



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UniCEUB
FACES - FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**O EFEITO IMEDIATO DA TÉCNICA DE INIBIÇÃO DOS MÚSCULOS
SUBOCCIPITAIS EM INDIVÍDUOS COM ENCURTAMENTO DE ISQUIOTIBIAIS.**

**Gabriel Silva Figueiredo
Luiza Koebe de Oliveira**

**Brasília
2011**

Gabriel Silva Figueiredo¹
Luiza Koebe de Oliveira²

**O EFEITO IMEDIATO DA TÉCNICA DE INIBIÇÃO DOS MÚSCULOS
SUBOCCIPITAIS EM INDIVÍDUOS COM ENCURTAMENTO DE ISQUIOTIBIAIS**

Trabalho será apresentado ao Centro
Universitário de Brasília - UniCEUB
como pré-requisito para obtenção da
conclusão da graduação em
fisioterapia.

Orientador: Prof. Msc. Hugo Alves de Sousa

¹ Graduando em Fisioterapia - Faculdade de Ciências da Educação e da Saúde –
Centro Universitário de Brasília

² Graduanda em Fisioterapia - Faculdade de Ciências da Educação e da Saúde -
Centro Universitário de Brasília

Resumo

Introdução: O encurtamento muscular é uma das maiores causas de disfunção do movimento, interferindo na funcionalidade dos indivíduos. O objetivo do estudo é avaliar o efeito imediato da técnica de inibição dos músculos Suboccipitais em indivíduos que apresentam encurtamento de Isquiotibiais e comparar o ângulo poplíteo, flexão de quadril e a flexão de tronco antes e depois da técnica de inibição.

Materiais e Métodos: O estudo apresenta-se como analítico descritivo de caráter transversal, parcialmente cego, cuja amostra foi selecionada por conveniência. Foram selecionados 43 voluntários do sexo masculino, entre 18 e 30 anos divididos em: grupo de estudo (30) e grupo controle (13). **Conclusão:** A proposta do estudo em verificar o efeito imediato da técnica de inibição dos suboccipitais, sugere que houve melhora no encurtamento, visto que ocorreu um aumento nas medidas coletadas.

Palavras-chave: Inibição Suboccipital, Amplitude de Movimento, Fáschia.

The immediate effect of the inhibition technique of suboccipital muscles in individuals with shortening of the hamstrings.

Abstract

Muscle shortening is the major cause of movement dysfunction, interfering with the functionality of individuals. The study objective is to evaluate the immediate effect of suboccipital muscle inhibition technique in people who have hamstring shortening.

Material and Methods: The study presents itself as a descriptive analytical, partly blinded and transverse. It was selected 43 male volunteers, aged 18 to 30 years, divided into two groups: study group (30) and control group (13). **Conclusion;** Immediate effects of flexibility and stretching after application of the technique of inhibition of suboccipital showed significant results, which suggests the technique effectiveness, as well as other studies, using other techniques.

Key Words: Suboccipital Inhibition, Range of Motion, Fascia.

Introdução

Dentre os diversos recursos empregados pelos fisioterapeutas e terapeutas manuais destaca-se o alongamento muscular, que está relacionado com a flexibilidade, hipomobilidade e contratura.

O alongamento é uma manobra utilizada para melhorar a amplitude de movimento (ADM) e aumentar a mobilidade dos tecidos moles através do aumento do comprimento de estruturas que estão encurtadas e hipomóveis. Consiste também na mudança da estruturação de componentes contráteis e não-contráteis das unidades musculotendíneas (KISNER; COLBY, 2005).

A efetividade do alongamento está relacionada às mudanças na tolerância do indivíduo ao alongamento. Desta forma, a integridade articular, a extensibilidade dos tecidos moles periarticulares e o comprimento dos músculos são fatores determinantes para o alongamento e, conseqüentemente para a flexibilidade de um indivíduo (KISNER; COLBY, 2005).

