

MAIKON GLEIBYSON RODRIGUES DOS SANTOS

**EFEITO DAS BANDAGENS ELÁSTICA E HIPERELÁSTICA NA PRONAÇÃO
EXCESSIVA DE MULHERES JOVENS**

BRASÍLIA – DF, 2017

MAIKON GLEIBYSON RODRIGUES DOS SANTOS

**EFEITO DAS BANDAGENS ELÁSTICA E HIPERELÁSTICA NA PRONAÇÃO
EXCESSIVA DE MULHERES JOVENS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologia em Saúde, nível Mestrado, da Faculdade de Ceilândia/Campus Ceilândia da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial a título de Mestre em Ciências e Tecnologia em Saúde.

Área de Concentração: Promoção, Prevenção e Intervenção em Saúde.

Linha de pesquisa: Saúde, Funcionalidade, Ocupação e Cuidado.

Orientador: Prof. Dr. João Paulo Chierigato Matheus.

Co-orientador: Prof. Dr. Thiago Vilela Lemos.

BRASÍLIA – DF, 2017

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

DD724e Dos Santos, Maikon Gleibyson Rodrigues
Efeito das bandagens elástica e hiperelástica na pronação
excessiva de mulheres jovens / Maikon Gleibyson Rodrigues
Dos Santos; orientador João Paulo Chierregato Matheus; co
orientador Thiago Vilela Lemos. -- Brasília, 2017.
53 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Ciências e
Tecnologias em Saúde) -- Universidade de Brasília, 2017.

1. Pé. 2. Pronação. 3. Marcha. 4. Bandagem elástica. 5.
Bandagem hiperelástica. I. Matheus, João Paulo Chierregato,
orient. II. Lemos, Thiago Vilela, co-orient. III. Título.

MAIKON GLEIBYSON RODRIGUES DOS SANTOS

**EFEITO DAS BANDAGENS ELÁSTICA E HIPERELÁSTICA NA PRONAÇÃO
EXCESSIVA DO COMPLEXO TORNOZELO-PÉ EM JOVENS**

Brasília, 11/12/2017

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. João Paulo Chierigato Matheus – Presidente
Faculdade de Ceilândia – Universidade de Brasília
Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde

Profa. Dra. Silvana Schwerz Funghetto
Faculdade de Ceilândia – Universidade de Brasília
Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde

Prof. Dr. Pedro Henrique Tavares Queiroz de Almeida
Faculdade de Ceilândia – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Araken dos Santos Werneck Rodrigues
Faculdade de Ceilândia – Universidade de Brasília
Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde

Dedico esta dissertação ao meu Tio Welerson Rodrigues de Matos (*in memoriam*) que me deu apoio e sempre torceu por meu crescimento pessoal e profissional.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL.....	11
2. OBJETIVOS	14
3. MATERIAIS E MÉTODOS	15
4. MANUSCRITO SUBMETIDO 1	20
5. MANUSCRITO SUBMETIDO 2	21
ANEXO 1	31
ANEXO 2	43
ANEXO 3	48
ANEXO 4	49
APÊNDICE 1.....	50
APÊNDICE 2.....	51

FIGURAS

Figura	Título	Página
Figura 1	Ilustração da aplicação das bandagens.	16
Figura 2	Ilustração dos procedimentos do modelo de avaliação de movimento.	17
Figura 3	Fluxograma do estudo	19

Total de 3 figuras.

ANEXOS

Anexo	Título	Página
Anexo 1	Normas revista Phisycal Therapy in Sport	31
Anexo 2	Normas revista Fisioterapia e Movimento	43
Anexo 3	Parecer consubstanciado do comitê de ética	48
Anexo 4	Foot Posture Index	49

SIGLAS E SÍMBOLOS

Siglas

ALM Arco Longitudinal Medial;

BMI *Body Mass Index*

CI Intervalo de Confiança

CS *Control Side*

ES *Experimental side*

FPI *Foot Posture Index*

ICC Coeficiente de Correlação Intraclasse;

Kg Kilogramas

LC Lado Controle

LE Lado Experimental

m metros

MLA *Medial Longitudinal Arch*

OFM *Oxford Foot Model*;

SD *Standard Deviation*

Símbolos

* significância estatística

< menor

> maior

D_z tamanho do efeito para dados paramétricos

M valores em mediana e intervalo interquartil

r tamanho do efeito para os dados não paramétricos

RESUMO

A pronação excessiva tem sido relacionada ao aumento do risco de desenvolver lesões nos membros inferiores tornando-se relevante, nesse sentido, verificar a efetividade de recursos terapêuticos para evitá-la. Nesse sentido, a utilização de banagens elásticas e/ou hiperelásticas na prática clínica tem sido frequentemente considerada, porém com pouca evidência científica acerca de sua efetividade. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a influência da bandagem elástica e da bandagem hiperelástica na pronação excessiva do complexo tornozelo-pé em jovens. Trata-se de um ensaio clínico cruzado autocontrolado com avaliador cego e randomização do tratamento que teve a participação de dez mulheres com pronação excessiva (*Foot Posture Index* ≥ 6). Realizou-se então avaliação tridimensional da marcha de acordo com o modelo Oxford Foot Model da Vicon em quatro momentos: antes e após a bandagem elástica; antes e após a bandagem hiperelástica, cujas intervenções foram realizadas com 48 horas de intervalo de forma randomizada. Foi aplicada bandagem no lado com maior pronação (lado experimental) e o lado oposto foi utilizado como controle (lado controle). Os seguimentos avaliados foram o retropé, antepé e mediopé com as variáveis de: eversão e inversão no retropé, eversão e inversão no antepé e índice do arco longitudinal medial no mediopé. Os dados foram submetidos aos testes: normalidade de Shapiro Wilk, t pareado e Wilcoxon. O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$. Quanto aos resultados, observaram-se os seguintes: a bandagem elástica promoveu redução significativa na eversão do antepé e na deformação do arco longitudinal medial ($p < 0,05$), do lado experimental. Já a bandagem hiperelástica promoveu redução significativa apenas na eversão do antepé ($p < 0,05$), do lado experimental. Dessa forma, verificou-se que as bandagens elástica e hiperelástica influenciam na pronação excessiva sendo capazes de reduzir a eversão no antepé em mulheres jovens. Somente a bandagem elástica foi capaz de reduzir a deformação do arco longitudinal medial.

Palavras-chave: “Pé”; “Pronação”; “Marcha”; “Bandagem elástica”; “Bandagem hiperelástica”.

ABSTRACT

Over-pronation has been related to the increased risk of developing lesions in the lower limbs making it relevant, in this sense, to verify the effectiveness of therapeutic resources to avoid it. In this sense, the use of elastic and/or hyperelastic tape in clinical practice has been frequently considered, but with little scientific evidence about its effectiveness. Therefore, the objective of this study was to evaluate the influence of elastic and hyperelastic adhesive taping on the over-pronation of the ankle-foot complex in young adults. This is a self-controlled crossover clinical trial with blind assessment and randomization of the treatment involving ten women with excessive pronation (Foot Posture Index ≥ 6). Three-dimensional gait evaluation was performed according to Vicon's Oxford Foot Model in four moments: before and after elastic tape; before and after hyperelastic tape, whose interventions were performed at 48-hour intervals in a randomized fashion. Adhesive tape was applied on the side with greater pronation (experimental side) and the opposite side was used as control (control side). The evaluated segments were the hindfoot, midfoot and forefoot with the variables: eversion and inversion of the hindfoot, eversion and inversion in the forefoot and medial longitudinal arch index in the midfoot. The data were submitted to the tests: normality of Shapiro Wilk, t paired and Wilcoxon. As the results, there were the following: The elastic bandage caused a significant reduction in the eversion of the forefoot and the deformation of the medial longitudinal arch ($p < 0.05$) of experimental side. The hyperelastic bandage promoted a significant reduction only in the eversion of the forefoot ($p < 0.05$), on the experimental side. Thus, elastic and hyperelastic bandages have been shown to influence excessive pronation and are able to reduce the eversion in the forefoot in young women. Only the elastic bandage was able to reduce the deformation of the medial longitudinal arch.

Keywords: "Foot"; "Pronation"; "Gait"; "Elastic adhesive tape"; "Hyperelastic adhesive tape".

1. INTRODUÇÃO GERAL

Durante a marcha, o complexo do tornozelo e pé tem rigidez para suportar e exercer força durante o primeiro e o último contato do membro em apoio com o solo, assim como apresenta flexibilidade para se adaptar a diferentes superfícies e absorver certa quantidade de força^{1,2}. Essas características de adaptação e absorção de carga estão relacionadas ao movimento de pronação do pé, que ocorre de forma esperada durante a fase de resposta à carga^{3,4}.

Para se compreender o movimento de pronação, podemos dividir o complexo do tornozelo e pé em três segmentos: retropé, mediopé e antepé. No retropé, está presente o único osso do pé sem qualquer origem ou inserção muscular, o tálus, localizado acima do calcâneo. No mediopé, estão os ossos navicular, cuboide e cuneiformes. Já no antepé estão os metatarsos e as falanges, sendo que os metatarsos têm tamanhos diferentes, de forma que o segundo metatarso tem maior comprimento e o quinto o menor comprimento. Podemos destacar, na estrutura do pé, o arco longitudinal medial (ALM) formado pelo calcâneo, tálus, navicular, cuneiforme medial, intermédio e lateral, e os três primeiros metatarsos¹. E o ALM é mantido por estabilizadores estáticos e dinâmicos, estando diretamente relacionado ao movimento de pronação.

O movimento de pronação é iniciado no retropé pela articulação subtalar, que, ao realizar eversão, permite uma liberdade maior de movimento das articulações do médio pé (talunavicular e calcaneocuboide), o que deixa o ALM ceder e ser flexível⁵. Esse movimento ocorre na fase de resposta à carga e ao final dela o pé começa a retornar da posição pronada. Para o retorno dessa posição de absorção de carga, existem mecanismos passivos, como a inversão da articulação subtalar e a tensão da fásia plantar, que estabilizam e elevam o ALM, respectivamente. Existem também mecanismos ativos, como a ação dos músculos tibial posterior, flexor longo do hálux, flexor longo dos dedos e os músculos intrínsecos do pé^{1,5}.

