



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CURSO DE FISIOTERAPIA

BEATRIZ BORGES PACHECO

**EFEITO DA *KINESIOTAPING* NA ATIVAÇÃO E NO CONTROLE POSTURAL DE UM
INDIVÍDUO COM LESÃO MEDULAR PRATICANTE DE ATIVIDADE FÍSICA
ADAPTADA**

Araranguá

2016

BEATRIZ BORGES PACHECO

**EFEITO DA *KINESIOTAPING* NA ATIVAÇÃO E NO CONTROLE POSTURAL DE UM
INDIVÍDUO COM LESÃO MEDULAR PRATICANTE DE ATIVIDADE FÍSICA
ADAPTADA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação
em Fisioterapia, da Universidade
Federal de Santa Catarina, como
requisito parcial da disciplina de TCC II.

Orientadora: Adriana Neves dos Santos

Araranguá

2016

Dedico este trabalho aos meus pais.

Agradecê-los pelo alcance desse objetivo é muito pouco. Agradeço-os, principalmente, por todos os valores repassados a mim, os quais me fazem entender e aceitar que a busca pela evolução é eterna. Seja ela intelectual, espiritual ou emocional.

Muito obrigada por serem o alicerce de quem sou hoje.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus. Pelo dom da vida.

A meus pais, Solange e Renato. Pela paciência e confiança depositadas a mim durante essa trajetória. Serei eternamente grata por esse amor incondicional.

A minha avó Ana. Que com sua simplicidade e humildade, não mediu esforços para que eu chegasse até aqui.

A minha família. Que sempre dispuseram sua atenção, carinho e amor.

A minha orientadora e amiga, Adriana. Por suas valiosas contribuições acadêmicas como professora e pesquisadora. Mas, principalmente por ser tão humana capaz de sempre nos surpreender com sua generosidade e carinho.

Aos meus amigos. Por toda força, incentivo e, principalmente, paciência nas horas difíceis.

Aos professores Caroline, Alessandro e a aluna Marina. Por acrescentarem, de forma significativa, neste estudo.

Aos demais, muito obrigada!

EFEITO DA *KINESIOTAPING* NA ATIVAÇÃO E NO CONTROLE POSTURAL DE UM INDIVÍDUO COM LESÃO MEDULAR PRATICANTE DE ATIVIDADE FÍSICA ADAPTADA

EFFECTS OF KINESIO TAPING IN MUSCLE ACTIVATION AND POSTURAL CONTROL IN A PERSON WITH SPINAL CORD INJURY

**BEATRIZ BORGES PACHECO¹, MARINA FOÉS², CAROLINE RUSCHEL³,
ADRIANA NEVES DOS SANTOS⁴**

¹Graduanda em Fisioterapia, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Araranguá (SC), Brasil.

²Graduanda em Fisioterapia, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis (SC), Brasil.

³Docente do Curso de Educação Física, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis (SC), Brasil.

⁴Docente do Curso de Fisioterapia, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Araranguá (SC), Brasil.

Estudo desenvolvido na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Laboratório de Biomecânica Aquática, Florianópolis (SC), Brasil.

Endereço para correspondência: Adriana Neves dos Santos – Laboratório de Neuropediatria (LANEP), Campus Mato Alto. Rua Pedro João Pereira, 150 Mato Alto – Araranguá – SCCEP 88.905-120. Email: adrianaft04@gmail.com/beaborgess@gmail.com

Como pré-requisito do Trabalho de Conclusão de Curso II este artigo está nas normas de submissão da revista Brasileira de Fisioterapia.

RESUMO

Introdução: A *Kinesio Taping* (KT) é um método terapêutico que pode ser utilizado para facilitar a ativação muscular e a execução de atividades funcionais em indivíduos com comprometimento neuromotor, como praticantes de atividade física adaptada. **Objetivo:** Verificar o efeito da KT aplicada no músculo eretor da espinha e no controle do tronco de um lesado medular praticante de atividade física adaptada. **Métodos:** Foi utilizado um eletromiógrafo para verificar a ativação do músculo eretor da espinha e uma plataforma de força para avaliar o controle de tronco durante atividades funcionais na postura sentada. Foi realizada uma avaliação com duas condições: sem KT e KT com tensão. **Resultados:** Na postura sentada estática e nos deslocamentos houve aumento da ativação dos músculos eretor da espinha direito e esquerdo e reto abdominal direito após a aplicação da KT. Nesta mesma condição, houve diminuição no deslocamento ântero-posterior, médio-lateral e na área do COP. **Conclusão:** A KT parece promover um *input* sensorial tátil adicional que facilita a ativação muscular e a estabilidade em um indivíduo com lesão medular.

Palavras chave: atleta paralímpico, controle postural, bandagem, ativação muscular.

ABSTRACT

Introduction: Kinesio Taping (KT) is a therapeutic method that can be used to facilitate muscle activation and the performance of functional activities in individuals with neuromotor impairments, such as individual that practice adapted physical activity.

Objective: Evaluate the effect of KT under erector spinals muscle and trunk stability.

Methods: The study included a practitioner of adapted physical activity with spinal injury. We applied electromyographic analysis to check the activation of the erector spinales and kinetic evaluation to assess trunk control during functional activities in sitting posture. We performed one evaluation and two conditions: without KT and KT with tension.

Results: During static sitting posture and in offsets, activation of the erector spinales of the left and right and rectus abdominis of the right side increased after KT. Also, we found decreased antero-posterior and medial-lateral displacement and COP area. **Conclusion:** KT seems to promote additional tactile sensory input that may contribute increased muscle activation and trunk stability.

Key words: Paralympic athlete, postural control, taping, muscle activation.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Ativação dos eretores da espinha e reto abdominal direito e esquerdo, assim como dados do deslocamento ântero-posterior e médio-lateral e área de oscilação do COP, sem e com a utilização da KT, durante as atividades sentado, deslocamento anterior e lateral do tronco.

LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

ASIA – American Spinal Injury Association

AVE – Acidente Vascular Encefálico

C7 – Vértebra cervical nível 7

CEFID – Centro de Ciências da Saúde e do Esporte

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

COP – Centro de Oscilação Corporal

EMG – Eletromiógrafo

KT– KinesioTaping

L2 – Vértebra lombar nível 2

MMII – Membros Inferiores

MMSS – Membros Superiores

mRMS – *Root-Mean Square* médio

RMS – *Root-Mean Square*

S1 – Vértebra sacral nível1

SENIAM – *Surface ElectroMyoGraphy for the Non-Invasive Assessment of Muscles*

SNC – Sistema Nervoso Central

T7 – Vértebra torácica nível 7

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. MATERIAS E MÉTODOS	11
3. RESULTADOS	14
4. DISCUSSÃO	16
4. CONCLUSÃO	18
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	22
ANEXO A – INSTRUÇÕES AOS AUTORES DA REVISTA BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA	25

1. INTRODUÇÃO

A Lesão medular é definida como uma deficiência sensorial ou motora, temporária ou permanente, decorrente de uma abrasão aguda das unidades neurais presentes no canal medular¹. Indivíduos com lesão medular podem apresentar perda parcial ou total da função motora ou sensorial abaixo do nível da lesão, segundo a definição dada pela *American Spinal Injury Association (ASIA)*. Dentre as principais alterações nessa população podem-se destacar as alterações no controle de tronco¹.