A flexibilidade é a capacidade de mover uma única articulação ou várias articulações de maneira harmônica através da ADM, sem proporcionar dor ao indivíduo (KISNER; COLBY, 2005). É essencial para atividades da vida diária (AVD's) e é inerente ao alongamento muscular, proporcionando maior amplitude de movimento, diminuindo o risco de lesão e melhorando o gesto esportivo (SAFRAN *et. al.*, 1989).

O encurtamento muscular é uma das maiores causas de disfunção do movimento, interferindo na funcionalidade dos indivíduos. Mesmo sabendo que os efeitos do treinamento para aumentar o comprimento do músculo, de modo geral, são transitórios, a flexibilidade muscular pode ser alterada por meio de técnicas de alongamentos, já que a hipomobilidade pode ocorrer por diversos tipos de patologia (LIMA *et. al.*, 2001).

Existem grupos musculares unidos por um único conjunto de fáscias denominada “cadeias musculares”, que vão dos dedos dos pés até a porção occipital, podendo ser a causa de disfunções em várias áreas distintas do corpo (BRICOT, 2004; BARLOW *et. al.*, 2004; SHOUCARD, 1985).

Existe no sistema corporal o conceito de fáscia, que é um tipo de tecido conjuntivo fibroso de proteção organizado para estruturas como ligamentos, aponeuroses e tendões que proporciona aos órgãos a ideia de continuidade

(TANAKA; FARAH, 1997). A liberação da fáscia muscular envolvida na tensão do músculo, reduz o tônus podendo ter um maior alongamento dos músculos flexores do joelho (SCHLEIP, 1996).

A cadeia muscular posterior constitui-se de feixes de músculos e fáscias com um poder de encurtamento e uma tendência para a retração no sistema muscular do corpo. Com o aumento do tônus a aponeurose fica em estado de tensão de um ou vários músculos e todos em conjunto elevam seu tônus. Desta forma surge no corpo um conjunto de tensão miofascial, em toda a cadeia muscular. (CAMPIGNION, 2003).

O ângulo poplíteo é o método mais utilizado para a avaliação da retração dos músculos isquiotibiais (FORLIN *et. al.*, 1994). Através da mensuração do ângulo poplíteo é possível medir o grau de encurtamento desses músculos (MALHEIROS *et. al.*, 1995). Patologias como a disfunção fêmuro-patelar, pubalgia, lombalgia, tendinite e desvios posturais globais, podem ser causadas por uma alteração de sua flexibilidade e/ou alterações biomecânicas, por isto a importância de estudar os músculos isquiotibiais e a mensurar seu comprimento (BARLOW *et. al.*, 2004).

Alguns autores consideram que se diminuir o tônus na musculatura suboccipital ocorrerá um aumento no comprimento dos tendões dos músculos isquiotibiais e a amplitude de flexão de quadril e flexão de tronco, sob a hipótese de que a relação entre suboccipitais e isquiotibiais é de estarem relacionados ao controle postural, com a dura-máter ou com as cadeias miofasciais (APARICIO *et. al.*, 2009).

A terapia manual utiliza a manipulação de técnicas com objetivos terapêuticos para tratar o paciente. Algumas técnicas de terapia manual favorecerão um ganho de flexibilidade do tecido muscular (LENDERMAN, 2001). A técnica de inibição dos músculos Suboccipitais baseia-se na tentativa de inibir a tensão dos mesmos. Os músculos Suboccipitais e Isquiotibiais pertencem à mesma cadeia miofascial posterior. Essa técnica é amplamente usada na terapia manual acreditando que essa inibição tensional acarretaria um aumento no comprimento de outros músculos, como por exemplo, os Isquiotibiais (APARICIO *et. al.*, 2009).

Toda conduta fisioterapêutica manual tem influência em um determinado mecanismo fisiológico que pode ser através da organização do tecido local, da

organização neurológica ou da organização psicofisiológica. (LENDERMAN, 2001).

Por ser uma técnica de fácil aplicação e de efeito imediato, é importante estudarmos seus efeitos no tratamento com o objetivo de melhorar as disfunções presentes, proporcionando ao indivíduo maior qualidade na prática de suas atividades funcionais e contribuindo para que ele tenha qualidade de vida.

