9 Natação.....	18
4 Avaliação Podológica.....	19
4.1 Inspeção.....	19
4.2 Fórmula metatarsal e digital.....	19
4.3 Dismetria e Desvios da Coluna.....	20
4.4 Exploração no podoscópio.....	21
4.4.1 Tipo de pé.....	21
5 Centro de Medicina Do Desporto e Reabilitação.....	23
5.1 O espaço.....	23

5.2	O estágio.....	25
5.2.1	Pontos Fortes	25
5.2.2	Pontos Fracos.....	25
5.3	Avaliações.....	25
5.4	Casos Clínicos	26
5.4.1	Primeiro caso clínico.....	26
5.4.2	Segundo caso clínico.....	27
5.4.3	Terceiro caso clínico.....	27
5.4.4	Quarto caso clínico	28
5.4.5	Quinto caso clínico	28
5.4.6	Sexto caso clínico.....	28
5.4.7	Sétimo caso clínico.....	29
6	Seminários/Congressos.....	31
7	Conclusão.....	33
8	Referências bibliográficas.....	35
	Anexos	37

Índice de Figuras

FIGURA 1 – CENTRO DE MEDICINA DO DESPORTO E REABILITAÇÃO DE FAMILICÃO.....	24
FIGURA 2 - CONSULTÓRIO PARA REALIZAÇÃO DE ELETROCARDIOGRAMA	24
FIGURA 3 – PISCINA E ZONA DE HIDROTERAPIA	24

Índice de Anexos

Anexo I – Exame médico-desportivo	I
Anexo II – Protocolo de avaliação podológico-desportiva	III
Anexo III – Posters Científicos apresentados no VI Congresso Nacional de Podologia e 1 ^{as} Jornadas de Podiatria	V

1 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.

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.

A execução da maioria dos desportos exige maior precisão, agilidade e trabalho das extremidades inferiores, pelo que podemos considerar como peças fundamentais para o funcionamento do aparelho locomotor o joelho e o pé. Por isso pode-se afirmar sem nenhum tipo de erro que o Pé é um dos grandes protagonistas na prática desportiva (Alvarez & Pecker, 1991a).

As atividades desportivas visam alcançar um melhor funcionamento do organismo. Com a prática desportiva favorecemos um harmónico, desenvolvimento músculo-esquelético e aumentamos a capacidade respiratória e a coordenação dos movimentos e até nos ajuda a corrigir malformações (Alvarez & Pecker, 1991b).

O diagnóstico de doenças que contraindicam a prática desportiva e/ou prejudiquem o rendimento desportivo e/ou predisponham ao aparecimento de lesões é o objetivo principal do exame médico-desportivo (Horta, 2011).

Este relatório está organizado em oito 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 refere a importância da avaliação podológica no exame médico-desportivo. O terceiro capítulo faz referência ao desporto e às 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. O quinto capítulo faz referência ao local de estágio, e está dividido por: espaço, estágio (pontes fortes e pontos fracos), resultados estatísticos das avaliações realizadas aos atletas e casos clínicos. No capítulo seis, foi realizado um resumo dos seminários e congresso realizados e no sétimo capítulo, encontram-se as conclusões dos dados e experiências obtidos no estágio e no oitavo capítulo, encontram-se as referências bibliográficas consultadas.

2 O exame médico-desportivo

Em Portugal o acesso à prática desportiva, dos atletas e árbitros no âmbito das federações desportivas, depende da aptidão física do praticante, a certificar através do exame médico que declare a inexistência de quaisquer contra-indicações. O principal objetivo do exame médico-desportivo (EAMD) é detetar doenças ou condições em que a prática do desporto pretendido possa por em risco a saúde do atleta ou a de terceiros. Para que o exame seja válido é necessário que o mesmo seja realizado numa ficha própria (Anexo I) publicada em Diário da República (Despacho n.º 25 357/2006, de 28 de Novembro de 2006). A ficha é constituída por 13 itens: declarações pessoais do atleta, antecedentes familiares, pessoais e desportivos, exame biométrico, ectoscópio, oftalmológico, ORL, estomatológico, abdómen, genito-urinário, cardio-circulatório, respiratório e exames complementares de diagnóstico (Ramos, 2010).

A biometria permite-nos verificar a evolução do peso, dá acesso rápido ao índice de massa corporal e, eventualmente, à abordagem do problema de excesso ponderal, ou mesmo obesidade, quando for caso disso. O exame ectoscópico dá uma ideia global da morfologia do atleta. O aspeto geral pode por si só despertar a atenção, como por exemplo quando surge uma estatura desproporcionadamente alta, com aracnodactilia e deformidade torácica. A nível da pele pode-se detetar determinadas infeções ou alterações da tonalidade e da morfologia da pele, às quais se deve prestar muita atenção e no futuro vigiar. O atleta deve manter-se de pé e com o mínimo de roupa possível para que possa ser observado convenientemente, de face, de perfil e de costas. Por rotina devem ser pesquisadas assimetrias dos membros; no caso dos inferiores pode-se proceder à medição desde a espinha ílaca ântero-superior até ao maléolo interno. Algumas dismetrias carecem de correção. A avaliação das massas musculares deve ser feita em repouso e em contração, contra resistência; podem-se detetar assimetrias e atrofia. Em posição ortostática devemos observar as curvaturas raquidianas (da coluna), de frente e de perfil, com atenção ao nivelamento dos ombros e das cristas ílacas. Os

exames oftalmológico e ORL permitem detetar situações potencialmente suscetíveis de correção, o que beneficiaria o atleta no seu todo. A audição é importante para o desempenho do atleta como sistema de alerta, podendo antecipar o contacto, por exemplo, ou, mais grave ainda, não ouvir avisos ou sinais acústicos próprios de certas modalidades. No exame estomatológico é importante a pesquisa sistemática de cáries dentárias por tratar. São focos de infeção crónica que devem ser erradicados; perpetuam bacteriemias clinicamente inaparentes e tornam-se fatores facilitadores de lesões músculo-tendinosas de repetição. O exame cardio-circulatório e respiratório, é provavelmente o mais importante de todos e o que tem maior visibilidade. Os seus aspetos fundamentais são: a palpação dos pulsos radiais e femorais; a auscultação cardíaca onde o atleta deve ser auscultado cuidadosamente, de pé e deitado, com particular atenção à existência de sopros; a auscultação pulmonar deve contemplar a expiração forçada, simples manobra semiológica que pode revelar a presença de um bronco-espasmo, indetetável de outra forma e a medição da pressão arterial e frequência cardíaca, não esquecendo a necessidade de utilizar braçadeiras com dimensões adequadas para os mais jovens e também para os obesos. Os exames complementares de diagnóstico ainda são um assunto de enorme controvérsia e ampla discussão. No entanto, existe algum consenso sobre o que seria necessário efetuar no âmbito deste tipo de exame: anualmente um ECG (eletrocardiograma) e uma análise de urina tipo II, e um Rx de tórax de três em três anos. (Silva, 2010).