Todos esses mecanismos citados anteriormente trabalham em conjunto para manter a estabilidade do pé. Desse modo, falhas em quaisquer desses mecanismos podem acarretar em uma pronação com amplitude excessiva^{4,6}. Assim, a pronação excessiva pode ser definida como o movimento no pé que ocorre em amplitude maior do que a necessária para o ajuste morfológico ou para lidar com forças aplicadas no sistema musculoesquelético por eventos

cinéticos e cinemáticos na marcha ou em outra atividade realizada, podendo ocorrer no retropé, mediopé e antepé⁷.

A pronação excessiva pode contribuir com o desenvolvimento de lesões nos membros inferiores⁴, como a síndrome do estresse tibial medial^{6,8}, dor no pé^{9,10} e lesão do ligamento cruzado anterior¹¹. A pronação excessiva ainda pode aumentar o ângulo de projeção frontal do joelho (valgo dinâmico)^{12,13}, que se relaciona à síndrome da dor patelofemoral¹⁴. Todas essas repercussões clínicas, além de causarem consequências físicas, causam elevação do custo com saúde das pessoas com o pé pronado¹⁵.

Os indivíduos com pronação excessiva apresentam alterações na estabilização de estruturas importantes no pé, causando distribuição de cargas anormais durante a fase de apoio da marcha. Essa distribuição anormal pode causar alterações ascendentes nos membros inferiores e deixar o sistema musculoesquelético mais susceptível a sobrecargas em locais indesejados, contribuindo assim para o surgimento de lesões¹⁶. Lesões nos membros inferiores relacionadas à pronação excessiva, como a síndrome do estresse tibial medial, comprometem principalmente a população de atletas, dançarinos e militares, com uma incidência de até 35%¹⁷. As lesões nos membros inferiores podem cursar com afastamento significativo da prática esportiva ou atividade desempenhada¹⁸. Com isso, pode ocorrer redução da qualidade de vida de forma temporária ou definitiva.

Devido a essas consequências, nota-se a relevância de estudar recursos terapêuticos com a finalidade de reduzir a pronação excessiva. O fisioterapeuta pode então utilizar diversos recursos terapêuticos, estando entre eles as bandagens terapêuticas. As bandagens podem ser rígidas, elásticas e hiperelásticas, podendo ambas serem aplicadas com o objetivo de corrigir a pronação excessiva ou tardia. A bandagem rígida pode reduzir o movimento de pronação e essa correção ocorre principalmente no retropé¹⁹⁻²². Entretanto, esse tipo de bandagem pode restringir o movimento do pé como um todo e dificultar a realização de atividades funcionais²¹. Nesse aspecto, as bandagens elásticas e hiperelásticas parecem ser uma boa opção terapêutica por possibilitar maior liberdade de movimento e, com sua elasticidade, promover assistência mecânica (aceleração e desaceleração) para o movimento²³. Contudo, ainda não estão claros, na literatura, os efeitos das bandagens elásticas e hiperelásticas na pronação excessiva^{24,25}. As principais diferenças entre as bandagens elástica e hiperelástica são relacionadas à quantidade de estiramento e a presença de ponto rígido, a bandagem hiperelástica tem maior capacidade de estiramento e não apresenta ponto rígido quando é estirada²⁶.

Observa-se que existe uma carência de ensaios clínicos que verifiquem a efetividade das bandagens terapêuticas como recurso para corrigir a pronação excessiva. Devido a essa carência, este estudo objetivou verificar a influência das bandagens elástica e hiperelástica na pronação excessiva do complexo tornozelo-pé em jovens com foco no efeito imediato. Espera-se que as bandagens causem redução da pronação excessiva no retropé, mediopé e antepé.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral:

Avaliar a influência da bandagem elástica e da bandagem hiperelástica na pronação excessiva do complexo tornozelo-pé em jovens com foco no efeito imediato.

2.2. Objetivos específicos:

Verificar o efeito imediato da bandagem elástica no:

- deslocamento angular do retropé no plano frontal
- índice normalizado do ALM
- deslocamento angular do antepé no plano frontal

Verificar o efeito imediato da bandagem hiperelástica no

- deslocamento angular do retropé no plano frontal
- índice normalizado do ALM
- deslocamento angular do antepé no plano

Cada manuscrito apresentado a seguir refere-se a um objetivo específico definido.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Tipo de estudo

Ensaio clínico cruzado autocontrolado com avaliador cego e randomização do tratamento.

Sujeitos

Os participantes do estudo foram recrutados na Universidade Estadual de Goiás, por meio de mídias digitais. Os critérios de inclusão foram: ter idade entre 18 e 30 anos, ter índice de massa corporal entre 18,6 e 24,9 Kg/m² e apresentar pelo menos um dos pés pronados no teste *Foot Posture Index* (FPI \geq 6).

Como critério de exclusão foram utilizados os seguintes: apresentar histórico de cirurgias e/ou traumas nos membros inferiores nos últimos seis meses; apresentar alergia de bandagem; ter feito recentemente ou ainda fazer tratamento para pronação excessiva do mediopé; ter doenças cutâneas ou malignas e infecções bacterianas no local a ser aplicado a bandagem; fazer uso de medicamento que prejudique o equilíbrio; e ter feito ingestão de bebidas alcoólicas nas 48 horas anteriores à avaliação.

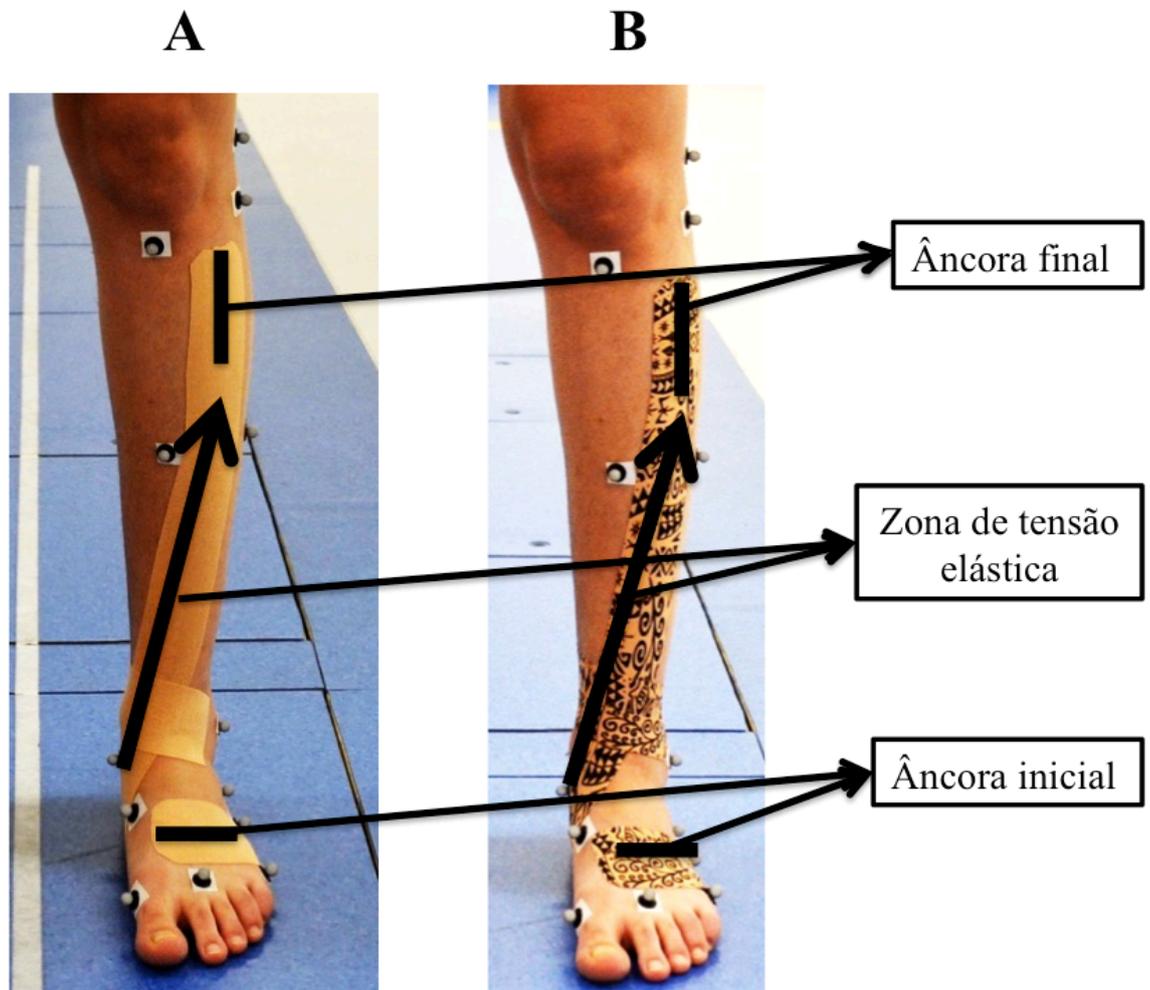
Intervenção

A aplicação da técnica foi feita no membro inferior com maior grau de pronação (lado experimental – LE) e o membro inferior contralateral não recebeu intervenção (lado controle – LC). Antes da aplicação da bandagem foi feita higienização da pele com papel toalha e álcool à 70%, utilizado para procedimentos esterilizados.

As bandagens elástica (Kinesio® Taping Tex Gold FP) e hiperelástica (Dynamic Tape®) foram aplicadas com o pé e o tornozelo em dorsiflexão, inversão e adução máxima. A aplicação foi composta por âncora inicial (sem estiramento), zona de tensão elástica (estiramento de 5 Newtons/cm² para elástica e de 9 Newtons/cm² para hiperelástica) e âncora final (sem estiramento). A âncora inicial foi fixada entre o primeiro e o quinto metatarso no dorso do pé, a zona de tensão elástica começou na lateral da planta do pé seguiu de forma oblíqua passando pela tuberosidade do navicular, pelo trajeto do músculo tibial anterior, e a âncora final foi fixada no terço superior da perna com 5 cm de comprimento (figura 1). A

medida de estiramento da bandagem foi feita por meio de dinamometria, de acordo com o proposto por Matheus e colaboradores²⁷.

Figura 1. Ilustração da aplicação das bandagens. A – Bandagem elástica e B – Bandagem hiperelástica. Fonte: produção dos próprios autores.