Os músculos do tronco exercem uma função essencial na sustentação da postura sentada, ereta e durante os movimentos dos membros superiores e inferiores². A postura sentada é a mais frequentemente utilizada na vida diária de indivíduos com lesão medular³. Segundo Reft e Hasan⁴ (2002) indivíduos com lesão medular que não possuem ativação adequada dos músculos estabilizadores de tronco, apresentam redução da velocidade durante o alcance de objetos, maior gasto energético dos músculos auxiliares e dificuldades para manter-se na postura sentada com o tronco ereto. Além disso, a ativação inadequada de extensores de tronco pode dificultar a execução de atividades esportivas, principalmente a diminuição da ativação da cadeia extensora³.

O Esporte Paralímpico visa à participação de atletas com diversas condições clínicas distintas, sendo as mesmas relacionadas a limitações no desempenho físico e mental⁵. Desta forma, o emprego de técnicas que facilitem a ativação da musculatura extensora de tronco pode auxiliar a prática de atividades físicas em indivíduos com lesão medular. Dentre as técnicas de facilitação de ativação muscular, pode-se citar a *KinesioTaping* (KT).

A KT refere-se a uma fita elástica terapêutica que imita a espessura e o peso da pele humana, com elasticidade de 130% a 140% do seu tamanho original. Assim, possibilita a geração de uma força de tração na pele, que pode promover uma estimulação cutânea e, conseqüentemente, facilitar a ativação muscular⁶. Acredita-se que o aumento da ativação muscular com a aplicação da KT ocorra pelo aumento da excitabilidade tanto do córtex sensorial quanto do motor, resultando em estímulos táteis aferentes aumentados^{7,8}.

Considerando os prováveis efeitos da KT na ativação muscular, esta vem sendo comumente aplicada em atletas com a finalidade de promover maior ativação muscular⁹, entre outros objetivos. Porém, estudos de revisão sistemática

demonstraram que a KT não tem efeito na melhora da funcionalidade, da ativação muscular e da dor em atletas e indivíduos saudáveis^{10,11}. Na literatura pesquisada foram encontrados poucos estudos sobre efeitos da KT na ativação muscular em indivíduos com alterações neuromotoras, como Paralisia Cerebral^{12,13}. Diferentemente dos resultados encontrados com indivíduos saudáveis, nos indivíduos com PC a KT pareceu promover efeitos benéficos.

Desta forma, este estudo teve como objetivo verificar o efeito da KT aplicada no músculo eretor da espinha na sua ativação e no controle postural sentado e com deslocamentos, em um indivíduo com lesão medular e praticante de atividade física adaptada. Hipoteticamente, acredita-se que será observado um aumento da ativação muscular dos extensores de tronco, assim como uma melhora no controle postural.

2. MATERIAS E MÉTODOS

Este é um estudo de caso clínico transversal, de caráter avaliativo e comparativo. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CAAE: 45478315.2.0000.0121). Depois do aceite para participação no estudo, o participante assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A).

Avaliou-se um indivíduo praticante de atividade física adaptada. O mesmo foi recrutado na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), localizada na cidade de Florianópolis. O estudo foi realizado no Laboratório de Biomecânica Aquática da UDESC, em setembro de 2016. Foi definido como critério de inclusão um indivíduo com diagnóstico de lesão medular incompleta, que apresentasse alteração na ativação muscular dos eretores da espinha, assim como diminuição da sensibilidade tátil no tronco inferior. Ainda, o indivíduo deveria conseguir permanecer na postura sentada sem apoio e praticar atividade física adaptada.

Descrição do caso: E.A.S, 20 anos de idade, sexo masculino. Diagnóstico clínico de Lesão Medular Traumática, nível primeira vértebra cervical a sexta vértebra torácica, com paraplegia espástica, por acidente veicular aos 3 anos de idade. No exame físico foi determinado o nível de lesão sensorial como sendo T7 e motor como sendo L2. Realizou 04 anos de fisioterapia logo depois do acidente, realizava também visitas ao Hospital Sarah Kubitchek a cada 06 meses, mas a partir de 2015 começou a

freqüentar apenas 01 vez ao ano. Como procedimento cirúrgico, realizou cistoplastia de aumento. E.A.S pratica atividade física adaptada na modalidade de basquete em cadeira de rodas há 6 anos. Já participou de campeonatos estaduais e brasileiros. Atualmente pratica basquete (CEFID – Centro de Ciências da Saúde e do Esporte), com a periodicidade de 02 vezes por semana, 1 hora e 30 minutos de treino.

Para avaliação da ativação do músculo eretor da espinha foi utilizado um eletromiógrafo de 4 canais (EMG System do Brasil), com frequência de aquisição de 2000Hz. Eletrodos passivos combinados a um pré-amplificador simples diferencial, com ganho definido em 1000, resolução de 16-bits e ruído de 1.2 μ V (RMS) foram utilizados. Para avaliação do controle postural na postura sentada foi utilizada uma plataforma de força (EMG System do Brasil®), com frequência de aquisição de 100Hz.

Após a mensuração das medidas antropométricas, foi realizada a colocação de eletrodos sobre o músculo eretor da espinha e reto abdominal. Com a finalidade de reduzir a impedância tecidual, a pele foi previamente friccionada com algodão embebido em álcool a 70%, para assepsia e em seguida, foi tricotomizada. O eletrodo foi fixado à pele com adesivo, disponibilizado paralelo à orientação da fibra muscular e de acordo com as diretrizes do SENIAM¹⁴. Além disso, foi posicionado um eletrodo de referência no punho direito do participante.

Primeiramente, o participante foi posicionado em decúbito dorsal e foram posicionados eletrodos nos músculos reto abdominais direito e esquerdo, 2 cm lateralmente a linha abdominal. Foi realizada a coleta de repouso do reto abdominal, na qual o indivíduo deveria permanecer sem se mover na postura por 10 segundos. Em seguida, o participante foi posicionado em decúbito ventral e foram posicionados eletrodos nos músculos eretores da espinha direito e esquerdo, 2 cm lateralmente dos processos espinhosos da vértebra lombar 1. Foi realizada a coleta de repouso do eretor da espinha, na qual o indivíduo deveria permanecer sem se mover na postura por 10 segundos.

Para a primeira coleta de dados, o indivíduo foi posicionado sentado sobre a plataforma de força, sem apoio de tronco e com os pés apoiados em um *step*. Foram realizados os seguintes testes nessa posição: a) sentado com as mãos sobre os membros inferiores (MMII), permanecendo estático nessa posição por 10 segundos; b) deslocamento anterior de tronco com os membros superiores (MMSS) apoiados nos MMII; c) inclinação lateral do tronco para a direita e para a esquerda com os MMSS apoiados nos MMII. Estes testes foram escolhidos visto que são utilizados durante a prática esportiva do participante. Para cada teste foram realizadas três tentativas,

utilizou-se a média das tentativas para a comparação entre as condições com e sem KT.

Após estes procedimentos e um intervalo de 10 minutos, foi aplicada a KT no músculo eretor da espinha. Foi utilizada bandagem terapêutica hipoalérgica, da marca Kinesio® Tex Gold, na cor preta. A KT foi aplicada por uma acadêmica de fisioterapia com conhecimento da técnica. A aplicação foi realizada de acordo com o manual Kenzo Kase'sKinesio. Para a aplicação da KT o participante permaneceu na posição sentada, com 15° de flexão de tronco e com os pés apoiados em um *step*. A KT em forma de “Fan” foi aplicada longitudinalmente entre a vértebra S1 (origem) e a C7 (inserção)¹⁵. Os primeiros 5 cm da KT não foram tracionados, servindo como âncora. Em seguida, a KT foi tri-seccionada, seguindo as três porções do músculo eretor da espinha (lateral, intermédia e medial) e tracionada a 100%. Em 5 cm anteriores a vértebra C7, a bandagem não foi mais tracionada (Figura 1).