Portanto, o objetivo do estudo foi avaliar o efeito imediato da técnica de inibição dos músculos Suboccipitais em indivíduos que apresentam encurtamento de Isquiotibiais e assim comparar o ângulo poplíteo, flexão de quadril e a flexão de tronco antes e depois da técnica de inibição.

Materiais e Métodos

O estudo apresenta-se como analítico descritivo de caráter transversal, parcialmente cego, cuja amostra foi selecionada por conveniência (pré e pós-intervenção) e uma abordagem predominantemente quantitativa. Foram selecionados 43 voluntários do sexo masculino, entre 18 e 30 anos, sendo que 30 (trinta) indivíduos participaram do grupo de estudo e 13 (treze) indivíduos participaram do grupo controle.

Antes da execução de qualquer procedimento metodológico, para fins de apreciação dos aspectos éticos implicados em pesquisas com seres humanos, este projeto foi submetido à avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências da Educação e Saúde - FACES, conforme resoluções 196/96 (Anexo 1). Todos os sujeitos que foram selecionados para o estudo foram voluntários e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2), dando ciência que conheceram os procedimentos a que foram realizados e as possíveis complicações relacionadas com este tipo de procedimento e que concordam com os objetivos da pesquisa.

As informações coletadas pelo teste realizado em cada participante foram de total sigilo dos dados confidenciais da pesquisa. O participante foi resguardado de qualquer tipo de situação constrangedora que possa ocorrer durante a pesquisa, tendo ele o direito de desistir a qualquer momento.

Os critérios de inclusão foram: indivíduos do sexo masculino, com idade entre 18 a 30 anos, com encurtamento de isquiotibiais. Os critérios de exclusão foram: indivíduos com mensuração do ângulo poplíteo maior que 160°, indivíduos com

possíveis alterações nos joelhos ou alguma patologia músculo-esquelética relacionada, deformidade, queixa de dor nas articulações dos membros inferiores, fratura de membro inferior, dor aguda nas costas, hérnia de disco, indivíduos com prótese de joelho e uso de medicamentos que possam interferir na musculatura, como por exemplo, relaxante muscular.

A pesquisa foi coletada nos laboratórios do Labocien, localizado no Centro Universitário de Brasília (UNICEUB), bloco 9 da Faculdade de Ciências da Educação e Saúde - FACES, segundo subsolo.

Uma anamnese para obtenção de dados pessoais sobre o paciente foi realizada e a coleta de dados relacionada à ADM da extensão do joelho, flexão do quadril e flexão de tronco (anexo 3). Na avaliação física do ângulo poplíteo foram utilizados, como parâmetro dentro da normalidade, os valores de corte entre 161° a 180°. Indivíduos com mensuração do ângulo poplíteo maior que 160° foram excluídos da pesquisa (KEYSER et. al., 2007).

Os indivíduos foram distribuídos em dois grupos. No grupo controle foi realizada a técnica de forma falsa, com efeito, placebo. Já no grupo de estudo foi realizada a aplicação da técnica da forma correta, caracterizando a inibição dos músculos suboccipitais.

Foram utilizados comandos verbais e manobras previamente padronizadas, maca comum para posicionamento do participante e um goniômetro de plástico CARCI® para medição do ângulo poplíteo e do ângulo de flexão de quadril, foi utilizado também o Banco de Wells Sanny® para mensurar a flexão de tronco.

Os participantes da pesquisa estavam trajando roupas leves (de ginástica) para que não houvesse qualquer resistência no momento da medição dos ângulos.

A avaliação do ângulo poplíteo foi realizada com o participante em Decúbito Dorsal, com quadril do membro testado fletido a 90°, o membro inferior contralateral em extensão completa sobre a mesa de exame, não sendo permitida a flexão do quadril ou joelho do mesmo. O eixo do goniômetro posicionado na face lateral do joelho, com uma das hastes seguindo a linha lateral da coxa e a outra fixada à parte lateral da perna, partindo então com o goniômetro a 90° (KEYSER et. al., 2007).