2.1 A importância da avaliação podológica no exame médico-desportivo

O pé como base do aparelho locomotor, alavanca na propulsão, elemento de carga em estática, ponto de transmissão do peso corporal e de forças resultantes do peso pela velocidade, e segmento estabilizador do organismo humano, é uma região de máxima importância na prática de qualquer modalidade desportiva, independentemente do nível a que se pratica. Assim pode-se afirmar que se para a vida quotidiana é imprescindível ter uma boa saúde podológica, pode dizer-se que para praticar qualquer desporto, com

algumas exceções, há que contar com uns pés saudáveis que permitam otimizar o rendimento físico, ou seja, devem encontrar-se dentro dos limites de maior normalidade. Uns pés saudáveis e bem cuidados vão permitir solicitações biomecânicas amplas de forma natural, o que facilita o aproveitamento de esforços, sendo este o primeiro passo para a conquista das melhores marcas (Fuente, 2005).

A execução da maioria dos desportos exige maior precisão, agilidade e trabalho das extremidades inferiores, pelo que podemos considerar como peças fundamentais para o funcionamento do aparelho locomotor o joelho e o pé. Por isso pode-se afirmar sem nenhum tipo de erro que o Pé é um dos grandes protagonistas na prática desportiva (Alvarez & Pecker, 1991a).

3 O Desporto

O desporto pode ser definido como uma atividade que implica um conjunto de movimentos e exercícios cuja finalidade é alcançar um desenvolvimento coordenado e harmónico de todo o organismo. São variados os fatores que intervêm na prática de um desporto; alguns são do tipo psicológico como a própria superação, a obtenção de um benefício físico, o divertir-se praticando o desporto ou, simplesmente, pela própria competitividade (Alvarez & Pecker, 1991a).

Os valores veiculados pelo desporto contribuem para desenvolver os conhecimentos, a motivação, as competências e a disponibilidade para fazer esforços pessoais. O tempo consagrado às atividades desportivas na escola e na universidade tem efeitos benéficos para a saúde (Europeias, 2007).

A falta de atividade física favorece a ocorrência de excesso de peso, de obesidade e de algumas patologias crónicas, como as doenças cardiovasculares e a diabetes, que diminuem a qualidade de vida, põem em risco as vidas dos indivíduos e sobrecarregam os orçamentos da saúde e a economia (Europeias, 2007).

3.1 Modalidades desportivas e lesões mais frequentes

Segundo Alvarez e Pecker (1991b) a atividade desportiva é praticada de uma forma excessiva, incontrolada e defeituosa produz-se uma série de manifestações patológicas. O pé é uma das partes do organismo que mais sofre com a prática desportiva. As lesões relacionadas com o esforço físico e o desporto podem ser:

- por fadiga exagerada - este tipo de lesões afeta os ligamentos, tendões, músculos e articulações:
- por desgaste e fricção contínua – as lesões por desgaste têm um desenvolvimento lento e as lesões por fricção contínua originam-se por fricção ou pressão excessiva sobre uma estrutura óssea do pé

- Por processos dermatológicos – este tipo de lesão é causada pelo calçado desportivo, problemas de sudorese e estancamentos de água no banho, sauna, piscinas, etc.
- Por traumatismos e microtraumatismos – podem ocorrer por mecanismos diretos ou indiretos, tanto do tipo ósseo, muscular como ligamentar.

3.1.1 Futebol

O futebol é o desporto coletivo mais popular do mundo. Para ser um jogador de futebol, não há restrições em relação ao tipo de corpo, forma ou tamanho. Além disso, é acessível a pessoas de qualquer camada socioeconómica, pois não exige equipamentos caros. Pode ser jogado tanto por homens quanto por mulheres durante toda a vida e apresenta um quadro de lesões bastante favorável em comparação com outros desportos (Mellion, Putukian, & Madden, 2006).

Segundo Alvarez e Pecker (1991c), as lesões traumáticas específicas do futebol são: hematomas subungueais, arrancamento da unha do hálux, traumatismos de todo tipo nos dedos, entorses, fraturas maleolares, metatarsais e dedos, distensões músculo-esqueléticas, hematomas, tendinites, bursites, flictenas (futsal em pista de tartan), feridas, hematomas e hiperqueratoses.

3.1.2 Basquetebol

O basquetebol é um desporto que exige contato entre os jogadores tanto na defesa como no ataque. Nesse desporto a maior carga de trabalho ocorre nos membros inferiores provocando um grande número de lesões em função dos deslocamentos, mudanças bruscas de direção e saltos (Rose, Tadiello, & Rose, 2006).

Num estudo realizado à Seleção Brasileira de Basquetebol, Paulo Moreira et al. (2003) verificaram que 48% das lesões ocorridas nos atletas eram no membro inferior e que 26,5% dessas lesões eram entorses do tornozelo.

Segundo Alvarez e Pecker (1991c), as lesões traumáticas específicas do basquetebol são: fraturas, entorse do ligamento lateral externo da articulação tibiotársica, insuficiência do 1º raio, hiperacidez articular digital, rotura do tendão de aquiles, tendinites, hematomas subungueais, traumatismos do antepé e fraturas dos metatarsos e dedos.

3.1.3 Voleibol

Num estudo realizado a 52 jogadores de voleibol, Miranda (2010), verificou que a lesão mais frequente foi a entorse (44,1%), seguido pela rotura de ligamentos nos joelhos e a luxação (11,4%, cada). Relativamente às entorses 80% ocorrem no tornozelo.

No voleibol ocorrem lesões similares às do basquetebol, mais: fraturas do calcâneo, arrancamentos tendinosos e entorses (Alvarez & Pecker, 1991c).

3.1.4 Andebol

Segundo Alvarez e Pecker (1991c), as lesões traumáticas específicas do andebol são: as metatarsalgias, os traumatismos por calcadelas, a insuficiência do 1º raio, os helomas e as hiperqueratoses plantarem primárias.

3.1.5 Atletismo

Segundo Alvarez e Pecker (1991c), as lesões traumáticas específicas para o atletismo são: a entorse do tornozelo, as tendinites, as luxações e subluxações, as exostoses, os helomas, as Flitenas, os hematomas ungueais, as fraturas (astragalinas e túbio-peroniais – como consequência de entorse ou traumatismo direto; metatársicas – por microtraumatismos repetidos e traumatismo direto; dedos – por pisadelas na corrida de fundo; calcâneo – menos frequente, quedas bruscas no salto em vara) e as feridas.

3.1.6 Karaté

Segundo Alvarez e Pecker (1991c), as lesões traumáticas específicas para as artes marciais são: as fraturas dos dedos, as fraturas 5º metatarso, as entorses, as contusões, os hematomas subungueais, as distensões musculoligamentares e as tendinites.

3.1.7 Ciclismo

Segundo Alvarez e Pecker (1991c), as lesões traumáticas específicas para o ciclismo são: as dores musculares, equinismo do pé, os dedos em garra proximal, as metatarsalgias, as distensões músculo-ligamentares, as tendinites, as bursites, os higromas, os helomas digitais, as escoriações, as feridas, as contusões, as luxações e as fraturas em caso de queda.

3.1.8 Hóquei Patins

Segundo Alvarez e Pecker (1991c), as lesões traumáticas específicas para as artes marciais são: as lesões musculares, as tendinites e periostites, as entorses, as luxações, as feridas e as fraturas.