Figura 1 – Aplicação do KT no músculo eretor da espinha

Após a aplicação da KT foi realizada a segunda coleta de dados. Nesta, o indivíduo foi instruído a realizar os mesmo testes descritos anteriormente.

Os sinais eletromiográficos foram processados com o *software* MatLab® (versão7.0.1, MathWorks Inc., Natick, USA), utilizando rotinas específicas elaboradas para o presente estudo. Posteriormente à coleta e amplificação, os sinais brutos foram retificados e corrigidos para *offset*. Em seguida, foram filtrados com um filtro *Butterworth* de 4ª ordem, passa-banda 20-450 Hz e atraso de fase zero. Também foi aplicado um filtro *notch* na frequência 60 Hz e suas derivadas. Para a determinação

da intensidade do sinal do músculo eretor da espinha foi utilizada a *Root-Mean Square* (RMS), a partir de janelamento de 20 ms. Considerou-se o RMS médio (mRMS), calculado como a média do sinal RMS de toda a atividade. Os valores do mRMS foram subtraídos do sinal de repouso e normalizados pelo valor máximo do EMG de cada atividade.

As variáveis do controle postural foram obtidas do software de análise EMGLab V1.1 (EMG System Brasil versão 2011). Foram consideradas como variáveis: amplitude ântero-posterior, amplitude médio-lateral e área do centro de oscilação corporal (COP).

3. RESULTADOS

Observou-se que após a aplicação da KT, na postura sentada estática, houve aumento da ativação muscular do reto abdominal (162,0%) e eretor da espinha (5,7%) direitos e diminuição da ativação do reto abdominal (18,1%) e eretor da espinha (9,8%) esquerdos. Observou-se diminuição do deslocamento ântero-posterior (11,2%) e da área do COP (27,0%).

Para o deslocamento anterior, observou-se que a KT levou ao aumento da ativação muscular do reto abdominal direito (207,8%), eretor da espinha direito (151,8%) e eretor da espinha esquerdo (55,7%). Ainda, foi demonstrada diminuição do deslocamento médio-lateral (39,7%) e na área do COP (58,1%).

Para o deslocamento lateral à direita encontrou-se que a KT levou a aumento da ativação do músculo eretor da espinha (174,0%) e reto abdominal (25,2%) direitos, assim como do eretor da espinha esquerdo (22,7%). Também houve aumento no deslocamento ântero-posterior (4,7%), diminuição no médio lateral (2,1%) e diminuição do COP (5,1%).

Por sua vez, para o deslocamento lateral à esquerda, foi observado que a KT aumentou a ativação muscular do eretor da espinha direito (252,2%). Houve diminuição no deslocamento ântero-posterior (33,2%), médio-lateral (15,1%), e na área do COP (37,1%).

Tabela 1. Ativação dos eretores da espinha e reto abdominal direito e esquerdo, assim como dados do deslocamento ântero-posterior e médio-lateral e área de oscilação do COP, sem e com a utilização da KT, durante as atividades sentado, deslocamento anterior e lateral do tronco.

		Ativação Muscular				Cinética (cm)		
		Eretor Espinhal Direito	Eretor Espinhal Esquerdo	Reto Abdominal Direito	Reto Abdominal Esquerdo	Deslocamento Ântero-posterior	Deslocamento Médio-latera	Centro de Pressão
Sentado	Sem KT	32,4	38,0	13,1	41,7	1,0	0,6	0,3
	Com KT	34,2	34,3	34,2	34,1	0,8	0,6	0,2
Deslocamento anterior	Sem KT	15,7	25,4	12,8	39,0	7,3	1,3	14,2
	Com KT	39,6	39,5	39,3	39,2	7,3	0,8	6,0
Deslocamento lateral direito	Sem KT	13,8	29,0	16,0	40,2	2,4	8,8	27,2
	Com KT	37,7	35,5	20,0	38,2	2,5	8,6	25,8
Deslocamento lateral esquerdo	Sem KT	9,6	27,8	13,0	43,4	2,8	10,5	25,3
	Com KT	33,8	24,7	12,1	38,1	2,0	9,0	16,0

4. DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi verificar o efeito da KT aplicada no músculo eretor da espinha na sua ativação muscular e no controle postural sentado e com deslocamentos, em um indivíduo com lesão medular praticante de atividade física adaptada. A hipótese do estudo era que seria observado um aumento da ativação muscular dos extensores de tronco e uma melhora no controle postural. Os resultados encontrados estão de acordo com a hipótese.

Encontrou-se que tanto na postura sentada estática quanto nos deslocamentos, houve aumento da ativação dos músculos eretor da espinha direito e esquerdo após a aplicação da KT e também do músculo reto abdominal direito. A maioria dos estudos encontrados na literatura demonstrou um aumento imediato na atividade de EMG após aplicação de KT em diferentes patologias músculo-esqueléticas apenas, como síndrome do impacto do ombro e lesões diversas do joelho^{16,9,17}.

Acredita-se que o aumento da ativação muscular após a aplicação da KT esteja atribuído ao fato que o indivíduo analisado possui menor recepção sensorial advinda de sua condição clínica, lesão medular¹. O indivíduo com lesão medular apresenta diminuição na recepção sensorial decorrente ao controle neural deficiente da musculatura envolvida, bem como diminuição da informação sensorial que é transmitida ao cérebro¹⁸. Estudos relatam que a ausência de uma conexão íntegra entre o córtex sensorial e o córtex motor resulta em déficits na função motora grossa e fina e também no controle motor^{19,20}. Sendo assim, o estímulo sensorial adequado é considerado imprescindível para a execução motora eficiente²¹.

Assim, a promoção de um estímulo tátil-proprioceptivo adicional, como a fita aplicada sobre a musculatura extensora de tronco, pode permitir que haja maior recrutamento de fibras motoras. Essa hipótese é explicada por meio do alongamento da pele promovido por meio da tensão aplicada na KT. Estes efeitos têm sido comumente observados por meio da neuromodulação do SNC promovida pela ativação de mecanorreceptores cutâneos⁹. Estudos relatam que a aplicação da KT estimula mecanorreceptores cutâneos, proporcionando aumento dos sinais sensoriais para o SNC e para a integração da informação²². Segundo Jaraczewska & Long²³ (2006), a KT possui efeito benéfico no tratamento de doenças neurológicas por meio do seu efeito nos sistemas sensório-motor e proprioceptivo.

Um estudo avaliou o efeito da KT no tempo de contração antecipatória da musculatura de tronco e no potencial do córtex cerebral em indivíduos que apresentavam dor crônica lombar. Encontrou-se que o uso da KT proporcionou diminuição no tempo de contração antecipatória e também redução no potencial cortical relacionado ao movimento, representando um aumento da atividade sináptica cortical da área avaliada antes do movimento ocorrer. Assim, os autores concluíram que a KT é capaz de promover informação sensorial adicional para o córtex cerebral, porém, quando utilizado por um longo período²⁴.