A avaliação da flexão do quadril foi feita com o participante permanecendo em decúbito dorsal e pernas estendidas na maca. O goniômetro posicionado com o seu eixo central sobre o ponto trocântico, com uma das hastes fixada na parte lateral

do tronco, sobre o prolongamento da linha axilar, e a outra, na face externa da coxa, em sua linha mediana, em seguida, realizando passivamente a flexão da articulação do quadril até o limiar de dor ou da própria estrutura ou quando percebida uma compensação com o membro contralateral ao testado e/ou da cintura pélvica. (KEYSER et. al., 2007).

A avaliação de flexão de tronco foi realizada com auxílio do Banco de Wells com o participante sentado, as pernas totalmente estendidas os pés descalços e ligeiramente afastados, apoiados contra o banco, em seguida o participante realizou três tentativas de flexão do tronco mantendo os joelhos, cotovelos e punhos em extensão máxima. Sendo que não se atingiu a flexão de tronco máxima para não forçar o participante a realizar o alongamento. (KEYSER et. al., 2007).



Ângulo Poplíteo

Flexão de Quadril

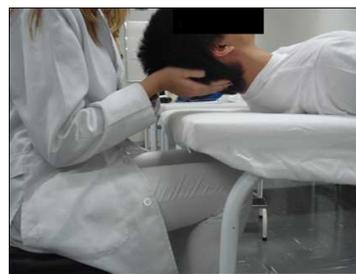
Flexão de Tronco

Após esse procedimento, foi aplicado o protocolo de intervenção conforme os grupos:

- Controle – grupo placebo, com posicionamento da mão abaixo da cabeça do participante (a mão será posicionada de forma simples, como se fosse segurando a cabeça). Será cronometrado 1 minuto para este placebo, com posterior mensuração de medidas.
- Estudo – posicionamento das mãos em posição supina, abaixo do osso occipital apoiando a polpa dos dedos maior e indicador na musculatura suboccipital, com posterior elevação dos dedos com as mãos rígidas a fim de provocar pressão no local. É solicitado ao participante que relaxe sua cabeça, até que o pesquisador possa senti-la na palma de suas mãos. Foi cronometrado 1 minuto para a Técnica, com posterior mensuração das medidas.



Técnica de Inibição



Técnica placebo

A seguir, realizou nova aferição das medidas. No término da intervenção, foi calculada a média aritmética simples dessas medições, pois cada medida foi realizada três vezes.

Foi utilizado para análise das variáveis o *Teste t com amostras independentes e homocedásticas*. Foi utilizado o programa estatístico Bioestat 5.0 Para analisar a normalidade dos dados utilizou-se o *Teste Kolmogorov-Smirnov*.

Resultados

O grupo estudo foi composto por 30 pessoas, idade média de 23,8 anos ($\pm 2,9$), altura média 1,76m ($\pm 0,04$), peso médio 75,47Kg ($\pm 9,2$), IMC com média de 24,0 ($\pm 2,2$), dominância: 28 destros (93,4%) e 2 canhotos (6,6%), sendo todos do sexo masculino. O grupo controle foi composto de 13 participantes, idade média de 24,4 anos ($\pm 2,7$), altura média 1,78m ($\pm 0,07$), peso médio 83kg ($\pm 12,2$), IMC com média de 26, 2 ($\pm 3,4$), dominância: 12 destros (92,3%), 01 canhoto (7,7%), sendo todos do sexo masculino.

Na verificação da normalidade dos dados recorreu-se ao *teste de Kolmogorov.Sminov (K.S)* com significância $\alpha=0,05$. O mesmo demonstrou normalidade para todos os dados coletados.