3.1.9 Natação

Segundo Alvarez e Pecker (1991c), as lesões traumáticas específicas para as artes marciais são as lesões músculo-ligamentares em geral – não são frequentes as entorses, luxações e fraturas. Na realidade, a patologia do pé do nadador é mais dermatológica: micoses, papilomas e problemas circulatórios por imersão prolongada.

4 Avaliação Podológica

Na avaliação podológica dos atletas deve-se fazer uma inspeção, caracterizar o tipo de fórmula digital e metatarsica, verificar a presença de alterações dérmicas e/ou ungueais, caracterizar o tipo de pé e avaliar desvio do calcanhar em carga.

4.1 Inspeção

Segundo Alvarez e Pecker (1991d), na inspeção observa-se a existência de um conjunto de síndromes da patologia do pé, como são: a dor no pé e tornozelo, modificações da temperatura, cor e edemas (que dão sinais de alteração circulatória), deformidades, helomas e hiperqueratoses (consequência de transtornos do apoio do pé).

Na inspeção foi avaliada a presença de dermatopatias, Queratopatias ou onicopatias.

4.2 Fórmula metatarsal e digital

A fórmula metatarsal do pé classifica-se em 3 tipos diferentes:

1. Índice minus – primeiro metatarso é mais curto que o segundo e os três metatarsos seguintes vão sendo mais curtos em relação ao segundo metatarso.
2. Índice plus – primeiro metatarso é mais comprido que o segundo e os três metatarsos seguintes vão sendo mais curtos em relação ao segundo metatarso.
3. Índice plus minus – primeiro e segundo metatarso são sensivelmente iguais e os três metatarsos seguintes vão sendo mais curtos em relação ao primeiro e segundo metatarso.

Segundo a fórmula digital do pé podem-se considerar normais os seguintes 3 tipos:

1. Pé grego – quando o primeiro dedo é mais curto que o segundo e cada dedo seguinte vai ficando mais curto em relação ao segundo dedo.

2. Pé egípcio – quando o primeiro é mais comprido que o segundo e cada dedo seguinte vai ficando mais curto em relação ao segundo dedo.
3. Pé quadrado – quando o primeiro dedo tem aproximadamente a mesma longitude que o segundo e cada dedo seguinte vai ficando mais curto em relação ao primeiro e segundo dedo.

A fórmula digital tem grande importância tanto no calçado como nos suportes plantares que os desportistas possam necessitar. A fórmula egípcia é a que nos dá com maior frequência alterações biomecânicas no antepé como hállux valgus, hállux rigidus e sessamoidites (Alvarez & Pecker, 1991d).

4.3 Dismetria e Desvios da Coluna

Para descartar dismetrias, realiza-se uma inspeção em decúbito dorsal; primeiro faz-se conectar ambos os maléolos internos de ambos os pés; os maléolos não estão ao mesmo nível efetua-se várias provas:

1. Medição para ver se a dismetria é real. Realiza-se com fita métrica, desde a espinha ilíaca ântero-superior até ao maléolo interno de cada pé e compara-se ambas as medições;
2. Medição para ver se a dismetria é irreal. Também com fita métrica, desde o umbigo até ao maléolo interno de cada pé;
3. Em bipedestação, com a ajuda do pelvímetro realizar-se uma pelvimetria com o fim de observar a existência de inclinação pélvica.
4. Pede-se à pessoa que realize flexão das pernas e lateralmente observar-se-á se coincide em longitude ambos os fémures e de frente observar-se-á a longitude das tíbias, para ver se uma delas está mais baixa em relação à outra.
5. Em caso de dúvidas, pede-se a realização de um Rx extralongo dos membros inferiores em bipedestação.

As variações posturais são comumente encontradas no período de crescimento e desenvolvimento, devido aos ajustes, mudanças, adaptações corporais e psicossociais que marcam a adolescência. A postura do adolescente pode ser afetada por vários fatores intrínsecos e extrínsecos, como hereditariedade, condições físicas e ambiente nas quais o indivíduo vive, bem como por fatores

socioeconómicos, emocionais e por alterações consequentes do crescimento e desenvolvimento humano (Penha, João, Casarotto, Amino, & Penteado, 2005). A cifose é uma desordem espinhal progressiva que pode afetar crianças e adultos. Corcunda é o nome que normalmente se dá a este tipo de deformidade. As deformidades cifóticas são mais comumente encontradas na coluna torácica, no entanto, também possam ser encontradas na coluna cervical (An, 2009).

A lordose pode ser definida como uma curvatura interna excessiva da coluna, que afeta principalmente a coluna lombar, podendo ocorrer na coluna cervical. Pode ser encontrada em todas as faixas etárias (Regan, 2007).

A escoliose é uma deformidade da coluna que afecta os planos coronal e frontal (Berven, 2008).

4.4 Exploração no podoscópio

Segundo Alvarez e Pecker (1991d), no podoscópio observa-se as zonas de máxima pressão e de mínima pressão. Se existe no antepé pouco apoio dos metatarsos, diminuindo do segundo, terceiro, quarto e quinto com sobrecarga no primeiro raio; ou uma ausência do mediopé ou diminuição do arco interno com sobrecarga do bordo interno; ou retropé valgo, nos fará suspeitar de pé pronado. A existência de sobrecarga no antepé e do retropé com pouco apoio dos dedos, nos fará suspeitar de pé cavo (se apoia o bordo externo – pé cavo supinado, se o retropé é valgo – pé cavo valgo e se o retropé é varo – pé cavo varo).

4.4.1 Tipo de pé

Os arcos encontrados no pé definem os tipos de pés dos indivíduos conforme a curvatura. O pé plano caracteriza-se pela ausência ou diminuição da curvatura dos arcos longitudinais, em especial o arco longitudinal interno. O pé plano geralmente aparece acompanhado da pronação, esta, por sua vez, caracteriza-se pela eversão do pé. Classificação gradual do pé plano:

- Pé plano 1º grau – istmo $\frac{1}{3}$ a $\frac{1}{2}$ da largura do antepé,
- Pé plano 2º grau – istmo $\frac{1}{2}$ a 1 da largura do antepé,

- Pé plano 3º grau – istmo maior que a largura do antepé,
- Pé plano 4º grau – quando aparece o arco longitudinal externo.

O pé cavo caracteriza-se pelo aumento da curvatura dos arcos longitudinais. Geralmente aparece acompanhado da supinação, esta, por sua vez, caracteriza-se pela inversão do pé (Bega, 2008).

5 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.

Localizado na Avenida Eng.º Pinheiro Braga, em Famalicão, o Centro de Medicina do Desporto e Reabilitação é um complexo médico, com cerca de 200 metros quadrados, que está dotado com equipamento tecnológico de última geração, interligando diferentes áreas da Saúde no domínio desportivo.

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 e laboratório de investigação. Possui 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.