Procedimentos

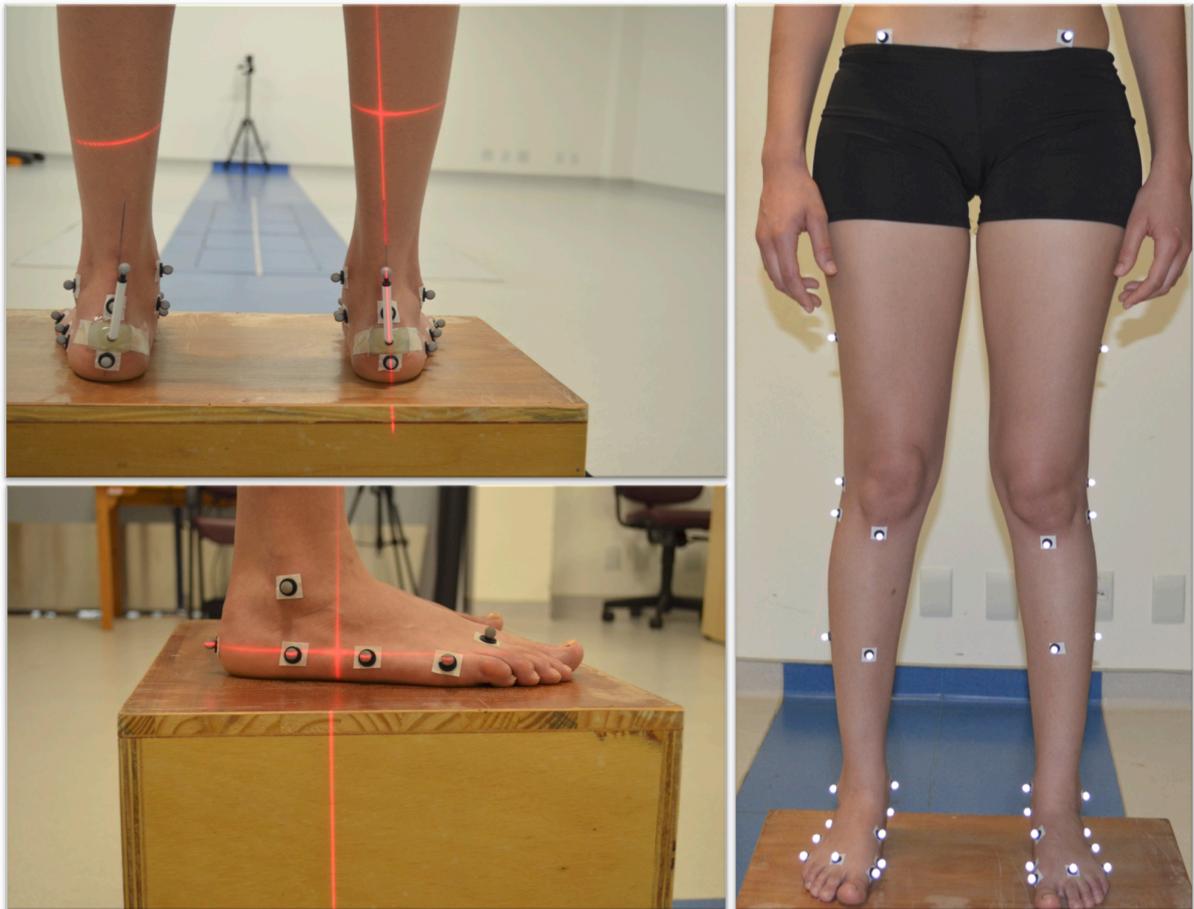
Os procedimentos da pesquisa foram realizados no Laboratório de Movimento do Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo (CRER), na cidade de Goiânia, Goiás, Brasil.

Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e adequação dos sujeitos quanto aos critérios de inclusão/exclusão foi quantificado o peso (kg), a altura (m), o índice de massa corporal (kg/m^2), a idade (anos completos) e a postura do pé (unidade do FPI). Além dessas medidas, foi verificado a largura da pelve, do joelho, dos maléolos, o

comprimento dos membros inferiores e o ângulo de torção tibial para alimentar o sistema de análise de movimento.

Para captação das imagens tridimensionais foram fixados marcadores reflexivos com 8 mm de diâmetro na pele de acordo com o modelo de avaliação Oxford Foot Model (OFM) (figura 2)²⁸. Foi utilizado nível laser no alinhamento dos marcadores (figura 2), sendo que todas as avaliações foram feitas por um único pesquisador e para a aplicação da bandagem não foi retirado nenhum marcador.

Figura 2. Ilustração dos procedimentos do modelo de avaliação de movimento. Fonte: produção dos próprios autores.



A filmagem foi realizada durante a marcha auto-selecionada, com pés descalços, em uma pista de 8 metros. Durante o percurso, os sujeitos passaram sobre quatro plataformas força (AMTI® modelo OR6; OR7) posicionadas ao longo da pista. As filmagens foram feitas por duas câmeras VHS nas vistas sagital e frontal e 10 câmeras de infravermelho Pulmix® (modelo TM 6701AN) e a coleta foi composta por pelo menos 5 contatos válidos com cada

membro inferior nas plataformas de força. A marcha foi registrada em dois momentos: pré e pós aplicação da bandagem.

Os dados da análise de marcha foram processados e organizados nos softwares Vicon Nexus (versão 1.8.5), Vicon Polygon (versão 4.3) e Microsoft Excel (versão 2011). A taxa de coleta do sistema de captação de imagem foi de 300 Hertz, a taxa de amostragem da plataforma de força foi de 1200 Hertz, e os filtros aplicados durante o processamento dos dados foram os seguintes: *Fill gaps*, *Replace4 on pélvis*, *Butterworth (analog devices, trajectories e model outputs)* e *Apply woltring filtering routine*.

Variáveis

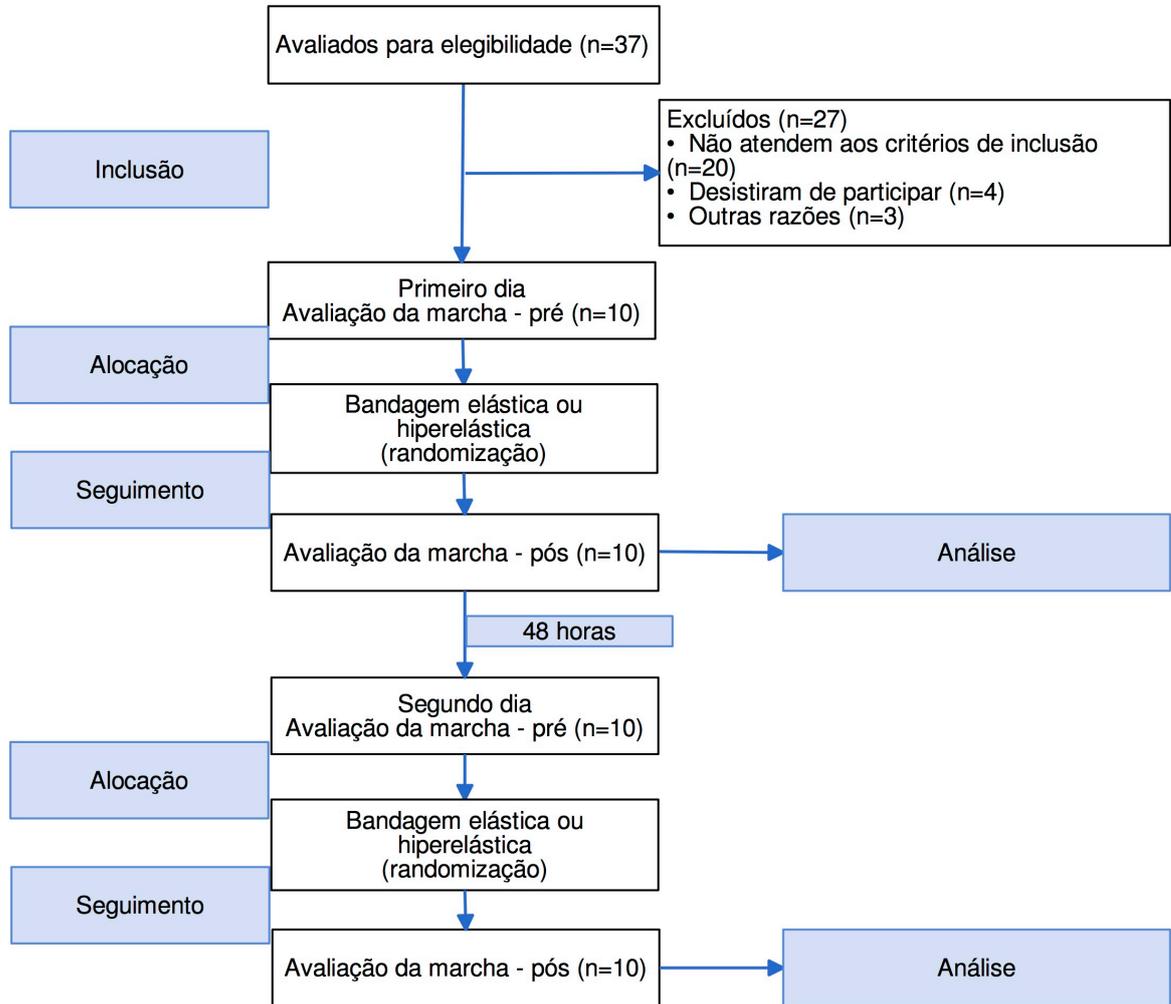
Utilizou-se os seguintes dados cinemáticos: inversão e eversão do retropé em relação à perna, inversão e eversão do antepé em relação ao retropé e índice do arco longitudinal medial (ALM) normatizada pelo tamanho do pé. Esses dados foram dispostos no eixo Y e a progressão do ciclo da marcha (%) foi disposta no eixo X.

O índice do ALM é uma medida escalar, ou seja, é calculada indiretamente pelo sistema de análise de movimento. Especialmente nesse modelo de avaliação, o índice é a altura verificada entre o marcador da base do primeiro metatarso e o plano do antepé. Um plano de movimento é formado por no mínimo três marcadores reflexivos e no caso do antepé ele é formado pelos marcadores da base da falange proximal do hálux, da base e da cabeça do quinto metatarso.