Callaghan⁸ *et al.*, (2012) estudaram o efeito da KT sobre a articulação do joelho do membro dominante na ativação cerebral por meio de ressonância magnética funcional. Participaram do estudo oito indivíduos saudáveis do sexo masculino. Estes foram submetidos a duas tarefas de movimento repetitivo de extensão do joelho, sendo uma tarefa simples e uma tarefa proprioceptiva. A ativação cerebral foi avaliada por meio do aumento do nível-dependente de oxigênio no sangue durante a realização de uma tarefa motora. Ou seja, quando uma tarefa motora é executada há, conseqüentemente, aumento do uso de oxigênio. Os autores concluíram que há alteração na atividade cerebral quando a KT é aplicada sobre a patela durante uma tarefa proprioceptiva em comparação a uma tarefa simples. Os resultados demonstram aumento da atividade cerebral em áreas de recepção sensorial, como por exemplo, no córtex sensório-motor primário e córtex sensorial primário. Este estudo demonstra que a KT aumenta a ativação cerebral de áreas sensoriais. No entanto, necessita-se de mais estudos para a comprovação do efeito sobre a ativação muscular.

No presente estudo, a KT foi capaz de aumentar a ativação muscular principalmente no hemisfério direito. Acredita-se que isso possa ser atribuído ao fato de o indivíduo analisado apresentar uma assimetria corporal, com maior fraqueza à direita. A KT parece ser mais eficiente em musculaturas que possuem menor nível de ativação muscular^{25,26,9}.

Outro resultado observado no presente estudo foi a diminuição nos deslocamentos ântero-posterior e médio-lateral, e na área do COP. Estudos que avaliaram o controle postural por meio da avaliação cinética também observaram melhoras após a aplicação com a KT²². Lee²⁷ *et al.*, (2016) investigaram o efeito da KT sobre o controle postural durante a marcha em indivíduos após Acidente Vascular Encefálico (AVE), por meio da análise cinética. A KT foi aplicada nos músculos reto abdominal direito e esquerdo, oblíquos externos e internos e eretores da espinha

direito e esquerdo. Verificou-se o efeito imediato da KT. Encontrou-se que após a aplicação da KT houve diminuição na velocidade e no comprimento do percurso do COP. Assim, estes autores também concluíram que a KT leva a melhores padrões de controle postural em indivíduos com alterações neurológicas.

Além disso, outro resultado relevante é que a KT foi capaz de aumentar a ativação muscular e tornar as atividades mais estáveis. No entanto, não houve aumento da distância de deslocamento anterior ou médio-lateral com a KT. Ou seja, a KT não foi capaz de permitir que o indivíduo se deslocasse por uma distância maior. A informação sensorial adicional promovida pela fita pode não ter sido longa o suficiente para promover maiores modificações. Acredita-se que o sistema neuromotor não teve tempo suficiente para processar esta informação e assim, modificar parâmetros do movimento. Estudos mostram que a KT aplicada de forma imediata não é capaz de melhorar componentes de funcionalidade^{28,29}. A melhora na funcionalidade requer treinamento motor³⁰.

Sugere-se que futuros estudos avaliem uma amostra maior de indivíduos para corroborar os resultados achados no presente estudo. Do mesmo modo, estudos com indivíduos que apresentem alterações neurológicas que avaliem o efeito da KT sobre a atividade cortical e atividade muscular são necessários, visto que assim, possibilitam a compreensão sobre os mecanismos fisiológicos envolvidos.

4. CONCLUSÃO

A KT aumentou a ativação muscular e o controle postural de um indivíduo com lesão medular. No entanto, não modificou a distância dos deslocamentos anteriores e laterais. Assim, melhorou componentes corporais, mas não alterou medidas funcionais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 –Shroff, G.; Thakur, D.; Dhingra, V.; Baroli, D.S.; Khatri, D.; Gautam, R.D. Role of physiotherapy in the mobilization of patients with spinal cord injury undergoing human embryonic stem cells transplantation. ClinTransl Med. 2016 Dec;5(1):41. Epub 2016 Oct 20.

2 - Chiou S-Y, Gottardi Sea, Hodges Pw, Strutton Ph. Corticospinal Excitability of Trunk Muscles during Different Postural Tasks. PLoS ONE 11(1): e0147650. doi:10.1371/journal.pone.0147650. 2016.

3 – Shirado, O.; Kawase, M.; Minami, A.; Strax, T.E. Quantitative evaluation of long sitting in paraplegic patients with spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil, 2004 Aug;85(8):1251-6.

4 - Reft, J.; Hasan, Z. Trajectories of target reaching arm movements in individuals with spinal cord injury: effects of external trunk support. Spinal Cord, Houndmills, v. 40, p. 186-191, 2002.

5 - Senatore, V. Paraolímpicos do futuro. In: Conde, A.J.M.; Souza Sobrinho, P.A.; Senatore, V. Introdução ao movimento paraolímpico: manual de orientação para professores de Educação Física. Brasília: Comitê Paraolímpico Brasileiro, 2006.

6 - Williams, S. et al. Kinesio taping in treatment and prevention of sports injuries: a meta-analysis of the evidence for its effectiveness. Sports Med, v. 42, n. 2, p. 153-64, Feb 2012. ISSN 1179-2035. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22124445>>.

7 - Wong, O. M.; Cheung, R. T.; Li, R. C. Isokinetic knee function in healthy subjects with and without Kinesio taping. Phys Ther Sport, v. 13, n. 4, p. 255-8, Nov 2012. ISSN 1873-1600. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23068902>>.

8 - Callaghan Mj, Mckie S, Richardson P, Oldham Ja. Effects of patellar taping on brain activity during knee joint proprioception tests using functional magnetic resonance imaging. Phys Ther. 2012 Jun;92(6):821-30.

9 - Konichi Y. Tactile stimulation with Kinesiology tape alleviates muscle weakness attributable to attenuation of Ia afferents. Journal of Science and Medicine in Sport. Vol. 16; Issue 1; January 2013, Pages 45-48.

10 - Parreira, P. O. C. et al. Current evidence does not support the use of Kinesio Taping in clinical practice: a systematic review. J Physiother, v. 60, n. 1, p. 31-9, Mar 2014. ISSN 1836-9561. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24856938>>.

11 - Csapo, R.; Alegre, L. M. Effects of Kinesio(®) taping on skeletal muscle strength-A meta-analysis of current evidence. J SciMed Sport, v. 18, n. 4, p. 450-6, Jul 2015. ISSN 1878-1861. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25027771>>.

12 - Kaya KO, Atasavun US, Turker D, Karayazgan S, Gunel MK, Baltaci G. The effects of Kinesio Taping on body functions and activity in unilateral spastic cerebral palsy: a single-blind

13 - Şimşek TT, Türkücüoğlu B, Çokal N, Üstünbaş G, Şimşek İE. The effects of Kinesio® taping on sitting posture, functional independence and gross motor function in children with cerebral palsy. Disabil Rehabil. 2011;33(21-22):2058-63. doi: 10.3109/09638288.2011.560331. Epub 2011 Mar 14.

14 - Hermens HJ. Development of recommendations for EMG sensors and sensor placement procedures. *J Electromyog Kinesiol* 2000, 10:361-74.

15 - Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method. Kinesio Taping Association. 2003.

16 - Hsu YH, Chen WY, Lin HC, Wang WTJ, Shih YF. The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome. *J Electromyography Kinesiol* 2009; 19(6):1092-99.