5.1 O espaço

O Centro de Medicina Desportiva e Reabilitação é constituído por:

- Cinco consultórios polivalentes, com secretária e marquesa;
- Um consultório de Podologia com 20 m², com uma marquesa, secretária, podoscópio;
- Consultório para realização de eletrocardiograma, com uma secretária, uma marquesa e um eletrocardiógrafo;
- Piscina com 13 m comprimento, 12 m de largura e 1,35 m de profundidade
- 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 de Famalicão



Figura 2 - Consultório para realização de eletrocardiograma



Figura 3 – Piscina e zona de hidroterapia

5.2 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, o andebol, o voleibol, e o basquetebol.

5.2.1 Pontos Fortes

O estágio permitiu-nos o acesso a cerca de 300 atletas, 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.

5.2.2 Pontos Fracos

Seria muito importante adquirir uma plataforma de pressões plantares pelo facto de ser um excelente instrumento de complemento de diagnóstico.

Para dar uma melhor resposta aos atletas seria importante possuir um laboratório de Ortopodologia, para confeccionar os suportes plantares e uma sala de quiropodologia, para realizar os vários tratamentos necessários.

5.3 Avaliações

No decorrer do estágio, foram avaliados 276 atletas, seguindo o protocolo podológico-desportivo (Anexo II), em que 86,59% eram do género masculino e 13,41% do género feminino, com idades compreendidas entre os 4 e os 32 anos, sendo a média 12,66 anos.

A modalidade desportiva mais praticada foi o futebol (64,49%) seguida do atletismo (7,97%) e do andebol (6,88%), outras modalidades (20,66%).

A fórmula digital mais frequente foi o pé egípcio (55,43%), em seguida o pé grego (33,33%) e por último o pé quadrado (11,23%). A fórmula metatársica

mais observada foi o *índex mínus* (78,99%), em seguida o *índex plus minus* (15,58%) e, por último, o *índex plus* (5,435%).

As dermatopatias foram observadas em 12,68% dos atletas, as onicopatias em 11,23% e as queratopatias foram detetadas em 29,35% dos atletas.

As dismetrias dos membros inferiores foram detetadas em 7,246% da amostra, não tendo sido comprovadas com Rx. Os desvios da coluna estavam presentes em 14,86% dos atletas.

Relativamente à impressão plantar, a maioria apresentava uma impressão plantar simétrica (60,51%).

O tipo de pé mais frequente foi o normal (55,80%), em seguida, o pé plano (34,78%) e, por último, o pé cavo (9,420%), bilateral.

O desvio de calcanhar mais frequente foi em valgo (81,16%), valgo (11,59%) e neutro (7,246%), bilateralmente.

5.4 Casos Clínicos

Neste subcapítulo são apresentados sete casos clínicos de atletas avaliados no decorrer do estágio.

5.4.1 Primeiro caso clínico

Idade: 18 anos

Género: Masculino

Modalidade: Ciclismo

Número de anos de prática: 4 anos

Inspeção: Dermatopatias (hiperqueratoses no 1º metatarso e 1º dedo bilateral), garra digital e 4º dedo infraaducto, bilateral

Avaliação muscular: contratatura dos extensores (bilateral)

Tipo de pé e desvio de calcanhar em carga: pé plano com desvio de calcanhar em valgo de 4º bilateral.

Heterometrias / Dismetrias: 1,5 cm com medição com fita métrica

Avaliação Postural: cifose e joelhos hiperextensus

Tratamento proposto e/ou efetuado: utilização de suportes plantares, sendo o objetivo primordial compensar a dismetria.

5.4.2 Segundo caso clínico

Idade: 16 anos

Género: Feminino

Modalidade: Karaté

Número de anos de prática: 2 meses

Inspeção: onicopatía – onicomíose 5º dedo bilateral

Tipo de pé e desvio de calcanhar em carga: pé plano com desvio de calcanhar em valgo de 3º bilateral.

Heterometrias / Dismetrias: sem alterações

Avaliação Postural: genus valgus

5.4.3 Terceiro caso clínico

Idade: 8 anos

Género: Feminino

Modalidade: Andebol

Número de anos de prática: 6 meses

Inspeção/ palpação: Dor à palpação do tendão de Aquiles bilateral

Tipo de pé e desvio de calcanhar em carga: pé plano com desvio de calcanhar em valgo de 4º bilateral.

Heterometrias / Dismetrias: sem alterações

Avaliação Postural: rotação interna da pinça maleolar

Tratamento proposto e/ou efetuado: utilização de suportes plantares, sendo o objetivo primordial aumentar o arco longitudinal interno com controlo da pronação do antepé e diminuição do desvio em valgo do calcanhar.

5.4.4 Quarto caso clínico

Idade: 28 anos

Género: Masculino

Modalidade: Atletismo

Número de anos de prática: 1 anos

Inspeção / palpação: Dor à palpação do tendão de Aquiles bilateral, heloma 5º dedo

Tipo de pé e desvio de calcanhar em carga: pé normal com desvio de calcanhar em valgo de 3º bilateral.

Heterometrias / Dismetrias: sem alterações

Avaliação Postural: escoliose

5.4.5 Quinto caso clínico

Idade: 17 anos

Género: Masculino

Modalidade: Futebol

Número de anos de prática: 7 anos

Inspeção / palpação: hiperqueratose zona metatarsal, garra digital, onicomicose

Avaliação muscular: contratura dos extensores

Avaliação articular: limitação FD Bilateral

Tipo de pé e desvio de calcanhar em carga: pé cavo com desvio de calcanhar em valgo de 3º bilateral.

Heterometrias / Dismetrias: sem alterações

Avaliação Postural: cifose

5.4.6 Sexto caso clínico

Idade: 14 anos

Género: Feminino

Modalidade: Dança de Salão

Número de anos de prática: 4 anos

Antecedentes Clínicos: fratura do hálux do pé direito

Inspeção / palpação: hiperqueratoses na cabeça do 1º metatarso, bilateral e HAV, bilateral

Tipo de pé e desvio de calcanhar em carga: pé plano com desvio de calcanhar em valgo de 2º bilateral.

Heterometrias / Dismetrias: sem alterações

Avaliação Postural: rotação interna da pinça maleolar

Tratamento proposto e/ou efetuado: utilização de suportes plantares, sendo o objetivo primordial aumentar o arco longitudinal interno com controlo da pronação do antepé.

5.4.7 Sétimo caso clínico

Idade: 11 anos

Género: Masculino

Modalidade: Hóquei em Patins

Número de anos de prática: 3 anos

Tipo de pé e desvio de calcanhar em carga: pé plano com desvio de calcanhar em valgo de 5º bilateral, associado a excesso de pronação do antepé.

Heterometrias / Dismetrias: sem alterações

Avaliação Postural: rotação interna da pinça maleolar

Tratamento proposto e/ou efetuado: utilização de suportes plantares, sendo o objetivo primordial aumentar o arco longitudinal interno com controlo da pronação do antepé e diminuição do desvio em valgo do calcanhar.

6 Seminários/Congressos

Nos dias 17 e 18 de Dezembro de 2010, realizaram-se as Jornadas Ibéricas de Podologia organizadas pelo departamento de Podologia do IPSN-CESPU. Ocorreram em Évora no Hotel Mar de Ar Muralhas com o objetivo de apresentar trabalhos científicos nas áreas da cirurgia, pé diabético e estudos biomecânicos de análise de pressões plantares.