Análise estatística

Na análise estatística foi realizado teste de normalidade *Shapiro-Wilk*. Os dados paramétricos foram submetidos ao teste de *t de student* pareado e os não paramétricos ao teste de *Wilcoxon*. Os dados paramétricos foram dispostos em média e desvio padrão e os dados não paramétricos foram apresentados em mediana e interquartil. O nível de significância considerado foi de 0,05. Foi calculado o tamanho do efeito da seguinte maneira: $d_z = t/\sqrt{n}$ (d_z – tamanho do efeito, t – o valor observado da estatística do teste t , n – tamanho da amostra) dados paramétricos (0,2 – pequeno, 0,5 – médio e 0,8 – grande)²⁹; $r = Z/\sqrt{2 \times n}$ (r – tamanho do efeito, Z – o valor observado da estatística do teste *Wilcoxon*, n – tamanho da amostra) dados não paramétricos (0,1 – pequeno, 0,3 – médio e 0,5 – grande)³⁰. Os programas *Statistical Package for the Social Sciences* versão 23.0 e Microsoft Excel versão 14.2.5 foram utilizados.

Figura 3. Fluxograma do estudo. Alocação realizada com sorteio. Fonte: próprio autor.



4. MANUSCRITO SUBMETIDO 1

Revista Physical Therapy in Sport

ISSN: 1466-853X

Qualificação Qualis/CAPES: A2 na área interdisciplinar.

5. MANUSCRITO SUBMETIDO 2

Revista Fisioterapia em Movimento

ISSN: 1980-5918

ISSN impresso: 0103-5150

Qualificação Qualis/CAPES: B1 na área interdisciplinar.

6. DISCUSSÃO GERAL

Existe carência na literatura a respeito da efetividade das bandagens no controle da pronação excessiva, principalmente no que se refere à avaliação dinâmica (marcha) do complexo tornozelo-pé. Assim, o objetivo desta dissertação é verificar a influência da bandagem elástica e hiperelástica na pronação excessiva do complexo tornozelo-pé em jovens. Nesse contexto, a inversão e eversão do retropé¹⁹, inversão e eversão do antepé³¹ e a altura do arco⁴ foram consideradas como variáveis importantes para a avaliação da pronação excessiva pois são frequentemente relatadas na literatura como importantes no contexto clínico.

Sobre o método adotado neste estudo, utilizou-se a avaliação de movimento tridimensional, seguindo o modelo *Oxford Foot Model* (OFM). Embora vários estudos tenham avaliado a reprodutibilidade desse modelo, a maioria deles avaliou crianças saudáveis^{32,33}. Quando se avaliou a reprodutibilidade do OFM acerca do retropé e antepé no plano frontal, foram verificados valores de coeficiente de correlação intraclass (ICC) moderados e bons (0,71 – 0,97)³⁴. Esses valores foram verificados tanto para a condição inter-avaliador quanto para intra-avaliador. Também não foi encontrado nenhum estudo que avaliasse o ICC para o índice dinâmico do arco longitudinal medial (ALM). Nesse sentido, com o objetivo de reduzir ou minimizar possíveis erros na pesquisa, nenhum marcador reflexivo da avaliação cinemática foi retirado para aplicação das bandagens. Destaca-se, que todas as avaliações foram feitas pelo mesmo avaliador, com intervalo de 48 horas entre as intervenções e, ainda, a ordem de aplicação de cada bandagem foi randomizada.

Embora a forma da coleta de dados das intervenções tenha sido a mesma, não foi realizada comparação entre as duas bandagens estudadas nos dois artigos desta dissertação. Isso porque não foram obtidos valores de reprodutibilidade intra-avaliador para garantir uma forma confiável de comparação. Assim, a pesquisa consistiu em verificar os efeitos de cada técnica sem compará-los.

A aplicação da bandagem elástica (artigo 1) proporcionou redução da eversão no antepé, redução da deformação do ALM, redução do índice do ALM na fase de desprendimento da marcha e não influenciou o retropé. Já a bandagem hiperelástica (artigo 2) promoveu redução da eversão no antepé, redução do índice do ALM e não influenciou o retropé. Até o momento não foi encontrado nenhum estudo que utilizasse esses parâmetros para verificar o efeito da bandagem elástica e hiperelástica na pronação excessiva. Por isso,

esses achados serão discutidos com métodos que analisaram a pressão plantar e a postura do pé, já descritos na literatura.

Nesse aspecto, Griebert et al.³⁵ utilizaram a baropodometria após a aplicação de bandagem elástica e encontraram resultados que corroboram com o verificado nesta pesquisa. Eles recrutaram sujeitos com síndrome do estresse tibial medial e aplicaram bandagem elástica no mediopé com tensão de 75%. Após aplicação, foi verificada redução da frequência de carga no antepé medial, nenhum efeito no retropé e redução da frequência de carga no mediopé medial.

Enquanto que no nosso estudo verificamos que as bandagens com tensão influenciaram o movimento do pé, o estudo de Aguilar et al.²⁴ verificaram influência maior da bandagem aplicada sem tensão. Eles avaliaram a pressão plantar após aplicação da bandagem elástica, com 75% de tensão no retropé e no mediopé, não verificaram nenhum efeito em qualquer região durante a avaliação. No grupo com bandagem aplicada sem tensão, utilizado como controle, ocorreu aumento da pressão de contato no antepé e no mediopé. Esse aumento ocorreu na fase do desprendimento dos dedos (*toe-off*) e sugere um efeito da bandagem elástica em exteroceptores²⁴. As análises feitas pelos pesquisadores não diferenciaram a superfície medial e a lateral de cada segmento, característica necessária para comparar com o movimento no plano frontal avaliado neste estudo. Contrariando seus próprios resultados, quando o estudo mencionado analisou a postura do pé com o *Foot Posture Index* (FPI), foi notada maior redução do score no grupo com tensão do que no grupo sem tensão²⁴. A redução do score no FPI significa que o pé ficou com a postura menos pronada.

Um ensaio clínico quase randomizado e duplo cego não verificou diferença do FPI entre a aplicação da bandagem elástica no retropé com 100% de tensão e sem tensão²⁵. Ressaltam-se dois pontos de discussão nesse artigo: o primeiro consiste na aplicação da bandagem elástica somente no segmento do retropé; e o segundo consiste na falta de comparação do momento antes com o momento após as intervenções.

Outra pesquisa que estudou a bandagem elástica aplicada com 115-120% de tensão no retropé e no mediopé não verificou redução da pressão medial do antepé, porém, verificou redução da pressão medial do retropé e do mediopé³⁶. Assim, observa-se que a aplicação realizada no retropé e no mediopé resulta em maiores efeitos na parte posterior do pé^{24,36}, enquanto que a aplicação feita no mediopé e antepé resulta maiores efeitos na parte anterior do pé³⁴.

Uma possível explicação para os efeitos verificados no antepé proporcionados pelas bandagem elástica e hiperelástica está relacionada à cinética do membro inferior. Pesquisa

anterior verificou um aumento no tempo até o pico de força no eixo latero-lateral no movimento de aterrissagem de um salto após a aplicação da bandagem elástica na perna e no quadril³⁷. Isso indica que ocorreu melhora da capacidade de absorção de cargas e que o taping causou mudança de movimento no plano frontal.

Ressalta-se que o movimento do antepé no plano frontal tem relevância no contexto clínico, pois uma pesquisa que também utilizou o OFM verificou que o movimento do antepé nesse plano do pé pronado sintomático é diferente do pé com desenvolvimento típico³⁸.

Outra variável que tem relevância na prática clínica, devido à diferença entre o pé pronado sintomático e com desenvolvimento típico, é o índice do ALM³⁸. Nesse caso, ocorreram resultados diferentes para cada bandagem aplicada. A bandagem elástica causou redução da deformação do arco e redução do índice do arco no desprendimento, enquanto que a hiperelástica causou somente redução do índice do arco em toda fase de apoio.

A menor deformação do arco pode ser explicada pelo efeito de estabilização proporcionado pela bandagem elástica, assim como verificado em outros estudos^{35,36}. Já a redução do índice não corrobora o indicado por outros artigos^{24,25,35}. Nestes, são observados sinais de redução da pressão medial do mediopé e manutenção da postura do pé, ou seja, em nenhum deles foram verificadas características de redução da altura do ALM.

O índice do ALM, como mostrado na sessão de materiais e métodos, é uma medida escalar que é igual a distância entre o marcador da base do primeiro metatarso e o plano do antepé³⁹. Quando ocorre redução da eversão no antepé com a utilização das bandagens o plano inclina-se de forma que a parte medial fica mais elevada do que a lateral e isso explica por que o índice do ALM foi menor com a utilização das bandagens.

Dessa forma, como indicado pelos resultados, a aplicação da bandagem elástica e hiperelástica causou redução da eversão do antepé. A elástica causou redução da deformação do ALM. E a elástica e a hiperelástica não causaram mudanças significativas no movimento do retropé.

Como limitações dos estudos, apontam-se quatro principais. A primeira foi o tempo de acompanhamento, que permitiu verificar somente efeitos imediatos; a segunda foi a falta de avaliar o mediopé como um segmento, pois o OFM divide o pé somente nos segmentos retropé, antepé e hálux; a terceira foi a falta de valores de reprodutibilidade para o índice do ALM normatizado; e, por fim, a quarta foi a comparação do estudo com outros que ainda utilizam questões pouco científicas (ex. estiramento da bandagem em porcentagem).

Foi possível verificar que diversas pesquisas até o momento se limitaram a comparação das tensões de aplicação das bandagens sem nunca propor qualquer medida objetiva paltada em grandezas paltadas em escala ordinária.

Até o momento a maior parte das pesquisas sobre bandagem elástica e hiperelástica aplicaram técnicas sem propor qualquer tipo de medida paltada em escala ordinária. Utilizam uma medida em porcentagem que se torna qualitativa no momento da aplicação. Nesse sentido, este estudo é inovador ao utilizar um dinamômetro tubular para graduação da tensão elástica da bandagem, da mesma forma que o estudo de Matheus e colaboradores²⁷. Acreditamos que se se todos os artigos científicos já publicados tivessem utilizado métodos quantitativos de aferição da tensão elástica existiria uma contribuição maior para prática baseada em evidências, pois os resultados das pesquisas poderiam ser facilmente reproduzidos, em pesquisas ou na prática clínica. Embora tenha sido utilizado um equipamento que possibilita a mensuração dessa tensão, não acreditamos que pequenas alterações na tensão exerça influência.

Os achados apresentados mostram uma ação do taping elástico e hiperelástico no pé, podendo essa ação ser explorada na prática clínica, principalmente somada ao exercício terapêutico⁴⁰⁻⁴². Em um campo mais amplo, existe comprovação, na literatura, de que outros recursos, como bandagens rígidas e palmilhas, têm a capacidade de corrigir a pronação excessiva. Assim, a escolha da intervenção terapêutica, na prática clínica, deve levar em consideração a preferência pessoal, o tipo de atividade e a característica do paciente¹⁹. Sendo que, as bandagens elástica e hiperelástica têm como vantagem o maior conforto, a não limitação de movimentos funcionais, a utilização nos pés descalços ou calçados e a fixação na pele suporta banhos e atividades físicas.