17 - Chen, P.L.; Hong, W.H.; Lin, C.H.; Chen W.C. Biomechanics Effects of Kinesio Taping for Persons with Patellofemoral Pain Syndrome During Stair Climbing. N.A. Abu Osman, F. Ibrahim, W.A.B. Wan Abas, H.S. Abd Rahman, H.N. Ting (Eds.): Biomed 2008, Proceedings 21, pp. 395–397, 2008

18 - Shin, S. Sosnoff J.J. Spinal Cord Injury and Time to Instability in Seated Posture. Shin, Sunghoonyr: 2013 vol:94 iss:8 pg:1615 -1620

19 - Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B, et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2005;47:571–6.

20 - Himmelmann K, Beckung E, Hagberg G, Uvebrant P. Gross and fine motor function and accompanying impairments in cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2006;48:417–23.

21 - Furlan, J.C, Fehlings, M.G, Tator, C.H, Davis, A.M. Motor and Sensory Assessment of Patients in Clinical Trials for Pharmacological Therapy of Acute Spinal Cord Injury: Psychometric Properties of the ASIA Standards. *JOURNAL OF NEUROTRAUMA* 25:1273–1301 (November 2008) © Mary Ann Liebert, Inc. DOI: 10.1089/neu.2008.0617

22 - Rojhani-Shirazi Z, Amirian S, Meftahi N. Effects of Ankle Kinesio Taping on Postural Control in Stroke Patients. *J curso Cerebrovasc Dis*, 2015, 24 : 2565-2571.

23 - Jaraczewska E, Long C. Kinesio taping in stroke: improving functional use of the upper extremity in hemiplegia. *Top curso Rehabil de* 2006, 13 :. 31-42

24 – Bae, S.H; Lee, J.H; Oh, K.A; Kim, K.Y. The Effects of Kinesio Taping on Potential in Chronic Low Back Pain Patients Anticipatory Postural Control and Cerebral Cortex. *J Phys Ther Sci* 2013 Nov; 25(11): 1367–1371.

25 - Aguilar-Ferrández ME, Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarrocha GA, García-Muro F, Serge T, Moreno-Lorenzo C. Effects of kinesio taping on venous symptoms, bioelectrical activity of the gastrocnemius muscle, range of ankle motion, and quality of life in postmenopausal women with chronic venous insufficiency: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*, v. 94, n. 12, p. 2315-28, Dec 2013. ISSN 1532-821X. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23769763>>.

26 - Csapo R, Herceg M, Alegre LM, Crevenna R, Pieber K. Do kinaesthetic tapes affect plantar flexor muscle performance? *J Sports Sci* 2012; 30(14):1513-9.

27 - Lee, Y.J.; Kim, Y.; Yoel, S.K.; Kim, K.H. The effects of trunk kinesio taping on balance ability and gait function in stroke patients. J Phys TherSci . 2016 agosto; 28 doi: [10,1589 / jpts.28.2385](https://doi.org/10.1589/jpts.28.2385)PMCID: PMC5011603

28 - Briem, K. et al. Effects of kinesio tape compared with nonelastic sports tape and the untaped ankle during a sudden inversion perturbation in male athletes. J OrthopSports Phys Ther, v. 41, n. 5, p. 328-35, May 2011. ISSN 0190-6011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21212501>>.

29 - Lins, C. A. et al. Kinesio Taping(®) does not alter neuromuscular performance of femoral quadriceps or lower limb function in healthy subjects: randomized, blind, controlled, clinical trial. Man Ther,v. 18, n. 1, p. 41-5, Feb 2013. ISSN 1532-2769. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22796389>>.

30 - Hubbard, I.J.; Parsons, M.W.; Neilson, C.; Carey, L.M. Task-specific training: evidence for and translation to clinical practice. Occup. Ther. Int. 16(3-4): 175-189 (2009).

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar do estudo intitulado “Efeito da *Kinesio Taping* no músculo eretor da espinha e no controle de tronco de um lesado medular praticante de atividade física adaptada”, desenvolvido pela aluna Beatriz Borges Pacheco (CPF: 085.899.449.64) vinculada ao Curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Santa Catarina, com a orientação da Professora Adriana Neves dos Santos e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina.

O objetivo desta pesquisa é compreender se a bandagem elástica (fita terapêutica), conhecida como *Kinesio Taping*, auxiliará na ativação do músculo eretor da espinha e no controle de tronco durante a prática de atividades esportivas. A aplicação desta bandagem é de fácil acesso e de baixo custo. Assim, conhecer se a mesma auxilia na ativação muscular e conseqüentemente no controle de tronco é considerado relevante para a prática clínica. Caso esta bandagem auxilie o atleta durante a execução do esporte, a mesma poderá ser utilizada durante a prática de atividades esportivas diárias.

Para este fim, primeiramente, será realizada uma anamnese para a coleta de dados pessoais, junto com um exame físico. Após este, o participante será submetido a uma avaliação eletromiográfica e de controle postural. Um eletrodo será fixado com fita dupla face. Além, disso, você será submetido à aplicação de alguns testes que tem a finalidade avaliar o controle de tronco durante atividades funcionais com o indivíduo sentado sobre a plataforma de força. Depois, será aplicada a bandagem na região medial do tronco, sendo esta uma fita de material hipoalérgico.

Como riscos do estudo, pode-se citar que durante a realização dos itens pode ocorrer cansaço. Caso isto aconteça, será permitido um tempo de descanso e, após o mesmo, somado com a ausência do cansaço, a avaliação será reiniciada. A bandagem raramente gera alergia na pele. Se caso houver algum sinal de vermelhidão, coceira ou irritação, a bandagem será retirada e o atleta não participará mais do estudo. Vale ressaltar, que os procedimentos do estudo são indolores e não invasivos.

Como benefícios do estudo, pode-se citar uma melhor execução dos movimentos durante as atividades esportivas que serão propostos aos atletas e uma utilização correta dos músculos do tronco. Caso estes benefícios ocorram, outros atletas poderão utilizar a bandagem.

Salienta-se que a sua participação é de natureza voluntária. Você tem o direito de se recusar a participar. Caso aceite participar do estudo, você pode retirar o

seu consentimento no momento em que desejar, sem nenhum tipo de prejuízo ou até mesmo de retaliação, pela sua decisão. Não está previsto o pagamento de valor em dinheiro pela participação no estudo. A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional. No caso você sofrer algum dano decorrente dessa pesquisa não existirá indenização.

As avaliações e terapias serão realizadas e monitoradas pela pesquisadora responsável, e você poderá acompanhá-la durante todo o período em que forem realizadas. Tenha conhecimento de que poderá obter informações a respeito da pesquisa diretamente com a pesquisadora em qualquer momento que necessitar delas. Antes de o estudo ter início e no decorrer da pesquisa, você terá todos os esclarecimentos a respeito dos procedimentos adotados, e o responsável pela pesquisa se prontifica a responder todas as questões sobre as avaliações.

As avaliações serão gravadas por uma câmera de vídeo. Os dados serão colhidos somente por esta pesquisadora e ficarão sob sua posse e responsabilidade durante os cinco anos recomendados pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. As informações obtidas neste estudo são confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Estas informações não poderão ser consultadas por pessoas leigas sem a sua autorização oficial e só poderão ser utilizadas para fins estatísticos ou científicos, desde que fique resguardada a sua privacidade.