De acordo com a tabela 1 pode-se observar os resultados obtidos com o grupo estudo antes e após intervenção. Com o intuito de averiguar a eficácia da técnica de inibição dos músculos suboccipitais utilizou-se o *teste T amostra independente*. O teste evidenciou uma diferença significativa entre o grupo pré e pós-intervenção, onde ($p \leq 0.05$). Houve aumento evidente na mensuração do ângulo poplíteo direito ($3,2^\circ$) e esquerdo ($4,1^\circ$). Enquanto que na flexão de quadril direito e esquerdo houve um menor aumento, sendo $2,0^\circ$ e $2,6^\circ$ respectivamente.

Tabela 1. Resultado dos valores do pré-intervenção e pós-intervenção em graus (Grupo estudo).

	Pré Intervenção	Pós Intervenção	ΔAbsoluto	P
	Média ±DP	Média ±DP		
Flexão Quadril (D)	45,7 ±6,8	47,7 ±7,0	2,0	0.0001*
Flexão Quadril (E)	44,1 ±6,3	46,7 ±6,7	2,6	0.0015*
Ângulo Poplíteo (D)	118,2 ±3,8	121,4 ±3,9	3,2	0.0001*
Ângulo Poplíteo (E)	119,5 ±5,4	123,6 ±4,2	4,1	0.0001*

* ($p \leq 0,05$); D = direito E = esquerdo.

De acordo com a tabela 2 pode-se verificar os resultados obtidos do grupo controle pré e pós-intervenção (placebo). Conforme o teste utilizado na pesquisa para análise dos dados encontrados, não foi verificado nos testes realizados, significância estatística, onde ($p > 0,05$) para todos os dados da tabela 2.

Tabela 2. Resultado dos valores pré-intervenção e pós-intervenção placebo em graus (Grupo controle).

	Pré Intervenção	Pós Intervenção	ΔAbsoluto	P
	Média ±DP	Média ±DP		
Flexão Quadril (D)	47,4 ±6,5	48,3 ±6,6	0,9	0.2073*
Flexão Quadril (E)	49,2 ±5,4	49,3 ±5,2	0,1	0.8333*
Ângulo Poplíteo (D)	121,6 ±2,9	122,4 ±2,3	0,8	0.1378*
Ângulo Poplíteo (E)	123,6 ±3,6	124,5 ±3,8	0,8	0.1316*

* significativo ($p > 0,05$); D = direito E = esquerdo.

Na análise da diferença pré e pós-intervenção para flexão de tronco entre o grupo de estudo e o grupo controle constatou-se uma diferença significativa, onde $p = 0,0092$. (Tabela 3).

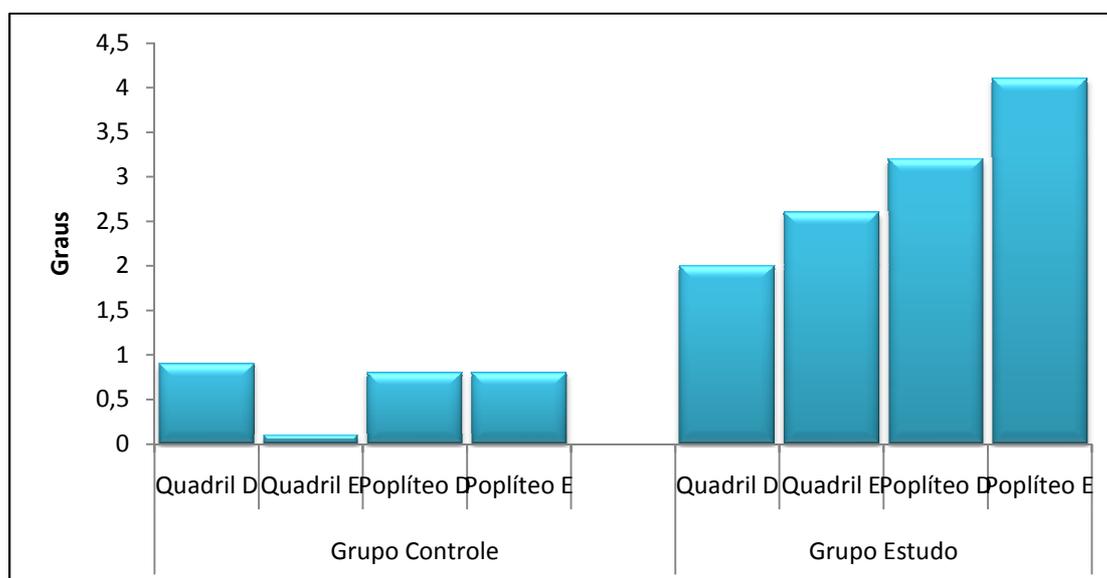
Tabela 3 – Resultados da Flexão de Tronco pré e pós intervenção em centímetros (Grupo Estudo e Grupo Controle).