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. 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. Foram 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).

O seminário sobre as abordagens terapêuticas teve como objetivo a apresentação do conteúdo sobre bandas neuromusculares e acupuntura, que incluíram a sua definição, indicação, a sua composição, seus efeitos e benefícios, métodos de aplicação nas lesões e tipo de lesões e a importância da sua aplicação nas lesões desportivas.

O VII Congresso Internacional de Futebol, decorreu nos dias 9 e 10 de Maio, no ISMAI, onde foi apresentado o treino desportivo segundo a perspectiva de vários treinadores da 1^a Liga Portuguesa de Futebol. Englobou temas como o aquecimento, qualidades físicas, treino com jovens e treino desportivo.

Também foram abordados temas como a arte de comunicar, a dinâmica de grupos e de coesão nas equipas desportivas, a psicologia do desporto e da atividade física, autoconfiança e rendimento na competição desportiva, liderança de equipas desportivas, motivar para ganhar, stress, ansiedade e

rendimento na competição desportiva e uma nova visão global do treino desportivo.

Para último, foi apresentado o seminário acerca do tema do calçado, onde foi apresentada 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. Falou-se ainda dos detalhes dos processos do caçado, seus componentes, seus cortes e classificação do calçado de segurança e ocupacional. Foi definida a qualidade de conforto, os materiais, metodologias e aplicações práticas que determinam o conforto no calçado. Por fim, falou-se acerca da saúde e bem-estar, principais defeitos e substâncias perigosas no calçado.

7 Conclusão

No decorrer do estágio profissionalizante, contactamos com cerca de 300 atletas de várias modalidades desportivas como é o caso do futebol, voleibol, atletismo, basquetebol, andebol, artes marciais, ciclismo, danças de salão e natação.

O objetivo do exame médico-desportivo é detetar doenças ou condições em que a prática do desporto pretendido possa por em risco a saúde do atleta ou a de terceiros e, por fim, emitir um atestado médico de aptidão para a prática desportiva.

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

Para prevenir o aparecimento de lesões é necessário 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.

As alterações morfológicas podem provocar desequilíbrios musculares e alterações biomecânicas. O pé plano e o pé cavo são um dos fatores prejudiciais da biomecânica que levam à lesão.

No Centro de Medicina Desportiva e Reabilitação de Vila Nova de Famalicão foram observados atletas com idades entre os 4 e os 32 anos, a maioria do género masculino (86,59%), sendo o futebol a modalidade desportiva mais observada (64,49%). A fórmula digital e metatársica mais frequente foi o pé egípcio (55,43%) e *índex minus* (78,99%). As dermatopatias foram observadas em 12,68% dos atletas, as onicopatias em 11,23% e as queratopatias foram detetadas em 29,35% dos atletas. As dismetrias dos membros inferiores foram detetadas em 7,246% da amostra, não tendo sido comprovadas com Rx. Os desvios da coluna estavam presentes em 14,86% dos atletas. Relativamente à impressão plantar, a maioria apresentava uma impressão plantar simétrica (60,51%).

No que diz respeito à morfologia do pé, mais de metade dos atletas apresentaram pé normal (55,80%), com desvio de calcâneo em valgo (81,16%).

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.

8 Referências bibliográficas

- Alvarez, M. L. G., & Pecker, P. A. M. (1991a). Capitulo 1 – Introducción. In *Podolgia deportiva*. Madrid Editora Interamericana de Espanha
- Alvarez, M. L. G., & Pecker, P. A. M. (1991b). Capitulo 4: patologia relacionada con el esfuerzo físico y el deporte. In *Podolgia deportiva*. Madrid Editora Interamericana de Espanha.
- Alvarez, M. L. G., & Pecker, P. A. M. (1991c). Capitulo 12: Lesiones traumáticas específicas de las diferentes disciplinas deportivas. In *Podolgia deportiva*. Madrid Editora Interamericana de Espanha
- Alvarez, M. L. G., & Pecker, P. A. M. (1991d). *Podolgia deportiva*. Madrid: Editora Interamericana de Espanha
- An, H. S. (2009). Kyphosis: Description and Diagnosis [Electronic Version], from <http://www.spineuniverse.com/displayarticle.php/article1437.html>
- Bega, A. (2008). *Tratado de Podologia*. São Paulo: Yendis Editora.
- Berven, S. H. (2008). The Spine And Scoliosis [Electronic Version], from <http://www.spineuniverse.com/displayarticle.php/article.html>
- Europeias, C. (2007). *Livro branco sobre o desporto: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias*.
- Fuente, J. L. M. d. I. (2005). Parte I – Interrelación pie y deporte, 1 – Pie y deporte en la Sociedad. In *Podologia Deportiva* (pp. 6-8). Barcelona: Masson, S.A. .
- Horta, L. (2011). *Prevenção de Lesões no Desporto* (1ª ed.): Texto Editores.
- Mellion, M. B., Putukian, M., & Madden, C. C. (2006). Capitulo XI – Esportes específicos In *Segredos em Medicina Desportiva* (3ª ed.). Porto Alegre.
- Miranda, A. C. (2010). Caraterização das lesões no voleibol, na equipa Ala Nun'Alvares numa época desportiva [Electronic Version], from <http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3038/3/390-401.pdf>
- Moreira, P., Gentil, D., & Oliveira, C. d. (2003). Prevalência de lesões na temporada 2002 da Seleção Brasileira Masculina de Basquete [Electronic Version], 9, from <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v9n5/v9n5a02>
- Penha, P. J., João, S. M. A., Casarotto, R. A., Amino, C. J., & Penteado, D. C. (2005). Postural Assessment of girls between 7 and 10 years of age [Electronic Version], from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322005000100004&lng=en&nrm=iso
- Ramos, J. J. (2010). Exame de Aptidão Médico Desportivo em Portugal [Electronic Version], 16-18, from http://revdesportiva.pt/files/4Julho2010/Exame_medico_desportivo.pdf
- Regan, J. J. (2007). A Closer Look at Lordosis [Electronic Version], from <http://www.spineuniverse.com/displayarticle.php/article1438.html>

- Rose, G., Tadiello, F. F., & Rose, J. (2006). Lesões esportivas: um estudo com atletas do basquetebol brasileiro. *Revista Digital*, 94.
- Silva, R. (2010). Exame Médico-Desportivo [Electronic Version], from <http://www.planetabasket.pt/dev/files/Treinadores/FisioterapiaDesportiva/Exame.pdf>

Anexos

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: _____

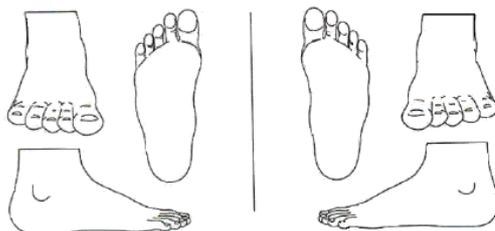
Antecedentes lesionais	MI Esq	MI dir	Gravidade	Dias paragem desportiva	Tratamento	Gesto técnico	Momento Treino/Jogo

Medidas preventivas adoptadas: _____

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

Morfologia Met: 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 – Posters 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.Leiras², S.Vieira¹, R.Franco¹, T.Cardoso¹, M.Neves¹, D.Oliveira¹, P.Borges¹, C.Vieira¹, A.Ferraz¹, R.Silva¹, 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 pressures in performing ballet dancers in the dancers, with the specific objectives of assessing foot type, digital and metatarsal morphology, assessing the maximum pressure, the body mass index and distribution in plantar foot. To carry out this work we studied 40 practitioners of classical Ballet dancers of the Academia de Artes Dance & Emotion, aged between six and twenty-three years. After signing the informed consent, was made a study through analysis of the pressure in static and half-points for the platform Win-Pod. It was concluded that most dancers have cavus foot, 77% and 66%, it was also concluded that present egyptian foot, left foot 72.5% and 70% right foot, and feature index minus, 77.5% in the left foot and 78% in the 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 values in the forefoot are higher than those in the heel 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 prevalence of 27.5% of the sample which corresponds to values of underweight.