Você pode entrar em contato comigo pelo telefone (48) 9632-8342 ou pelo e-mail: drinsantos@yahoo.com.br, no qual posso lhe dar todas as informações a respeito deste estudo em qualquer momento ou inclusive para retirar o seu consentimento. O presente documento, que estará sendo assinando caso concordar em participar do estudo, será mantido por mim em confidência bem como você receberá uma cópia do mesmo.

O pesquisador responsável declara o cumprimento das exigências contidas nos itens IV. 3 e IV.4, este último se pertinente (IV.5.a) da resolução 466/12.

Eu, _____,
portador do RG _____, fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. A professora orientadora Adriana Neves dos Santos certificou-me de

que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais. Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas poderei contatar a estudante Beatriz Borges Pacheco e a professora orientadora Adriana Neves dos Santos no telefone (48) 37216254.

_____, ____ de _____ de 2016.

Assinatura do participante

Beatriz Borges Pacheco
email: beaborgess@gmail.com

Adriana Neves dos Santos
email: adrianaft04@gmail.com

Telefones: (48) 96238342 ; 37216254

Ainda, se considerar necessário poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina para as denúncias cabíveis.

Endereço: Prédio Reitoria II, 4º andar, sala 401, Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, Trindade, Florianópolis

***Telefone para contato: 3721-6094
email: cep.propesq@contato.ufsc.br***

ANEXO A – INSTRUÇÕES AOS AUTORES DA REVISTA BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA

16/11/2016

Rev. Bras. Fisioter. - Instruções aos autores

BJPT Brazilian Journal of
Physical Therapy

ISSN 1413-3555 versão
impressa

ISSN 1809-9246 versão online

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Escopo e política](#)
- [Forma e apresentação do manuscrito](#)
- [Submissão eletrônica](#)
- [Processo de revisão](#)
- [Áreas do conhecimento](#)

Escopo e política

O Brazilian Journal of Physical Therapy (BJPT) publica artigos originais de pesquisa, revisões e comunicações breves, cujo objeto básico de estudo refere-se ao campo de atuação profissional da Fisioterapia e Reabilitação, veiculando estudos clínicos, básicos ou aplicados sobre avaliação, prevenção e tratamento das disfunções de movimento.

O conselho editorial do BJPT compromete-se a publicar investigação científica de excelência, de diferentes áreas do conhecimento.

O BJPT segue os princípios da ética na publicação contidos no código de conduta do Committee on Publication Ethics ([COPE](#)).

A Revista adota o sistema iThenticate para verificação de indícios de plágio nos manuscritos submetidos.

Política de acesso aberto - O BJPT é publicado no modelo de acesso aberto e gratuito para leitura, download, cópia e disseminação, desde que seja por objetivos educacionais.

Nenhuma taxa será cobrada dos autores pela submissão e publicação dos artigos.

O BJPT publica os seguintes tipos de estudo, cujos conteúdos devem manter vinculação direta com o escopo e com as áreas descritas pela revista:

a) Estudos experimentais: estudos que investigam efeito(s) de uma ou mais intervenções em desfechos diretamente vinculados ao escopo e às áreas do BJPT.

A Organização Mundial de Saúde define ensaio clínico como "qualquer estudo que aloca prospectivamente participante ou grupos de seres humanos em uma ou mais intervenções relacionadas à saúde para avaliar efeito(s) em desfecho(s) em saúde". Ensaios clínicos incluem estudos experimentais de caso único, séries de casos, ensaios controlados não aleatorizados e ensaios controlados aleatorizados. Estudos do tipo ensaio controlado aleatorizado (ECA) devem seguir as recomendações de formatação do CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials), que estão disponíveis em <http://www.consort-statement.org/consort-statement/overview/>.

O CONSORT checklist e Statement Flow Diagram, disponíveis em <http://www.consortstatement.org/downloads/translations> deverão ser preenchidos e submetidos juntamente com o manuscrito.

Os ensaios clínicos deverão informar registro que satisfaça o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas, ex. <http://clinicaltrials.gov/> e/ou <http://anzctr.org.au/>. A lista completa de todos os registros de ensaios clínicos pode ser encontrada no seguinte endereço: <http://www.who.int/ictro/network/primary/en/index.html>. Recomendamos que todos os ensaios clínicos sejam registrados prospectivamente no site www.clinicaltrials.gov.

b) Estudos observacionais: estudos que investigam relação(ões) entre variáveis de interesse relacionadas ao escopo e às áreas do BJPT, sem manipulação direta (ex: intervenção). Estudos observacionais incluem estudos transversais, de coorte e caso-controle.

c) Estudos qualitativos: estudos cujo foco refere-se à compreensão das necessidades, motivações e comportamentos humanos. O objeto de um estudo qualitativo é pautado pela análise aprofundada de uma unidade ou temática, o que inclui opiniões, atitudes, motivações e padrões de comportamento sem quantificação. Estudos qualitativos incluem pesquisa documental e estudo etnográfico.

d) Estudos de revisão de sistemática: estudos que realizam análise e/ou síntese da literatura de tema relacionado ao escopo e às áreas do BJPT. Manuscritos de revisão sistemática que incluem metanálise terão prioridade em relação aos demais estudos de revisão sistemática. Aqueles manuscritos que apresentam quantidade insuficiente de artigos e/ou artigos de baixa qualidade selecionados na seção de método e que não apresentam conclusão assertiva e válida sobre o tema não serão considerados para a análise de revisão por pares. Os autores deverão utilizar o guideline PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para a formatação de Artigos de Revisão Sistemática. Esse guideline está disponível em: <http://prisma-statement.org/statement.htm> e deverá ser preenchido e submetido juntamente com o manuscrito. Sugere-se que potenciais autores consultem o artigo Mancini MC, Cardoso JR, Sampaio RF, Costa LCM, Cabral CMN, Costa LOP. Tutorial for writing systematic reviews for the Brazilian Journal of Physical Therapy (BJPT). Braz J Phys Ther. 2014 Nov-Dec; 18(6):471-480. <http://dx.doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0077>

e) Estudos de tradução e adaptação transcultural de questionários ou roteiros de avaliação: estudos direcionados a traduzir e adaptar para línguas e culturas distintas a versão original de instrumentos de avaliação existentes. Os autores deverão utilizar o check-list ([Anexo](#)) para a formatação desse tipo de artigo, seguindo também as demais recomendações das normas do BJPT. Respostas ao check-list deverão ser submetidas juntamente com o manuscrito. É igualmente necessário que os autores incluam uma autorização dos autores do instrumento original, objeto da tradução e/ou adaptação transcultural na submissão.

f) Estudos metodológicos: estudos centrados no desenvolvimento e/ou avaliação das propriedades e características clinométricas de instrumentos de avaliação. Aos autores, sugere-se utilizar os Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRRAS) para a formatação de artigos metodológicos, seguindo também as demais recomendações das normas do BJPT.

OBS: Estudos que relatam resultados eletromiográficos devem seguir também o Standards for Reporting EMG Data, recomendados pela ISEK - International Society of Electrophysiology and Kinesiology (<http://www.isek.org/wp-content/uploads/2015/05/Standards-for-Reporting-EMG-Data.pdf>).

g) Estudos de protocolos de ensaios clínicos: O BJPT aceita a publicação de protocolos de ensaios clínicos. Serão aceitos somente protocolos que forem consideravelmente financiados, tiverem aprovação de um comitê de ética e estiverem registrados de forma prospectiva. Os autores devem utilizar o SPIRIT statement para formatar seu manuscrito (<http://www.spirit-statement.org>).

h) Comunicações breves ou short communication: O BJPT publicará um short communication por número (até seis por ano), e a sua formatação é semelhante à do artigo original, com 1200 palavras, até duas figuras, uma tabela e dez referências bibliográficas.