Porém, algumas recomendações para pesquisas futuras são a realização de metodologia que inclua a análise de efeitos tardios da aplicação das bandagens testadas, a comparação entre a bandagem elástica e hiperelástica, comparação entre elas, palmilhas e bandagens rígidas; e, por último, verificar qual o comportamento cinético dos membros inferiores após aplicação das bandagens elástica e hiperelástica antipronadoras.

7. CONCLUSÃO

As bandagens elástica e hiperelástica influenciam na pronação excessiva. Ambas reduzem a eversão do antepé e somente a bandagem elástica reduz a deformação do arco longitudinal medial em mulheres jovens. Constata-se ainda que, no retropé, nenhuma das bandagens proporcionou alteração significativa de movimento no plano frontal. Dessa forma, verifica-se que as intervenções utilizadas causaram efeitos especificamente onde foram aplicadas.

REFERÊNCIAS

1. Dawe EJC, Davis J. (vi) Anatomy and biomechanics of the foot and ankle. *Orthop Trauma*. 2011;25(4):279–86.
2. McKeon PO, Hertel J, Bramble D, Davis I. The foot core system: a new paradigm for understanding intrinsic foot muscle function. *Br J Sports Med*. 2015;49(5):290.
3. Jenkyn TR, Nicol AC. A multi-segment kinematic model of the foot with a novel definition of forefoot motion for use in clinical gait analysis during walking. *J Biomech*. 2007;40(14):3271–8.
4. Levinger P, Murley GS, Barton CJ, Cotchett MP, McSweeney SR, Menz HB. A comparison of foot kinematics in people with normal- and flat-arched feet using the Oxford Foot Model. *Gait Posture*. 2010;32(4):519–23. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2010.07.013>
5. Shetty N, Bendall S. (i) Understanding the gait cycle, as it relates to the foot. *Orthop Trauma*. 2011;25(4):236–40. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.mporth.2011.04.009>
6. Hösl M, Böhm H, Multerer C, Döderlein L. Does excessive flatfoot deformity affect function? A comparison between symptomatic and asymptomatic flatfeet using the Oxford Foot Model. *Gait Posture*. 2014;39(1):23–8.
7. Horwood AM, Chockalingam N. Defining excessive, over, or hyper-pronation: A quandary. *The foot*. 2017;31:49:55. doi:10.1016/j.foot.2017.03.001.
8. Neal BS, Griffiths IB, Dowling GJ, Murley GS, Munteanu SE, Franettovich Smith MM, et al. Foot posture as a risk factor for lower limb overuse injury: a systematic review and meta-analysis. *J Foot Ankle Res*. 2014;7(1):1–13.
9. Di Caprio F, Buda R, Mosca M, Calabro' A, Giannini S. Foot and Lower Limb Diseases in Runners: Assessment of Risk Factors. *J Sports Sci Med*. 2010;9(4):587–96.
10. Menz HB, Dufour AB, Riskowski JL, Hillstrom HJ, Hannan MT. Planus Foot Posture and Pronated Foot Function are Associated with Foot Pain: The Framingham Foot Study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013;65(12):1991–9.
11. Rath ME, Walker CR, Cox JG, Stearne DJ. Effect of foot type on knee valgus, ground reaction force, and hip muscle activation in female soccer players. *J Sport Med Phys Fit*. 2016;56(5):546 – 553.
12. Bittencourt NFN, Ocarino JM, Mendonça LD, Hewett TE, Fonseca ST. Foot and hip contributions to high frontal plane knee projection angle in athletes: a classification and regression tree approach. *J Orthop Sport Phys Ther*. 2012;42(12):996–1004.
13. Lack S, Barton C, Malliaras P, Twycross-Lewis R, Woledge R, Morrissey D. The effect of anti-pronation foot orthoses on hip and knee kinematics and muscle activity during a functional step-up task in healthy individuals: A laboratory study. *Clin Biomech*. 2014;29(2):177–82.

14. Myer GD, Ford KR, Foss KDB, Goodman A, Ceasar A, Rauh MJ, et al. The incidence and potential pathomechanics of patellofemoral pain in female athletes. *Clin Biomech.* 2010;25(7):700–7.
15. Teyhen DS, Nelson L, Koppenhaver S, Honan L, McKay A, Young A, et al. Impact of Foot Type on Cost of Lower Extremity Injury. *J Orthop Sport Phys.* 2012;42(1):1–13.
16. Souza TR de, Pinto RZ de A, Trede RG, Araújo PA de, Fonseca HL, Fonseca ST da. Excessive pronation and varus alignment of foot and shank: relationship with development of musculoskeletal pathologies-literature review. *Fisioter e Pesqui.* 2011;18(1):92–100.
17. Reshef N, Guelich DR. Medial Tibial Stress Syndrome. *Clin Sports Med.* 2012;31(2):273–90. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.csm.2011.09.008>
18. de Araujo MK, Baeza RM, Zalada SRB, Alves PBR, de Mattos CA. Injuries among amateur runners. *Rev Bras Ortop.* 2015;50(5):537–40.
19. Cheung RTH, Chung RCK, Ng GYF. Efficacies of different external controls for excessive foot pronation: a meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2011;45(9):743–51. doi:<http://bjsm.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bjsem.2010.079780>
20. Newell T, Simon J, Docherty CL. Arch-Taping Techniques for Altering Navicular Height and Plantar Pressures During Activity. *J Athl Train.* 2015;50(8):825–32.
21. Sullivan KO, Kennedy N, Neill EO, Ni U. The effect of low-dye taping on rearfoot motion and plantar pressure during the stance phase of gait. *BMC Musculoskelet Disord.* 2008;9(111):1–9.
22. Rodrigues JR, Craveiro WA, Lemos TV, Passos FAG, De Macedo OG, Matheus JPC. Influence of application of the inelastic taping in plantar pressure of runners pronators. *Man Ther Posturology Rehabil J.* 2014;12(x):17–22.
23. Franettovich Smith MM, Coates SS, Creaby MW. A comparison of rigid tape and exercise, elastic tape and exercise and exercise alone on pain and lower limb function in individuals with exercise related leg pain: a randomised controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2014;15(1):328. doi:<https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-328>
24. Aguilar MB, Abián-vicén J, Halstead J, Gijon-nogueron G. Effectiveness of neuromuscular taping on pronated foot posture and walking plantar pressures in amateur runners. *J Sci Med Sport.* 2016;19(4):348–53. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2015.04.004>
25. Luque-Suarez A, Gijon-Nogueron G, Baron-Lopez FJ, Labajos-Manzanares MT, Hush J, Hancock MJ. Effects of KinesioTaping on foot posture in participants with pronated foot: a quasi-randomised, double-blind study. *Physiotherapy.* 2014;100(1):36–40.
26. McNeill W, Pedersen C. Dynamic tape. Is it all about controlling load? *J Bodyw Mov Ther.* 2016;20(1):179–88.

27. Matheus JPC, Zille RR, Gomide LB, Lemos TV, Carregaro RL, Shimano AC. Comparison of the mechanical properties of therapeutic elastic tapes used in sports and clinical practice. *Phys Ther Sport*. 2017;24:74–8. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ptsp.2016.08.014>
28. Stebbins J, Harrington M, Thompson N, Zavatsky A, Theologis T. Repeatability of a model for measuring multi-segment foot kinematics in children. *Gait Posture*. 2006;23(4):401–10.
29. Lakens D. Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. *Front Psychol*. 2013;4:1–12. doi:10.3389/fpsyg.2013.00863
30. Pallant J. SPSS survival manual. 3rd ed. New York: McGraw Hill Open University Press; 2007.
31. Resende R a., Deluzio KJ, Kirkwood RN, Hassan E a., Fonseca ST. Increased unilateral foot pronation affects lower limbs and pelvic biomechanics during walking. *Gait Posture*. 2014;41:395–401.
32. Curtis DJ, Bencke J, Stebbins JA, Stansfield B. Intra-rater repeatability of the Oxford foot model in healthy children in different stages of the foot roll over process during gait. *Gait Posture*. 2009;30(1):118–21.
33. Stebbins J, Harrington M, Thompson N, Zavatsky A, Theologis T. Repeatability of a model for measuring multi-segment foot kinematics in children. *Gait Posture*. 2006;23(4):401–10.
34. Hoeve S Van, Vos J De, Willems P, Poeze M, Meijer K. Repeatability of the Oxford Foot Model for Kinematic Gait Analysis of the Foot and Ankle. *Clin Res Foot Ankle*. 2015;3:1–16.
35. Griebert MC, Needle AR, Mcconnell J, Kaminski TW. Lower-leg Kinesio tape reduces rate of loading in participants with medial tibial stress syndrome. *Phys Ther Sport*. 2016;18:62–7. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ptsp.2014.01.001>
36. Rodrigues JR. Pressões plantares de corredores pronadores frente às aplicações de bandagens para sustentação do arco do mediopé[Dissertação]. Brasília(DF): Universidade de Brasília; 2013.
37. Jafarnezhadgero AA, Shahverdi M, Shad MM. The effectiveness of a novel Kinesio Taping technique on the ground reaction force components during bilateral drop landing in athletes with concurrent pronated foot and patella-femoral pain syndrome. *J Adv Sport Technol*. 2017;1(1):22–9.
38. Hösl M, Böhm H, Multerer C, Döderlein L. Does excessive flatfoot deformity affect function? A comparison between symptomatic and asymptomatic flatfeet using the Oxford Foot Model. *Gait Posture*. 2014;39(1):23–8.

39. Vicon motion systems limited. 1. Oxford Foot Model 14. [Internet]. 2012. p. 1–16. Disponível em: <https://www.vicon.com/downloads/documentation/oxford-foot-model> [Acessado em 2 Novembro de 2017].
40. Lee J, Yoon J, Cynn H. Foot exercise and taping in patients with patellofemoral pain and pronated foot. *J Bodyw Mov Ther.* 2017;21(1):216–22. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.07.010>
41. Prusak KM, Prusak KA, Hunter I, Seeley MK, Hopkins JT. Comparison of Two Taping Techniques on Navicular Drop and Center-of-Pressure Measurements During Stance. *Athl Train Sport Heal Care.* 2014;6(6):252–60.
42. Radwan NL, Mohamed MA, Ibrahim AR. Conventional Tape versus Kinesiotape for Hallux Valgus Correction. *Int J Med Res Heal.* 2017;6(1):71–8.