Keywords: Classical Ballet; Half-points; Foot morphology; Plantar pressure; Platform pressure

Introdução:

A dança é a única arte que não precisa de instrumentos ou materiais ou ferramentas, pois o corpo é o instrumento utilizado (Portinari, 1989). O ballet é uma dança que se caracteriza pela beleza, leveza e graça. É expresso através de movimentos elaborados, dançados por várias pessoas, utilizando-se de elementos como a elementos externos como o roteiro, iluminação, cenário e iluminação (Bertoni, 1992; Milan, 1994). O ballet clássico tem início no século XIV, na Europa, onde se desenvolveu em cortes. Ao longo da história, o Ballet progrediu, transformando-se numa expressão corporal complexa, poética e esteticamente artística, estabelecendo um costume no mundo das artes (Portinari, 1989). A base fundamental da prática de ballet são os movimentos a elevados esforços. "Os pés dos bailarinos têm tendência a possuir uma estrutura do normal ao cavo. Essa estrutura é ideal para os movimentos exigidos pela dança" (Jiménez & Domínguez, 1999).

Objectivos:

Este estudo teve como objectivo principal analisar a distribuição das pressões plantares em bailarinas de ballet clássico e como objectivos específicos: avaliar a distribuição das pressões plantares em ortostatismo e semi-pontas, as áreas possíveis de hiperqueratose, superfície de apoio plantar, área de máxima pressão, morfologia do pé, morfologia digital, morfologia metatarsal e Índice de Massa Corporal (IMC).

Metodologia e Procedimentos

Amostra:

40 bailarinas de ballet clássico da Academia de Artes Dance & Emotion, em Vila Nova de Gaia, com idades compreendidas entre os 6 e 23 anos.

Métodos:

Foi solicitada autorização ao ginásio onde ocorreu a recolha de dados e após a aceitação, procedeu-se a 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-pontas, 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 (SECA®), um Estadiómetro, um podoscópio 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 index minus no pé esquerdo e 85% da amostra apresenta index 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 (±354.98) e no pé direito, ligeiramente mais baixos, de 749.54 (±382.21).

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Média da pressão Max no antepé esq em g/cm ²	157,0	1721,3	742,50	354,98
Média da pressão Max no antepé dto em g/cm ²	149,8	1750,3	749,54	382,21

Tabela 1 – Relação das pressões médias do antepé de ambos os pés em estática.

Como se pode ver na tabela 2, os valores médios da pressão máxima em semi-ponta foram ligeiramente elevados o pé direito.

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Média da pressão Max em semi-ponta do pé esq em g/cm ²	1201	2954	1879,95	378,86
Média da pressão Max em semi-ponta do pé dto em g/cm ²	1337	5405	1944,46	661,73

Tabela 2 – Relação das pressões médias do antepé de ambos os pés em semi-ponta

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

		Pressão máxima do antepé esq em estática em g/cm ²	Pressão máxima em semi-ponta do pé esq em g/cm ²
Pressão máx. do antepé esq em estática em g/cm ²	Pearson Correlation	1	,138
	Sig. (2-tailed)		,396
	N	40	40
Pressão máx em semi-ponta do pé esq em g/cm ²	Pearson Correlation	,138	1
	Sig. (2-tailed)	,396	
	N	40	40

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

		Pressão máx. do antepé dto em estática em g/cm ²	Pressão máx em semi-ponta do pé dto em g/cm ²
Pressão máx. do antepé dto em estática em g/cm ²	Pearson Correlation	1	,151
	Sig. (2-tailed)		,351
	N	40	40
Pressão máx. em semi-ponta do pé dto em g/cm ²	Pearson Correlation	,151	1
	Sig. (2-tailed)	,351	
	N	40	40

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

Conclusões:

O principal objectivo foi comparar as pressões plantares da bailarina de Ballet Clássico tanto em estática como em semi-ponta. Assim, concluiu-se que os picos de pressão máxima em semi-pontas comparados com os picos de pressão em estática apresentam uma elevada significância. Assim sendo, o pé esquerdo, em semi-pontas, 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-pontas o maior pico de pressão tem valores de 5405 g/cm² e em estática 1750.3 g/cm². Em média, o pé esquerdo apresentou valores de 1879.95 g/cm² e o pé direito 1944.46 g/cm² em semi-pontas, em comparação às pressões do antepé em estática, o pé esquerdo revelou valores de 742.50 g/cm² e o pé direito 749.59 g/cm². O pé direito, em semi-pontas, 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.

Bibliografia:

Bertoni, I. G. (1992) A dança e a evolução o Ballet e seu contexto técnico-prático, programação didáctica. São Paulo: Editora Tercio do Brasil.
 Malu Jiménez, J. & Pérez Domínguez, I. (1999). Adaptaciones en el apoyo del pie en niños que practican danza. Revista Mexicana de Ortopedia y Traumatología, 13, 17-21.
 Man, K. R. (1994). Injuries in Ballet: a review of relevant topics for the physical therapist. The Journal of Orthopaedic & Sports Physical therapy, 19(2), 123-126.
 Monteiro, M. (1999). Balé, tradição e natureza. In: Lúcia de Dunga (1 ed.). Rio de Janeiro: UniverCidade, Pontum, II. (1999). História de dança. Rio de Janeiro, RJ, Editora Nova Fronteira.

Lesões do Membro Inferior no Ciclismo

Ferreira, L¹; Leiras, J²; Vieira, S³; Machado, S³; Franco, R³; Cardoso, T³; Neves, M³; Oliveira, D³; Borges, P³; Vieira, C³; Ferraz, A³; Silva, R³; Pedrosa, F³

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 objectivo verificar quais as lesões mais frequentes do membro inferior no ciclismo profissional de estrada e qual a sua etiologia. Um grupo de 53 ciclistas profissionais (média de idade de 28 anos, de altura 1,74 metros e de peso corporal 68 Kg) foi submetida a várias avaliações. Inicialmente os atletas foram sujeitos a um questionário de cariz sócio-demográfico. Após esta avaliação os atletas foram submetidos a uma observação para a recolha de dados necessários, e como procedimentos estatísticos procedeu-se à análise de frequências, teste de normalidade e Qui-quadrado para amostras independentes (X²). Os resultados demonstraram que a média de idades dos atletas que apresentaram lesões foi superior à média de idades dos atletas que não apresentaram lesões. Verificou-se também que os que apresentaram lesões tinham uma média superior de anos de prática desportiva. Os resultados revelaram uma relação directa entre o número de horas de treino e a percentagem de lesão. Em relação à cadência utilizada, verificou-se uma relação directamente proporcional entre a cadência e a ocorrência de lesões. Os atletas com dismetria apresentaram simultaneamente lesão lombar. Verificou-se igualmente que existe uma maior percentagem de lesão do joelho naqueles atletas que tem um genu varo. Também se verificou que, contrariamente ao que se pensava, a principal causa de lesão não são os métodos inadequados de treino mas sim os mecanismos fisiológicos e anatómicos de cada atleta.