	Pré Intervenção	Pós Intervenção	ΔAbsoluto	P
	Média ±DP	Média ±DP		
Flexão de Tronco (Estudo)	18,0 ±6,2	20,4 ±6,5	2,5	0.0001*
Flexão de Tronco (Placebo)	22,9 ±11,6	23,3 ±12,2	0,5	0.4543*

* ($p \leq 0,05$).

No gráfico abaixo está demonstrado os resultados encontrados nos grupos estudo e controle após a intervenção.

Gráfico 1 - Média da diferença absoluta obtida após a intervenção. (Grupo Controle e Grupo de Estudo).



Discussão

Neste estudo, observa-se um alto nível de significância das variáveis analisadas, mostrando assim a diferença de forma crescente e quantitativa dos

ângulos dos membros inferiores e da amplitude de movimento para flexão de tronco que estão envolvidos na extensibilidade e flexibilidade dos músculos isquiotibiais.

O conceito de globalidade do corpo é um fator importante quando se fala de cadeia muscular e da ação em conjunto dos músculos. Por isso observa-se a integração de toda a rede muscular onde não existirá individualização dos músculos e sim uma continuidade funcional, de forma que todo o sistema musculoponeurótico participe dos movimentos do corpo, até os mais simples (BIENFAIT, 2000).

A excitabilidade nervosa pode ser aumentada através de espasmos, pois a maioria dos nervos periféricos faz seu trajeto através dos membros, pelos canais osteofibrosos e entre os feixes musculares. A estimulação dos nervos periféricos será propagada para cima em direção à medula espinhal e para baixo, representando assim uma produção de cadeias miofasciais (RICARD; SALLÉ, 1996).

Por ser muito inervada, a fáscia reage a trações e as tensões originando influxos nociceptivos, provocando modificações vasculares e bioquímicas. Uma disfunção somática cervical devido a uma tensão na aponeurose, por exemplo, pode se estender para diferentes localidades do corpo, realizando restrições da mobilidade dos movimentos executados. Essas disfunções podem interferir na funcionalidade de vísceras e dos movimentos do corpo humano, pelo desvio de sua vascularização e de seus plexos neurovegetativos (RICARD; SALLÉ, 1996). A fáscia representa o segundo fator mais importante que limita a amplitude de movimento, já que o músculo é o primeiro (ALTER, 1999).

A inervação recíproca é um reflexo determinante para a organização do sistema locomotor, permitindo a dualidade muscular. Isso é explicado pelo reflexo que harmoniza a função estática e a função dinâmica do corpo. Portanto sem esse reflexo o corpo humano se tornaria rígido, pois o menor movimento seria impedido pela tensão dos músculos antagonistas (BIENFAIT, 2000).

A técnica de inibição dos Subocciptais exerce um efeito imediato em relação ao alongamento dos músculos. Portanto, uma das utilidades da aplicação dessa técnica é a sua utilização quando o músculo que necessita ser alongado estiver sensível, inacessível ou quando não for possível colocar o membro da forma correta para realizar o alongamento desejado (APARICIO et. al., 2009).

Além disso, a técnica se faz de extrema importância por trabalhar com a inibição dos músculos em conjunto proporcionando um alongamento, já que existe uma relação importante de globalidade, já falada anteriormente, entre os músculos da região cervical com os músculos da cadeia posterior do corpo.