ANEXO 1

Normas da revista *Physical Therapy in Sport*

Preparation

New submissions

Submission to this journal proceeds totally online and you will be guided stepwise through the creation and uploading of your files. The system automatically converts your files to a single PDF file, which is used in the peer-review process.

As part of the Your Paper Your Way service, you may choose to submit your manuscript as a single file to be used in the refereeing process. This can be a PDF file or a Word document, in any format or lay-out that can be used by referees to evaluate your manuscript. It should contain high enough quality figures for refereeing. If you prefer to do so, you may still provide all or some of the source files at the initial submission.

Please note that individual figure files larger than 10 MB must be uploaded separately.

References

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct.

Formatting requirements

There are no strict formatting requirements but all manuscripts must contain the essential elements needed to convey your manuscript, for example Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Conclusions, Artwork and Tables with Captions.

If your article includes any Videos and/or other Supplementary material, this should be included in your initial submission for peer review purposes. Divide the article into clearly defined sections.

Figures and tables embedded in text

Please ensure the figures and the tables included in the single file are placed next to the relevant text in the manuscript, rather than at the bottom or the top of the file. The corresponding caption should be placed directly below the figure or table.

Double-blind review

This journal uses double-blind review, which means that both the reviewer and author name(s) are not allowed to be revealed to one another for a manuscript under review. The identities of the authors are concealed from the reviewers, and vice versa. For more information please refer to To facilitate this, please include the following separately:

Title page (with author details): This should include the title, authors' names and affiliations, and a complete address for the corresponding author including an e-mail address. For original submissions the title page should also include any Acknowledgments.

Blinded manuscript (no author details): The main body of the paper (including the references, figures, tables) should not include any identifying information, such as the authors' names or affiliations. Within the manuscript authors should also ensure that the place of origin of the work or study, and/or the organization(s) that have been involved in the study/development are not revealed in the manuscript; the letter X can be used in the manuscript and details can be completed if the manuscript is processed further through the publication process.

Peer review

This journal operates a double blind review process. All contributions will be initially assessed by the editor for suitability for the journal. Papers deemed suitable are then typically sent to a minimum of two independent expert reviewers to assess the scientific quality of the paper. The Editor is responsible for the final decision regarding acceptance or rejection of articles. The Editor's decision is final. More information on types of peer review.

Revised submissions

Use of word processing software: regardless of the file format of the original submission, at revision you must provide us with an editable file of the entire article. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the Guide to Publishing with Elsevier). See also the section on Electronic artwork. To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor.

Article structure

Presentation of manuscripts

All manuscripts must comply with the following:

- Your article should be typed on A4 paper, double-spaced with margins of at least 3cm
- Number all pages consecutively beginning with the title page

Manuscripts

Each of the following sections should begin on a new page:

- a Title page (without author information)
- Abstract
- Keywords
- Text
- References
- Tables, Illustrations and Figures

Further instructions regarding the Text

- Do not use 'he', 'his' etc. where the sex of the person is unknown; say 'the participant', etc. Avoid inelegant alternatives such as 'he/she'. Avoid sexist language.
- Headings should be appropriate to the nature of the paper. The use of headings enhances readability. Three categories of headings should be used:
 1. major headings should be typed in capital letters in the centre of the page and underlined;
 2. secondary headings should be typed in lower case (with an initial capital letter) at the left-hand margin and underlined; and
 3. minor headings should be typed in lower case and italicized.

Essential Title Page information - a separate Title Page should be uploaded during submission.

- Title. Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.
- Author names and affiliations. Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address and twitter handle of each author.
- Corresponding author. Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.
- Present/permanent address. If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be

indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

Structured abstract

An abstract of your manuscript, summarizing the content in no more than 200 words, should be provided. Abstracts should follow a structured format. For empirical studies, this will usually involve these headings: Objectives, Design, Setting, Participants, Main Outcome Measures, Results, Conclusions.

For Review articles, a structured abstract should contain the headings: Objective, Methods, Results and Conclusions. Authors are advised to refer to a recent example in the journal for further detail.

For Masterclass articles, a structured abstract giving a Basic Summary and purpose statement should be given, headings are not required - please see example below and recent Masterclass articles published in the journal.

Abstract

Articular cartilage is a unique biphasic material that supports a lifetime of compressive and shear forces across joints. When articular cartilage deteriorates, whether due to injury, wear and tear or normal aging, osteoarthritis and resultant pain can ensue. Understanding the basic science of the structure and biomechanics of articular cartilage can help clinicians guide their patients to appropriate activity and loading choices. The purpose of this article is to examine how articular cartilage structure and mechanics, may interact with risk factors to contribute to OA and how this interaction provides guidelines for intervention choices This paper will review the microstructure of articular cartilage, its mechanical properties and link this information to clinical decision making.

Highlights

Highlights are mandatory for original research and review papers; they are not required for any other article type. They consist of a short collection of 3 to 5 bullet points (maximum 85 characters, including spaces, per bullet point) that convey the core findings of the article. See <http://www.elsevier.com/highlights> for examples.

Keywords

Please list 3 or 4 keywords on the first page of your manuscript, after the Abstract. The purpose of these is to increase the likely accessibility of your paper to potential readers searching the literature. Therefore, ensure keywords are descriptive of the study. Refer to a recognised thesaurus of keywords (e.g. CINAHL, MEDLINE) wherever possible.

Acknowledgements

Please list those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.) Please do not include any acknowledgements within your main manuscript file until the revision stages, when it should be placed after the statement of Funding (see Conflict of Interest file section below).

Additional information required for Research articles, Reviews and Masterclass articles

Conflict of Interest file

A Conflict of Interest file is required and should include statements of (1) Conflict of Interest, (2) Ethical Approval and (3) Funding under these headings and in the order given here. If some, or all three, do not apply, please still include the headings stating "None" / "Not applicable". Clinical Trial Registry name and registration number and Acknowledgments may be added if applicable as 4th and 5th headings. For revised manuscripts this information must be transferred to the manuscript file, before the reference list, in the following order (please refer to a recent issue of the journal for examples):

Conflict of Interest

Ethical Approval

Funding

Conflict of Interest

Any conflicts of interest should be stated here (please refer to Declaration of Interest section above). If there are no conflicts of interest please state "None declared".

Ethical Approval

A statement should be made that the work has been approved by the appropriate ethical committees related to the institution(s) in which it was performed and that subjects gave informed consent to the work. If Ethical Approval was not required please make a statement to this effect or state "None declared".

Funding

Funding sources should be noted at the end of the manuscript file. List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

This work was supported by XXXXX [grant numbers xxxx, yyyy]; XXXXX [grant number zzzz]; and XXXXX [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university,

college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding.

If no funding has been provided for the research, please include one of the following sentences:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors Or None declared

Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many word processors build footnotes into the text, and this feature may be used. Should this not be the case, indicate the position of footnotes in the text and present the footnotes themselves separately at the end of the article.

Artwork

Illustrations and tables that have appeared elsewhere must be accompanied by written permission to reproduce them from the original publishers. This is necessary even if you are an author of the borrowed material. Borrowed material should be acknowledged in the captions in the exact wording required by the copyright holder. If not specified, use this style: 'Reproduced by kind permission of . . . (publishers) from . . . (reference).' Identifiable clinical photographs must be accompanied by written permission from the patient.

Electronic artwork

General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Preferred fonts: Arial (or Helvetica), Times New Roman (or Times), Symbol, Courier.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Indicate per figure if it is a single, 1.5 or 2-column fitting image.
- For Word submissions only, you may still provide figures and their captions, and tables within a single file at the revision stage.
- Please note that individual figure files larger than 10 MB must be provided in separate source files.

A detailed guide on electronic artwork is available.

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

Regardless of the application used, when your electronic artwork is finalized, please 'save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings. Embed the font or save the text as 'graphics'.

TIFF (or JPG): Color or grayscale photographs (halftones): always use a minimum of 300 dpi.

TIFF (or JPG): Bitmapped line drawings: use a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale): a minimum of 500 dpi is required.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); the resolution is too low.
- Supply files that are too low in resolution.
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF), or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color online (e.g., ScienceDirect and other sites) regardless of whether or not these illustrations are reproduced in color in the printed version. For color reproduction in print, you will receive information regarding the costs from Elsevier after receipt of your accepted article. Please indicate your preference for color: in print or online only. Further information on the preparation of electronic artwork.

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. A caption should comprise a brief title (not on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

References

Citation in Text

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Avoid using references in the abstract. Avoid citation of personal communications or unpublished material. Citations to material "in press" is acceptable and implies that the item has been accepted for publication. Citation of material currently under consideration elsewhere (e.g. "under review" or "submitted") is not.

Web references

As a minimum, the full URL should be given and the date when the reference was last accessed. Any further information, if known (DOI, author names, dates, reference to a source publication, etc.), should also be given. Web references can be listed separately (e.g., after the reference list) under a different heading if desired, or can be included in the reference list.

Data references

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. The [dataset] identifier will not appear in your published article.

Reference management software

Most Elsevier journals have their reference template available in many of the most popular reference management software products. These include all products that support Citation Style Language styles, such as Mendeley and Zotero, as well as EndNote. Using the word processor plug-ins from these products, authors only need to select the appropriate journal template when preparing their article, after which citations and bibliographies will be automatically formatted in the journal's style. If no template is yet available for this journal, please follow the format of the sample references and citations as shown in this Guide.

Users of Mendeley Desktop can easily install the reference style for this journal by clicking the following link: <http://open.mendeley.com/use-citation-style/physical-therapy-in-sport>. When preparing your manuscript, you will then be able to select this style using the Mendeley plug-ins for Microsoft Word or LibreOffice.

Reference formatting

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct. If you do wish to format the references yourself they should be arranged according to the following examples:

Reference Style

Text: Citations in the text should follow the referencing style used by the American Psychological Association. You are referred to the Publication Manual of the American Psychological Association, Sixth Edition, ISBN 978-1-4338-0561-5, copies of which may be ordered from <http://books.apa.org/books.cfm?id=4200067> or APA Order Dept., P.O.B. 2710, Hyattsville, MD 20784, USA or APA, 3 Henrietta Street, London, WC3E 8LU, UK.