PALAVRAS-CHAVE: CICLISMO, MEMBRO INFERIOR, LESÕES, DESPORTO, PODOLOGIA

INTRODUÇÃO

O ciclismo é, entre todos os desportos, um dos que menos causa lesões. Uma das razões é por não ser um desporto onde exista contacto entre atletas, o que reduz bastante a probabilidade de aparecimento de lesões. No entanto, é um desporto que não está imune a elas (Chow TK, Kronisch, 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 direcciona, nomeadamente no ciclismo de competição em estrada.

OBJECTIVOS

O estudo teve como principal objectivo analisar a frequência de lesões no ciclismo. E como objectivos secundários: verificar quais os tipos de lesões mais frequentes neste desporto e a sua etiologia; determinar a morfologia do membro inferior do ciclista. Pretendeu-se ainda verificar a possível relação de ocorrência das referidas lesões ou deformidades, tais como, a idade, anos 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 pedígrafo (GC6055) e um podoscópio para determinar a morfologia do pé e fita métrica para medição dos membros inferiores, no sentido de verificar a possível existência de dismetria / assimetria.

RESULTADOS

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

TABELA 1 - PREVALÊNCIA DE LESÕES NO CICLISMO

Lesões no ciclismo (n=53)	
Sim (n=20)	26,42 ± 2,681
Não (n=33)	29,60 ± 2,873

Tal como se pode constatar, aproximadamente 62% dos atletas não apresentaram qualquer tipo de lesão na prática de ciclismo.

TABELA 2 - RELAÇÃO DO TIPO DE CADÊNCIA UTILIZADA E O APARECIMENTO DE LESÃO

	Lesão		Total
	Sim	Não	
Leve	n= 3 23,1%	n= 10 76,9%	n= 13 100%
Moderada	n= 9 32,1%	n= 19 67,9%	n= 28 100%
Pesada	n= 8 66,7%	n= 4 33,3%	n= 12 100%

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

TABELA 3 - PREVALÊNCIA DE DISMETRIA COM O APARECIMENTO DE LOMBALGIA

	Lombalgia		Total
	Sim	Não	
Com dismetria	n= 4 28,6%	n= 10 71,4%	n= 14 100%
Sem dismetria	n= 0 0%	n= 39 100%	n= 39 100%
Total	n= 4 7,5%	n= 49 92,5%	n= 53 100%

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

TABELA 4 - RELAÇÃO ENTRE ALTERAÇÕES FEMURO-TIBIAIS 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 de joelho mais frequente foi o genu varo. Relativamente à frequência de lesões, na sua maioria os 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 cadência de pedalada geralmente adoptada. O número de dismetrias / 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

- Almeida, H. D., Carmo, M. (1998). *Metodologia de Investigação: guia para auto-aprendizagem*. Universidade Aberta.
- Almonson J. *Bicycling History*. (Devotion: Abing, 1992), p.46-102.
- Almonson, J. (1991). *Biologia Desportiva*. Madrid: Roca editorial.
- Baker, A. - *Bicycling Medicine: cycling nutrition, physiology, and injury prevention and treatment for riders of all levels*. New York: Fatsidy, 2008.
- Rego, A. (2008). *Tratado de Podologia*. Brasil.
- Rego, A. *Podiatric Pathophysiology and approaches of treatment of metatarsalgia and toe deformities (including conservative treatment)*. Lyon: EFAR, 2008.
- Burke E.R., Pruitt AL. *Body positioning for cycling*. In: Burke ER, organizadores. *High-tech Cycling*, 2 ed. Champaign: Ill. Human Kinetics; 2003. p. 69 - 92.
- Blackburn JR, Marrassey BC. *The relationship between open and closed kinetic chain strength of the lower limb and jumping performance*. *J Orthopaedic Sports Phys Ther*; 1998 Jun; 27(6): 420-5.
- Carmo JC, Nascimento FAD, Costa JC, Rocha AF. *Instrumentação para aquisição e avaliação das forças exercidas nos pedais por ciclistas*. *Rev J Biomech*; 2002; 1(3): 31-39.
- Castro, W.H.R., Boroch, J. (2005). *Exames e diagnóstica dos distúrbios musculares e esqueléticos* (2ª ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Chow TK, Kronisch RL. *Mechanism of injuries in competitive off-road bicycling*. *Wilderness Environ Med* 2002.

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

Ferraz, A¹; Oliveira, V²; Leiras, J³; Machado, S¹; Vieira, S¹; Franco, R¹; Cardoso, T¹; Neves, M¹; Oliveira, D¹; Borges, P¹; Vieira, C¹; Silva, R¹; Pedrosa, F¹

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

² Professor do IPSN, Orientador da tese de licenciatura "Relação da prática do futebol com o mecanismo das entorses do tornozelo"

³ Professora do IPSN, Coordenadora do Mestrado de Podiatria do Exercício Físico e do Desporto, ESSVS

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 strains, 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 colectivo, disputado por duas equipas de onze elementos cada. Tem como principal objectivo e realização do golo, que é a introdução da bola na baliza da equipa adversária (Verri, & Zukowski, 2008). Todas as modalidades desportivas que exigem esforços físicos são susceptíveis 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 (Baroni, Leal, Oliveira, & Junior, 2006).

Objectivos:

O objectivo principal foi verificar a relação da 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 Pedigrafo (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 consoante as variáveis a 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 existentes na literatura, os quais apontam a entorse do tornozelo como uma das lesões mais frequentes na modalidade em questão (Engelbreten e Bahr, 2005).



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 do tornozelo foram os defesas, seguidos dos médios (Tabela 3). Braham (2004), refere que dada a especificidade do desporto em causa, a posição em campo está directamente relacionada com a ocorrência e lesões.

Posição	Guarda-redes	Defesas	Médios	Avançados	Total
Frequência	5	16	16	13	50
Percentagem (%)	10%	32%	32%	26%	100%

Tabela 1 – Posição em campo

Tipo de pé	Plano	Cavo	Normal	Total
Frequência	0	23	27	50
Percentagem (%)	0%	46%	54%	100%

Tabela 2 - Tipo de pé

Entorses do Tornozelo	Sim	Contagem	Posição em Campo				Total
			Guarda-redes	Defesa	Médio	Avançado	
Tornozelo	Sim	Contagem	2	19	12	10	37
		% Entorses do Tornozelo	5,4%	35,1%	32,4%	27,0%	100,0%
Tornozelo	Não	Contagem	3	3	4	3	13
		% Entorses do Tornozelo	23,1%	23,1%	30,8%	23,1%	100,0%

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 parece ter influência nessas mesmas lesões (tabela 5).