Os tipos de estudo abaixo serão considerados de baixa prioridade de publicação:

- revisões narrativas;
- estudos de caso.

Aspectos éticos e legais

A submissão do manuscrito ao BJPT implica que o trabalho não tenha sido submetido simultaneamente a outro periódico. Os artigos publicados no BJPT são de acesso aberto e distribuídos sob os termos do Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR), que permite livre uso não comercial, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original esteja devidamente mantida. A reprodução de parte(s) de um manuscrito, mesmo que parcial, incluindo tradução para outro idioma, necessitará de autorização prévia do editor.

Os autores devem citar os créditos correspondentes. Ideias, dados ou frases de outros autores, sem as devidas citações e que sugiram indícios de plágio, estarão sujeitas às sanções conforme código de conduta do COPE.

Quando parte do material tiver sido apresentada em uma comunicação preliminar, em simpósio, congresso etc., deve ser citada a referenciada apresentação como nota de rodapé na página de título.

O uso de iniciais, nomes ou números de registros hospitalares dos pacientes devem ser evitados. Um paciente não poderá ser identificado por fotografias, exceto com consentimento expresso, por escrito, acompanhando o trabalho original no momento da submissão.

Estudos realizados em humanos devem estar de acordo com os padrões éticos estabelecidos pelo Comitê on Publication Ethics (COPE) e aprovados por um Comitê de Ética Institucional. Para os experimentos em animais, devem-se considerar as diretrizes internacionais (por exemplo, a do Committee for Research and Ethical Issues of the International Association for the Study of Pain, publicada em PAIN, 16:109-110, 1983).

Reserva-se ao BJPT o direito de não publicar trabalhos que não obedeçam às normas legais e éticas estabelecidas para pesquisas em seres humanos e experimentos em animais.

CrITÉrios de autoria

O BJPT recebe, para submissão, manuscritos com até seis (6) autores. A política de autoria do BJPT pauta-se nas diretrizes para a autoria do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas, exigidas para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos (www.icmie.org), as quais afirmam que "a autoria deve ser baseada em 1) contribuições substanciais para a concepção e desenho ou aquisição de dados ou análise e interpretação dos dados; 2) redação do artigo ou revisão crítica do conteúdo intelectual e 3) aprovação final da versão a ser publicada." As condições 1, 2 e 3 deverão ser contempladas simultaneamente. Aquisição de financiamento, coleta de dados e/ou análise de dados ou supervisão geral do grupo de pesquisa, por si sós, não justificam autoria e deverão ser reconhecidas nos agradecimentos.

Os editores poderão analisar, em caso de excepcionalidade, solicitação para submissão de manuscrito que exceda seis (6) autores. Os critérios para a análise incluem o tipo de estudo, potencial de citação, qualidade e complexidade metodológica, entre outros. Nesses casos excepcionais, a contribuição de cada autor deve ser explicitada ao final do texto, após os agradecimentos e logo antes das referências, conforme orientações do "International Committee of Medical Journal Editors" e das "Diretrizes" para integridade na atividade científica,

amplamente divulgadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (<http://www.cnpq.br/web/guest/diretrizes>).

Os conceitos contidos nos manuscritos são de responsabilidade exclusiva dos autores. Todo material publicado torna-se propriedade do BJPT, que passa a reservar os direitos autorais. Portanto, nenhum material publicado no BJPT poderá ser reproduzido sem a permissão, por escrito, dos editores. Todos os autores de artigos submetidos deverão assinar um termo de transferência de direitos autorais, que entrará em vigor a partir da data de aceite do trabalho.

Forma e apresentação do manuscrito

Manuscritos originais

A língua oficial do BJPT é o Inglês. O BJPT considera a submissão de manuscritos originais com até 3.500 palavras (excluindo-se página de título, resumo, referências, tabelas, figuras e legendas). Informações contidas em anexo(s) serão computadas no número de palavras permitidas.

Antes do corpo do texto do manuscrito (i.e., antes da Introdução), deve-se incluir uma página de título e identificação, palavras-chave, o abstract/resumo e citar os pontos-chave do estudo. No final do manuscrito, devem-se inserir as referências, tabelas, figuras e anexos (se houver).

Título e identificação

O título do manuscrito não deve ultrapassar 25 palavras e deve apresentar o máximo de informações sobre o trabalho. Preferencialmente, os termos utilizados no título não devem constar da lista de palavras-chave.

A página de identificação do manuscrito deve conter os seguintes dados: Título completo e título resumido: com até 45 caracteres, para fins de legenda nas páginas impressas;

Autores: nome e sobrenome de cada autor em letras maiúsculas, sem título, seguidos por número sobrescrito (expoente), identificando a afiliação institucional/vínculo (unidade/instituição/cidade/ estado/ país). Para mais de um autor, separar por vírgula;

Autor de correspondência: Indicar o nome, endereço completo, e-mail e telefone do autor de correspondência, o qual está autorizado a aprovar as revisões editoriais e complementar demais informações necessárias ao processo;

Palavras-chave: termos de indexação ou palavras-chave (máximo seis) em português e em inglês

Abstract/Resumo

Uma exposição concisa, que não exceda 250 palavras em um único parágrafo, em português (resumo) e em inglês (abstract), deve ser escrita e colocada logo após a página de título. Referências, notas de rodapé e abreviações não definidas não devem ser usadas no resumo/abstract. O resumo e o abstract devem ser apresentados em formato estruturado.

Pontos-chave (Bullet points)

Em uma folha separada, o manuscrito deve identificar de três a cinco frases que capturem a essência do tema investigado e as principais conclusões do artigo. Cada ponto-chave deve ser redigido de forma resumida e deve informar as principais contribuições do estudo para a literatura atual, bem como as suas implicações clínicas (i.e., como os resultados podem impactar a prática clínica ou investigação científica na área de Fisioterapia e Reabilitação). Esses pontos deverão ser apresentados em uma caixa de texto (i.e., box) no início do artigo, após o abstract. Cada um dos pontos-chave deve ter, no máximo, 80 caracteres, incluindo espaços, por itens.

Introdução

Deve-se informar sobre o objeto investigado devidamente problematizado, explicitar as relações com outros estudos da área e apresentar justificativa que sustente a necessidade do desenvolvimento do estudo, além de especificar o(s) objetivo(s) do estudo e hipótese(s), caso se aplique.

Método

Consiste em descrever o desenho metodológico do estudo e apresentar uma descrição clara e detalhada dos participantes do estudo, dos procedimentos de coleta, transformação/redução e análise dos dados de forma a possibilitar a reprodutibilidade do estudo. Para ensaios clínicos, o processo de seleção e alocação dos participantes do estudo deverá estar organizado em fluxograma, contendo o número de participantes em cada etapa, bem como as características principais (ver modelo do fluxograma CONSORT).

Quando pertinente ao tipo de estudo, deve-se apresentar o cálculo amostral utilizado para investigação do(s) efeito(s). Todas as informações necessárias para a justificativa do tamanho amostral utilizado no estudo devem constar do texto de forma clara.