Examples of in text references:

Single author (Graham, 2001)

Two authors (Geyer & Braff, 1999)

Three to six authors (Lehman, Stohr, & Feldon, 2000) for the first citation and (Lehman et al., 2000) for subsequent citations.

More than six authors (Karper et al., 1996)

Please separate references in the text in parentheses by using a semi-colon. List: references should be arranged first alphabetically and then further sorted chronologically if necessary. More than one reference from the same author(s) in the same year must be identified by the letters 'a', 'b', 'c', etc., placed after the year of publication.

Examples of listed references:

Reference to a journal publication:

Herrington, L., and Munro, A. (2010). Drop jump landing knee valgus angle; normative data in a physically active population. *Physical Therapy in Sport*, 11, 56-59

Reference to a book:

Magee, D.J. (1997). *Orthopaedic physical assessment*. (3rd ed.). Philadelphia: Saunders.

Reference to a chapter in an edited book:

Hudson, Z., & Brown, A. (2003). Athletes with disability. In: G. S. Kolt, & L. Snyder-Mackler (Eds.), *Physical therapies in sport and exercise* (pp. 521-304). Edinburgh: Churchill Livingstone.

Example of data citation:

[dataset] Oguro, M., Imahiro, S., Saito, S., Nakashizuka, T. (2015). Mortality data for Japanese oak wilt disease and surrounding forest compositions. *Mendeley Data*, v1.

<http://dx.doi.org/10.17632/xwj98nb39r.1>

Supplementary material

Supplementary material such as applications, images and sound clips, can be published with your article to enhance it. Submitted supplementary items are published exactly as they are received (Excel or PowerPoint files will appear as such online). Please

submit your material together with the article and supply a concise, descriptive caption for each supplementary file. If you wish to make changes to supplementary material during any stage of the process, please make sure to provide an updated file. Do not annotate any corrections on a previous version. Please switch off the 'Track Changes' option in Microsoft Office files as these will appear in the published version. Supplementary material should be uploaded at submission as "e-component" files.

Research data

This journal encourages and enables you to share data that supports your research publication where appropriate, and enables you to interlink the data with your published articles. Research data refers to the results of observations or experimentation that validate research findings. To facilitate reproducibility and data reuse, this journal also encourages you to share your software, code, models, algorithms, protocols, methods and other useful materials related to the project.

Below are a number of ways in which you can associate data with your article or make a statement about the availability of your data when submitting your manuscript. If you are sharing data in one of these ways, you are encouraged to cite the data in your manuscript and reference list. Please refer to the "References" section for more information about data citation. For more information on depositing, sharing and using research data and other relevant research materials, visit the research data page.

Data linking

If you have made your research data available in a data repository, you can link your article directly to the dataset. Elsevier collaborates with a number of repositories to link articles on ScienceDirect with relevant repositories, giving readers access to underlying data that gives them a better understanding of the research described.

There are different ways to link your datasets to your article. When available, you can directly link your dataset to your article by providing the relevant information in the submission system. For more information, visit the database linking page.

For supported data repositories a repository banner will automatically appear next to your published article on ScienceDirect.

In addition, you can link to relevant data or entities through identifiers within the text of your manuscript, using the following format: Database: xxxx (e.g., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN).

Mendeley data

This journal supports Mendeley Data, enabling you to deposit any research data (including raw and processed data, video, code, software, algorithms, protocols, and methods) associated with your manuscript in a free-to-use, open access repository. During the submission process, after uploading your manuscript, you will have the opportunity to upload your relevant datasets directly to Mendeley Data. The datasets will be listed and directly accessible to readers next to your published article online.

For more information, visit the [Mendeley Data for journals page](#).

Data statement

To foster transparency, we encourage you to state the availability of your data in your submission. This may be a requirement of your funding body or institution. If your data is unavailable to access or unsuitable to post, you will have the opportunity to indicate why during the submission process, for example by stating that the research data is confidential. The statement will appear with your published article on ScienceDirect. For more information, visit the [Data Statement page](#).

AudioSlides

The journal encourages authors to create an AudioSlides presentation with their published article. AudioSlides are brief, webinar-style presentations that are shown next to the online article on ScienceDirect. This gives authors the opportunity to summarize their research in their own words and to help readers understand what the paper is about. More information and examples are available. Authors of this journal will automatically receive an invitation e-mail to create an AudioSlides presentation after acceptance of their paper.

Submission Checklist

The following list will be useful during the final checking of an article prior to sending it to the journal for review. Please consult this [Guide for Authors](#) for further details of any item.

Ensure that the following items are present:

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address
- Phone numbers

All necessary files have been uploaded, and contain:

- Keywords
- All figure captions
- All tables (including title, description, footnotes)

Further considerations

- Manuscript has been 'spell-checked' and 'grammar-checked'
- References are in the correct format for this journal
- All references mentioned in the Reference list are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Web)
- Color figures are clearly marked as being intended for color reproduction on the Web (free of charge) and in print, or to be reproduced in color on the Web (free of charge) and in black-and-white in print
- If only color on the Web is required, black-and-white versions of the figures are also supplied for printing purposes

For any further information please visit our customer support site at <http://support.elsevier.com>.

ANEXO 2

Normas da revista Fisioterapia em Movimento

Escopo e política

A revista Fisioterapia em Movimento publica trimestralmente artigos científicos na área da fisioterapia e saúde humana. Os artigos recebidos são encaminhados a dois revisores das áreas de conhecimento às quais pertence o estudo para avaliação pelos pares (peer review). O assistente editorial coordena as informações entre os autores e revisores, cabendo ao editor-chefe decidir quais artigos serão publicados com base nas recomendações feitas pelos revisores. Quando recusados, os artigos serão devolvidos com a justificativa do editor. Todos os artigos devem ser inéditos e não podem ter sido submetidos para avaliação simultânea em outros periódicos. A revista adota o sistema Blackboard para identificação de plágio.

A revista Fisioterapia em Movimento está alinhada com as normas de qualificação de manuscritos estabelecidas pela OMS e pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Somente serão aceitos os artigos de ensaios clínicos cadastrados em um dos Registros de Ensaios Clínicos recomendados pela OMS e ICMJE, e trabalhos contendo resultados de estudos humanos e/ou animais somente serão publicados se estiver claro que todos os princípios de ética foram utilizados na investigação. Esses trabalhos devem obrigatoriamente incluir a afirmação de ter sido o protocolo de pesquisa aprovado por um comitê de ética institucional (reporte-se à Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, que trata do Código de Ética da Pesquisa envolvendo Seres Humanos), devendo constar no manuscrito, em Métodos, o número do CAAE ou do parecer de aprovação, os quais serão verificados no site Plataforma Brasil. Para experimentos com animais, considere as diretrizes internacionais Pain, publicadas em: PAIN, 16: 109- 110, 1983.

Os pacientes têm direito à privacidade, o qual não pode ser infringido sem consentimento esclarecido. Na utilização de imagens, as pessoas/pacientes não podem ser identificáveis exceto se as imagens forem acompanhadas de permissão específica por escrito, permitindo seu uso e divulgação. O uso de máscaras oculares não é considerado proteção adequada para o anonimato.

Forma e preparação de manuscritos

A revista Fisioterapia em Movimento aceita manuscritos oriundos de pesquisas originais ou de revisão na modalidade sistemática, resultantes de pesquisas desenvolvidas em Programas de Pós-Graduação Lato Sensu e Stricto Sensu nas áreas relacionadas à fisioterapia e à saúde humana.

Artigos Originais: oriundos de resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual, sua estrutura deve conter: Resumo, Abstract, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências. O manuscrito deve ter no máximo 4.500 palavras, excluindo-se página de título, resumo, referências, tabelas, figuras e legendas.

Artigos de Revisão: oriundos de estudos com delineamento definido e baseado em pesquisa bibliográfica consistente, sua estrutura deve conter: Resumo, Abstract, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências. O manuscrito deve ter no máximo 6.000 palavras, excluindo-se página de título, resumo, referências, tabelas, figuras e legendas.

Obs: Revisões de literatura serão aceitas apenas na modalidade sistemática de acordo com o modelo Cochrane e relatos de caso apenas quando abordarem casos raros.

- Os artigos devem ser submetidos exclusivamente pela plataforma ScholarOne (<https://mc04.manuscriptcentral.com/fm-scielo>). Dúvidas sobre o processo de submissão devem ser encaminhadas ao e-mail revista.fisioterapia@pucpr.br

Não há taxa alguma de submissão ou publicação.

- Os trabalhos podem ser encaminhados em português, inglês ou espanhol, devendo constar no texto um resumo em cada língua. Uma vez aceito para publicação, o artigo deverá obrigatoriamente ser traduzido para a língua inglesa, sendo os custos da tradução de responsabilidade dos autores.
- O número máximo permitido de autores por artigo é seis (6).
- Abreviações oficiais poderão ser empregadas somente após uma primeira menção completa. Deve ser priorizada a linguagem científica para os manuscritos científicos.
- As ilustrações (figuras, gráficos, quadros e tabelas) devem ser limitadas ao número máximo de cinco (5), inseridas no corpo do texto, identificadas e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos. Figuras devem ser submetidas em alta resolução no formato TIFF.

No preparo do original, deverá ser observada a seguinte estrutura:

Cabeçalho

O título deve conter no máximo 12 palavras, sendo suficientemente específico e descritivo.

Subtítulo em inglês.

Resumo estruturado/structured abstract

O resumo estruturado deve contemplar os tópicos apresentados na publicação: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusão. Deve conter no mínimo 150 e no máximo 250 palavras, em português/inglês. Na última linha deverão ser indicados os descritores (palavras-chave/keywords) em número mínimo de 3 e número máximo de 5, separados por ponto e iniciais em caixa alta, sendo representativos do conteúdo do trabalho. Só serão aceitos descritores encontrados no DeCS e no MeSH.

Corpo do texto

- **Introdução:** deve apontar o propósito do estudo, de maneira concisa, e descrever quais os avanços que foram alcançados com a pesquisa. A introdução não deve incluir dados ou conclusões do trabalho em questão.
- **Métodos:** deve ofertar, de forma resumida e objetiva, informações que permitam que o estudo seja replicado por outros pesquisadores. Referenciar as técnicas padronizadas.
- **Resultados:** devem oferecer uma descrição sintética das novas descobertas, com pouco parecer pessoal.
- **Discussão:** interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos existentes, principalmente os que foram indicados anteriormente na introdução. Esta parte deve ser apresentada separadamente dos resultados.
- **Conclusão:** deve limitar-se ao propósito das novas descobertas, relacionando-a ao conhecimento já existente. Utilizar citações somente quando forem indispensáveis para embasar o estudo.
- **Agradecimentos:** se houver, devem ser sintéticos e concisos.
- **Referências:** devem ser numeradas consecutivamente na ordem em que aparecem no texto.