Valores estatísticos do teste do Qui-Quadrado		
Entorses do tornozelo vs Tipo de pé	χ^2	p
	0,402	0,526

Tabela 4 - Relação entre as entorses do tornozelo e o tipo de pé

Valores estatísticos do teste do Qui-Quadrado		
Entorses do tornozelo vs Ligaduras funcionais	χ^2	p
	4,372	0,037

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

Conclusão:

Este estudo teve como principal objectivo verificar a relação da prática do futebol com o mecanismo das entorses do tornozelo e como objectivos secundários verificar se havia relação 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 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 utilidade das ligaduras funcionais como prevenção das entorses.

Bibliografia:
Baroni B, Leal F, Oliveira M & Junior E. (2006). Incidência de entorses de tornozelo em atletas adolescentes de futebol e futsal.
Verm C, Verm C, & Zukowski A. (2008). Lesões frequentes no futebol.
Rodrigues & Wallberg (2008). Entorses de Tornozelo.
Murphy, D. F., Connolly, B. A. J. & Brayncott, B. D. (2002). Risk factors for lower extremity injury: A review of literature. British Journal of Sports Medicine, 27(1).

LESÕES DO MEMBRO INFERIOR EM ATLETAS DE ALTA COMPETIÇÃO DE VOLEIBOL

S.Vieira¹, J.Leiras², S.Machado¹, R.Franco¹, T.Cardoso¹, M.Neves¹, D.Oliveira¹, P.Borges¹, C.Vieira¹, A.Ferraz¹, R.Silva¹, 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: 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, e 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: Podoscópio e pedígrafo (GC8055), para classificar a morfologia do pé, Régua de Perthes (DOCTOR), para poder avaliar o alinhamento do calcâneo em carga e a medição do diferencial do escafóide, Fita Métrica, para poder avaliar a amplitude dos perímetros musculares e o comprimento dos membros inferiores, Pelvimetro, para detectar possíveis desvios posturais e plataforma de pressões plantares (FOOTSCAN® versão 7 Gait Basic USB2), 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 (Fa) 8,3 (%)	3 (Fa) 25,0 (%)	0 (Fa) 0 (%)	0 (Fa) 0 (%)
Entorse	4 (Fa) 33,3 (%)	4 (Fa) 33,3 (%)	2 (Fa) 16,7 (%)	2 (Fa) 16,7 (%)
Local Mais Frequente de Lesão	ESQ.	DIR.	ESQ.	DIR.
Tornozelo	4 (Fa) 33,3 (%)	3 (Fa) 25 (%)	3 (Fa) 25,0 (%)	3 (Fa) 25,0 (%)
Actividade em que Ocorreu a Lesão	ESQ.	DIR.	ESQ.	DIR.
Táticas	2 (Fa) 16,7 (%)	1 (Fa) 8,3 (%)	6 (Fa) 50,0 (%)	1 (Fa) 8,3 (%)
Físicas	4 (Fa) 33,3 (%)	2 (Fa) 16,7 (%)	2 (Fa) 16,7 (%)	2 (Fa) 16,7 (%)

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 (Fa) 41,7 (%)	0 (Fa) 0 (%)	4 (Fa) 33,3 (%)	0 (Fa) 0 (%)
Ataque	2 (Fa) 16,7 (%)	0 (Fa) 0 (%)	6 (Fa) 50,0 (%)	0 (Fa) 0 (%)
Mecanismo de Maior Frequência de Lesão	♀ (n=12)	♂ (n=12)		
Trauma Directo	4 (Fa) 33,3 (%)	4 (Fa) 33,3 (%)		
Sobrecarga	4 (Fa) 33,3 (%)	2 (Fa) 16,7 (%)		

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

Morfologia	♀ (n=12)		♂ (n=12)	
	ESQ.	DIR.	ESQ.	DIR.
Digital	9 (Fa) 75,0 (%)	10 (Fa) 83,3 (%)	8 (Fa) 66,7 (%)	8 (Fa) 66,7 (%)
Metatarsica	8 (Fa) 66,7 (%)	8 (Fa) 66,7 (%)	10 (Fa) 83,3 (%)	11 (Fa) 91,7 (%)
Avaliação	ESQ.	DIR.	ESQ.	DIR.
Posição do Retropé em Carga	Valgo 11 (Fa) 91,7 (%)	11 (Fa) 91,7 (%)	8 (Fa) 66,7 (%)	8 (Fa) 66,7 (%)
Morfologia do Pé	Normal 6 (Fa) 50,0 (%)	4 (Fa) 33,3 (%)	7 (Fa) 58,3 (%)	8 (Fa) 66,7 (%)

Tabela 3: Referente à Morfologia e Avaliação em bipedestação do pé.

Avaliação Dinâmica	♀ (n=12)		♂ (n=12)		
	ESQ.	DIR.	ESQ.	DIR.	
Superfície de Apoio	62,000 ±8,797	63,870 ±7,411	74,760 ±9,313	78,640 ±11,188	
Tempo Total de Apoio	0,770 ±0,059	0,780 ±0,054	0,760 ±0,040	0,780 ±0,053	
Valor Máximo de Pressão	57,100 ±35,030	52,840 ±31,974	1,910 ±0,326	2,360 ±0,624	
Local de Máxima Pressão	Antepé	54,330 ±33,387	51,630 ±31,874	1,910 ±0,326	2,360 ±0,624
	Mediopé	2,110 ±3,041	0,500 ±1,188	0,090 ±0,138	0,130 ±0,131
	Retropé	30,680 ±30,964	23,940 ±21,393	1,050 ±0,471	1,230 ±0,444

Tabela 4: Referente à Avaliação Dinâmica.

Conclusões:

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 táticas 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 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 ocorreu no antepé, nomeadamente na terceira cabeça metatarsica.

Bibliografia: Briner J. W. & Kacmer L. (1997). Common injuries in volleyball. *Sports Medicine*, 24, nº1. - Chiappa G. R. (2001). *Fisiologia das Lesões do Voleibol*. São Paulo, Roca. - Goldner A. (1987). *Podologia*. Paris: Masson. - Goldner A. (1992). *Manual Podologia* (2ª ed.). Barcelona: Masson. - Marques J. N. K. (2004). *Biomecânica aplicada e fisiologia do salto do voleibol*. Revista Digital. Buenos Aires. nº 77. - Silva M. L. D. (2005). *Prevalência de lesões no atleta de voleibol masculino da UNISUL - universidade do sul de santa catarina*. Tese de doutoramento. Universidade do sul de santa catarina. - Vieira S. V. (2002). *La marcha humana, la carrera y el salto*. Barcelona: Masson. - Vissol R., Vagstad A. V. O. *Atletismo*. In: *Period. A*. (2003). 15. *Límites sobre fisiologia do PA* (2ª ed.). (pp. 227-257). Rio de Janeiro: Revinter.