Devem ser descritas as variáveis dependentes e independentes; deve-se informar se os pressupostos paramétricos foram atendidos; especificar o programa computacional usado na análise dos dados e o nível de significância adotado no estudo e especificar os testes estatísticos aplicados e sua finalidade.

Resultados

Devem ser apresentados de forma breve e concisa. Resultados pertinentes devem ser reportados utilizando texto e/ou tabelas e/ou figuras. Não se devem duplicar os dados constantes em tabelas e figuras no texto do manuscrito.

Os resultados devem ser apresentados por meio de medidas de tendência e variabilidade (por ex: média (DP), evitar $média \pm DP$) em gráficos ou tabelas autoexplicativas; apresentar medidas da magnitude (por ex: tamanho do efeito) e/ou precisão das estimativas (por ex: intervalos de confiança); relatar o poder de testes estatísticos não significantes.

Discussão

O objetivo da discussão é interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos já existentes e disponíveis na literatura, principalmente àqueles que foram indicados na introdução. Novas descobertas devem ser enfatizadas com a devida cautela. Os dados apresentados no método e/ou nos resultados não devem ser repetidos. Limitações do estudo, implicações e aplicação clínica para as áreas de Fisioterapia e Reabilitação deverão ser explicitadas.

Referências

O número recomendado é de 30 referências, exceto para estudos de revisão da literatura. Deve-se evitar que sejam utilizadas referências que não sejam acessíveis internacionalmente, como teses e monografias, resultados e trabalhos não publicados e comunicação pessoal. As referências devem ser organizadas em sequência numérica de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas - ICMJE.

Os títulos de periódicos devem ser escritos de forma abreviada, de acordo com a List of Journals do Index Medicus. As citações das referências devem ser mencionadas no texto em números sobrescritos (expoente), sem datas. A exatidão das informações das referências

constantes no manuscrito e sua correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es).

Exemplos: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Tabelas, Figuras e Anexos.

As tabelas e figuras são limitadas a cinco (5) no total. Os anexos serão computados no número de palavras permitidas no manuscrito. Em caso de tabelas, figuras e anexos já publicados, os autores deverão apresentar documento de permissão assinado pelo autor ou editores no momento da submissão.

Para artigos submetidos em língua portuguesa, a(s) versão(ões) em inglês da(s) tabela(s), figura(s) e anexo(s) e suas respectivas legendas deverão ser anexadas no sistema como documento suplementar.

-Tabelas: devem incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas (máximo permitido: uma página, tamanho A4, em espaçamento duplo), devem ser numeradas, consecutivamente, com algarismos arábicos e apresentadas no final do texto. Não se recomendam tabelas pequenas que possam ser descritas no texto. Alguns resultados simples são mais bem apresentados em uma frase e não em uma tabela.

-Figuras: devem ser citadas e numeradas, consecutivamente, em algarismos arábicos na ordem em que aparecem no texto. Informações constantes nas figuras não devem repetir dados descritos em tabela(s) ou no texto do manuscrito. O título e a(s) legenda(s) devem tornar as tabelas e figuras compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto. Todas as legendas devem ser digitadas em espaço duplo, e todos os símbolos e abreviações devem ser explicados. Letras em caixa-alta (A, B, C etc.) devem ser usadas para identificar as partes individuais de figuras múltiplas.

Se possível, todos os símbolos devem aparecer nas legendas; entretanto símbolos para identificação de curvas em um gráfico podem ser incluídos no corpo de uma figura, desde que não dificulte a análise dos dados. As figuras coloridas serão publicadas apenas na versão on-line. Em relação à arte final, todas as figuras devem estar em alta resolução ou em sua versão original. Figuras de baixa qualidade não serão aceitas e podem resultar em atrasos no processo de revisão e publicação.

-Agradecimentos: devem incluir declarações de contribuições importantes, especificando sua natureza. Os autores são responsáveis pela obtenção da autorização das pessoas/instituições nomeadas nos agradecimentos.

Os autores são fortemente encorajados a utilizar o Checklist EQUATOR network que é específico para cada tipo de estudo (por exemplo, CONSORT para ensaios clínicos, PRISMA para revisões sistemáticas ou STROBE para estudos observacionais).

Todos os checklists EQUATOR network são encontrados no seguinte link: <http://www.equator-network.org>

Submissão eletrônica

A submissão dos manuscritos, os quais devem ser em inglês e deverá ser efetuada por via eletrônica no site <http://www.scielo.br/rbfs>.

É de responsabilidade dos autores a eliminação de todas as informações (exceto na página do título e identificação) que possam identificar a origem ou autoria do artigo.

Ao submeter um manuscrito para publicação, os autores devem inserir como documento complementar no sistema, além dos arquivos requeridos nas instruções acima, a Carta de encaminhamento do material, a Declaração de responsabilidade de conflitos de interesse e a Declaração de transferência de direitos autorais assinadas por todos os autores.

Processo de revisão

Os manuscritos submetidos que atenderem às normas estabelecidas e que se apresentarem em conformidade com a política editorial do BJPT serão encaminhados para os editores de área, que farão a avaliação inicial do manuscrito e enviarão ao editor chefe a recomendação ou não de encaminhamento para revisão por pares. Os critérios utilizados para análise inicial do editor de área incluem: originalidade, pertinência, relevância clínica e métodos. Os manuscritos que não apresentarem mérito ou não se enquadrarem na política editorial serão rejeitados na fase de pré-análise, mesmo quando o texto e a qualidade metodológica estiverem adequados. Dessa forma, o manuscrito poderá ser rejeitado com base apenas na recomendação do editor de área, sem necessidade de novas avaliações, não cabendo, nesses casos, recurso ou reconsideração. Os manuscritos selecionados na pré-análise serão submetidos à avaliação de especialistas, que trabalharão de forma independente. Os avaliadores permanecerão anônimos aos autores, assim como os autores não serão identificados pelos avaliadores. Os editores coordenarão as informações entre os autores e avaliadores, cabendo-lhes a decisão final sobre quais artigos serão publicados com base nas recomendações feitas pelos avaliadores e editores de área. Quando aceitos para publicação, os artigos estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações que não alterem o estilo do autor. Quando recusados, os artigos serão acompanhados de justificativa do editor. Após publicação do artigo ou processo de revisão encerrado, os arquivos e documentação referentes ao processo de revisão serão eliminados.

Áreas do conhecimento

1. Fisiologia, Cinesiologia e Biomecânica; 2. Cinesioterapia/recursos terapêuticos; 3. Desenvolvimento, aprendizagem, controle e comportamento motor; 4. Ensino, Ética, Deontologia e História da Fisioterapia; 5. Avaliação, prevenção e tratamento das disfunções cardiovasculares e respiratórias; 6. Avaliação, prevenção e tratamento das disfunções do envelhecimento; 7. Avaliação, prevenção e tratamento das disfunções musculoesqueléticas; 8. Avaliação, prevenção e tratamento das disfunções neurológicas; 9. Avaliação, prevenção e tratamento nas condições da saúde da mulher; 10. Ergonomia/Saúde no trabalho.

[\[Home\]](#) [\[Sobre esta revista\]](#) [\[Corpo editorial\]](#) [\[Assinaturas\]](#)

 Todo o conteúdo do periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](#).

Rod. Washington Luís, Km 235
13565-905, São Carlos, SP, Brasil
Tel./Fax: +55 16 3351 8755



contato@rbf-bjpt.org.br