Citações: devem ser apresentadas no texto, tabelas e legendas por números arábicos entre parênteses. Deve-se optar por uma das modalidades abaixo e padronizar em todo o texto:

1 - “O caso apresentado é exceção quando comparado a relatos da prevalência das lesões hemangiomas no sexo feminino (6, 7)”.

2 - “Segundo Levy (3), há mitos a respeito dos idosos que precisam ser recuperados”.

Referências

As referências deverão originar-se de periódicos com Qualis equivalente ao desta revista (B1+) e serem de no máximo 6 anos. Para artigos originais, mínimo de 30 referências. Para artigos de revisão, mínimo de 40 referências.

Artigos em revista

Autores. Título. Revista (nome abreviado). Ano;volume(nº):páginas.

- Até seis autores

Naylor CD, Williams JI, Guyatt G. Structured abstracts of proposal for clinical and epidemiological studies. *J Clin Epidemiol.* 1991;44(3):731-7.

- Mais de seis autores: listar os seis primeiros autores seguidos de et al.

Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer.* 1996;73:1006-12.

- Suplemento de número

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women 's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol.* 1996;23(1 Suppl 2):89-97.

- Artigos em formato eletrônico

Al-Balkhi K. Orthodontic treatment planning: do orthodontists treat to cephalometric norms. *J Contemp Dent Pract.* 2003 [cited 2003 Nov 4]. Available from: www.thejcdp.com.

Livros e monografias

- Livro

Berkovitz BKB, Holland GR, Moxham BJ. *Color atlas & textbook of oral anatomy.* Chicago: Year Book Medical Publishers; 1978.

- Capítulo de livro

Israel HA. Synovial fluid analysis. In: Merrill RG, editor. *Disorders of the temporomandibular joint I: diagnosis and arthroscopy.* Philadelphia: Saunders; 1989. p. 85-92.

- Editor, compilado como autor

Norman IJ, Redfern SJ, editors. *Mental health care for elderly people.* New York: Churchill Livingstone; 1996.

- Anais de congressos, conferências congêneres,

Damante JH, Lara VS, Ferreira Jr O, Giglio FPM. Valor das informações clínicas e radiográficas no diagnóstico final. *Anais X Congresso Brasileiro de Estomatologia;* 1-5 de julho 2002; Curitiba, Brasil. Curitiba, SOBE; 2002.

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. *MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress of Medical Informatics;* 1992 Sept 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam:North-Holland; 1992. p. 1561-5.

Trabalhos acadêmicos (Teses e Dissertações)

Kaplan SJ. *Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation].* St. Louis: Washington University; 1995.

Atenção:

Tese (doutorado): dissertation

Dissertação (mestrado): master's thesis

Todas as instruções estão de acordo com o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (Vancouver), e fica a critério da revista a seleção dos artigos que deverão compor os fascículos, sem nenhuma obrigatoriedade de publicá-los, salvo os selecionados pelos editores e somente mediante e-mail/carta de aceite.

Envio de manuscritos

Os manuscritos deverão ser submetidos à Revista Fisioterapia em Movimento por meio do site <www.pucpr.br/revfisio> na seção “submissão de artigos”.

ANEXO 3

Parecer consubstanciado

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: EFEITO DA BANDAGEM RÍGIDA, ELÁSTICA E HIPERELÁSTICA NA PRONAÇÃO EXCESSIVA DE ADULTOS JOVENS SAUDÁVEIS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.

Pesquisador: Thiago Vilela Lemos

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 53240515.2.0000.0037

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Goiás

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.450.171

ANEXO 4

Foot Posture Index

Foot Posture Index Datasheet

Patient name	ID number
---------------------	------------------

	FACTOR	PLANE	SCORE 1		SCORE 2		SCORE 3	
			Date _____		Date _____		Date _____	
			Comment _____		Comment _____		Comment _____	
			Left -2 to +2	Right -2 to +2	Left -2 to +2	Right -2 to +2	Left -2 to +2	Right -2 to +2
Rearfoot	Talar head palpation	Transverse						
	Curves above and below the lateral malleolus	Frontal/ transverse						
	Inversion/eversion of the calcaneus	Frontal						
Forefoot	Prominence in the region of the TNJ	Transverse						
	Congruence of the medial longitudinal arch	Sagittal						
	Abd/adduction forefoot on rearfoot	Transverse						
	TOTAL							

Reference values
 Normal = 0 to +5
 Pronated = +6 to +9, Highly pronated 10+
 Supinated = -1 to -4, Highly supinated -5 to -12

©Anthony Redmond 1998
 (May be copied for clinical use and adapted
 with the permission of the copyright holder)
 www.leeds.ac.uk/medicine/FASTER/FPI

Foot Posture Index Datasheet

Patient name	ID number
---------------------	------------------

	FACTOR	PLANE	SCORE 1		SCORE 2		SCORE 3	
			Date _____		Date _____		Date _____	
			Comment _____		Comment _____		Comment _____	
			Left -2 to +2	Right -2 to +2	Left -2 to +2	Right -2 to +2	Left -2 to +2	Right -2 to +2
Rearfoot	Talar head palpation	Transverse						
	Curves above and below the lateral malleolus	Frontal/ transverse						
	Inversion/eversion of the calcaneus	Frontal						
Forefoot	Prominence in the region of the TNJ	Transverse						
	Congruence of the medial longitudinal arch	Sagittal						
	Abd/adduction forefoot on rearfoot	Transverse						
	TOTAL							

Reference values
 Normal = 0 to +5
 Pronated = +6 to +9, Highly pronated 10+
 Supinated = -1 to -4, Highly supinated -5 to -12

©Anthony Redmond 1998
 (May be copied for clinical use and adapted
 with the permission of the copyright holder)
 www.leeds.ac.uk/medicine/FASTER/FPI

APÊNDICE 1

Ficha de recrutamento

1. Nome:
2. Idade:
3. Altura:
4. Peso:
5. Você se considera saudável?

6. Tem histórico de cirurgias e/ou traumas de qualquer natureza em membros inferiores, pelve ou coluna vertebral nos últimos seis meses?

7. Realizou recentemente tratamento para rebaixamento do arco plantar?

8. Resultado do FPI: Pé esquerdo (), pé direito ().

APÊNDICE 2

Termo de consentimento livre e esclarecido

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), do Projeto de Pesquisa sob o título “EFEITO DA BANDAGEM RÍGIDA, ELÁSTICA E HIPERELÁSTICA NA PRONAÇÃO EXCESSIVA DE ADULTOS JOVENS SAUDÁVEIS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO”. Meu nome é Thiago Vilela Lemos, sou o pesquisador responsável, doutor em Ciências e Tecnologias em Saúde (Multidisciplinar). Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, este documento deverá ser assinado em duas vias e em todas as páginas, sendo a primeira via de guarda e confidencialidade do Pesquisador (a) responsável e a segunda via ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins. Em caso de recusa, você não será penalizado (a) de forma alguma. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Thiago Vilela Lemos. tel.: (62) 8181-5551 ou com o orientador da pesquisa Professor Dr. João Paulo Chieregato Matheus, no telefone: (061) 8220 1010, ou através do e-mail jpcmatheus@unb.br. Em caso de dúvida sobre a ética aplicada a pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, telefone: (62) 3946-1512, localizado na Avenida Universitária, N° 1069, Setor Universitário, Goiânia – Goiás.

- I. Você será convidado a participar da pesquisa pelo pesquisador responsável durante o intervalo das aulas na UEG Campus ESEFFEGO, nessa primeira abordagem será realizado o convite oral e agendamento da entrevista na sala de espera do laboratório de marcha UEG caso você demonstre interesse. Na sala de espera, o TCLE será explicado pelo pesquisador e você tem o tempo que desejar para realizar a leitura do TCLE, esse momento de explicação e discussão será realizado antes de qualquer procedimento de avaliação da pesquisa.
- II. **Importância da pesquisa:** Os resultados da pesquisa auxiliarão no processo de reabilitação de pessoas com excesso de movimento no pé, contribuindo para redução de um movimento indesejado ou de uma doença causada por ele. Além disso, busca-se documentar a eficácia ou ineficácia dos recursos fisioterapêuticos largamente utilizados na prática clínica e aqui testados. Será proporcionado maior conhecimento para o processo de reabilitação daqueles com excesso de movimento no pé.
- III. **Objetivo da pesquisa:** Verificar o efeito de três aplicações de bandagens terapêuticas para corrigir o excesso de movimento no pé de jovens saudáveis e comparar os resultados das três bandagens;
- IV. **Metodologia e procedimentos da pesquisa:** Trata-se de uma pesquisa clínica de três grupos. Você fará parte dos três grupos com sua ordem de participação nos grupos sorteada. Formar-se-á grupos com técnicas de correção de movimento: Bandagem Rígida (alta correção), Bandagem Elástica (correção moderada) e Bandagem Hiperelástica (correção moderada). Você passará por avaliação do movimento tridimensional (3D) dos membros inferiores antes e depois da aplicação de cada técnica; o tempo estimado de participação na pesquisa é de duas horas;
- V. **Riscos ou desconfortos:** As técnicas utilizadas são procedimentos não invasivos. Para sua aplicação e avaliação dos seus efeitos será necessário a utilização de shorts, podendo causar constrangimento. Para minimizar o constrangimento será mantido o mínimo de pesquisadores necessários no local de coleta e você tem garantido que as imagens são sigilosas bem como sua identidade.
Poderá ocorrer alergia/irritação de pele com a utilização das bandagens. Os riscos de ocorrência de irritação da pele serão reduzidos pela utilização das bandagens no menor tempo possível (tempo referente à reavaliação pós-aplicação), a aplicação será precedida por limpeza da pele que reduzirá as impurezas da pele que podem causar irritação sob a bandagem, além disso, as bandagens utilizadas nesse projeto são constituídas de materiais hipoalérgicos. Caso você apresente alergia ao álcool 70% utilizado na limpeza da pele será realizado limpeza da pele com água corrente e sabão líquido.