De acordo com os autores citados acima pode-se constatar que o corpo é um conjunto global, que realiza funções em conjunto e que responde a estímulos externos e internos de forma integrada com todo o corpo. A partir dessa constatação entende-se o motivo do alongamento nos músculos isquiotibiais ao se aplicar a técnica de inibição dos suboccipitais.

De acordo com a neurofisiologia da técnica entende-se que existe uma alta densidade de feixes neuromusculares nos músculos suboccipitais. Desta forma ao aplicar a técnica ocorre uma liberação em sequência da fáscia muscular dos músculos do joelho, através de um alongamento, diminuindo o tônus dessa musculatura. Isso é possível devido à relação existente entre os músculos suboccipitais e os músculos da cadeia posterior (SCHLEIP R. 1996).

De acordo com a tabela 1 pode-se observar que houve um aumento importante dos ângulos poplíteos e de quadril no grupo estudo, ou seja, o grupo que recebeu a técnica proposta pela pesquisa.

Em relação ao aumento do ângulo poplíteo direito (3,2°) e esquerdo (4,1°) o presente estudo foi semelhante aos dados de Aparicio et. al. (2009), que encontrou (4,1°) no joelho direito e (5,2°) no joelho esquerdo após aplicação da técnica de inibição dos músculos suboccipitais. No estudo de Brasileiro et. al., (2006) analisou-se os efeitos do resfriamento e do aquecimento sobre a flexibilidade dos músculos isquiotibiais. Para extensão de joelho foi observado os efeitos agudos e crônicos no método utilizado. Nos resultados obtiveram-se os seguintes valores para extensão de joelho após a intervenção: alongamento (2,6°), alongamento mais gelo (4,3°) e alongamento mais aquecimento (2,4°), resultado positivo para o ganho na ADM.

Na mensuração da flexão de quadril os resultados encontrados foram (2,0°) para o lado direito e (2,6°) para o lado esquerdo (tabela 1). No estudo de Hopper et. al., (2004) verificou-se o efeito do alongamento e da mobilização dos tecidos moles (massagem clássica) em indivíduos com encurtamento de isquiotibiais, através da avaliação da flexão de quadril. A pesquisa foi composta por 45 homens,

divididos em 3 grupos, sendo que 15 indivíduos no grupo controle, 15 no grupo que recebeu a massagem clássica e 15 no que recebeu a massagem clássica mais alongamento. No resultado do estudo observou-se um ganho de 1,3° para massagem clássica e 4,7° para alongamento com a massagem clássica de acordo com o ângulo de flexão de quadril.

Pollard e Ward (1997) avaliaram o efeito do PNF nos músculos suboccipitais e o PNF nos músculos isquiotibiais mensurando a flexão de quadril para medir a flexibilidade de isquiotibiais. Na amplitude de movimento observou-se um ganho para os dois grupos pesquisados, sendo que, o grupo que recebeu o PNF na região suboccipital obteve resultado superior ao presente estudo.

Neste presente estudo, no grupo intervenção, os sujeitos foram avaliados com o auxílio do Banco de Wells, para mensuração da flexão de tronco. Após a técnica de inibição observou-se um ganho na amplitude de movimento (2,5 cm). Comparando com o estudo de Aparicio et. al. (2009), que utilizou a caixa antropométrica para medir a distância da falange média distal até o chão, sendo que os indivíduos da pesquisa foram posicionados em pé e tentaram alcançar o chão, o valor obtido na mensuração foi de (4,4 cm) após a técnica de inibição de Suboccipitais.

Segundo o estudo de Barlow et. al. (2002) observou-se através da avaliação da flexão de tronco, teste sentar e alcançar, que após a aplicação da massagem nos isquiotibiais obteve-se ganhos na flexibilidade, mas não foram estatisticamente significativos, após intervenção.

Observando o estudo de Pollard e Ward (1997) e Aparicio et. al. 2009, parece indicar que a terapia manual na região dos suboccipitais pode contribuir positivamente no tratamento de disfunções musculoesqueléticas de membros inferiores.

Porém, alguns autores divergem sobre a aceitação da técnica de inibição da musculatura suboccipital. No artigo de Taylor et. al. (2003) foi investigado o efeito da aplicação da técnica de contrair e relaxar para verificar a extensibilidade dos músculos isquiotibiais e examinar a duração deste tratamento. Foram selecionados pacientes assintomáticos e divididos em dois grupos, um de estudo e um controle. Foi mensurada a extensão do joelho (ângulo poplíteo) antes e após a aplicação da técnica. Na análise dos dados e de acordo com os resultados concluiu-se que não

houve diferença significativa para a extensibilidade dos isquiotibiais após a execução da técnica.

As relações funcionais entre a fáscia, as forças e as pressões que são geradas através de contrações musculares não são muito bem compreendidas atualmente, pois existe necessidade de que pesquisas sejam realizadas com o intuito de estudar os efeitos biomecânicos da fáscia sobre o músculo que observem o efeito que a remoção da fáscia tem sobre o músculo e o compartimento osseo-fascial (ALTER, 1999).

Portanto, o que fica evidente em relação ao estudo apresentado e levando em conta as colocações dos autores citados, é que parece existir uma relação importante entre os músculos do corpo, sua inervação, sua estrutura e sua biomecânica. Assim o presente estudo se torna válido ao tentar compreender a interação corporal, já que a aplicação da intervenção aconteceu em ponto distante das articulações avaliadas, sendo assim possível observar o comportamento da cadeia muscular posterior.

As limitações encontradas no estudo, como por exemplo, a goniometria realizada, o número de participantes no grupo estudo e no grupo controle, o posicionamento dos membros, são fatores relevantes para minimizar os possíveis erros que podem acontecer na pesquisa. Além disso, pode-se citar o número pequeno de artigos encontrados para a realização da pesquisa, fazendo que o estudo seja baseado apenas em artigos que estão relacionados com o assunto e não artigos que falem diretamente sobre a pesquisa.

Conclusão

A proposta do estudo em verificar o efeito imediato da técnica de inibição dos suboccipitais, afirma que houve melhora no encurtamento, visto que ocorreu um aumento nas medidas de flexão de quadril, ângulo poplíteo e flexão de tronco. Já no grupo controle, não foi encontrado nenhum resultado relevante nas medidas de flexão de quadril, flexão de tronco e ângulo poplíteo. Desta forma, após a comparação entre as medidas encontradas o estudo parece indicar que a técnica é eficiente para o alongamento dos isquiotibiais.

Referências

ALTER, M.J. Ciência da Flexibilidade. Porto Alegre: Artmed, 1999.

APARICIO, E.Q. QUIRANTE, L.B. Blanco, C.R. Sendín, F.A. Immediate Effects of the Suboccipital Muscle Inhibition Technique in Subjects With Short Hamstring Syndrome. *Journal of manipulative and Physiological therapeutics*, 2009, vol.32., n. 4, p. 262-69.

BARLOW, A. CLARKE, R. JOHNSON, N. SEABOURNE, B. THOMAS, D. GAL, J. Effect of massage of the hamstring muscle group on performance of sit-and-reach test. *Br J Sports Med*, 2004, vol.38., p.349-51.

BIENFAIT, M. As bases da fisiologia da terapia manual. São Paulo: Summus, 2000.

BRASILEIRO, J.S. FARIA, A.F. QUEIROZ, L.L. Influência do resfriamento e do aquecimento local na flexibilidade dos músculos isquiotibiais. *Rev. bras. fisioter.* v.11 n.1, 2007.

BRICOT, B. Posturologia. São Paulo: Ícone, 2004.

FORLIN, E. ANDUJÁR, AL. ALESSI, S. Padrões de Normalidade do Exame Físico dos Membros Inferiores em Crianças na Idade Escolar. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 1994, vol.29., n.8, p.601-7.

HOPPER, D. DEACON, S. DAS, S. JAIN, A. D RIDDELL, D. HALL, T. BRIFFA, K. Dynamic soft tissue mobilisation increases hamstring flexibility in healthy male subjects. *Br J Sports Med* 2005, vol.39., p.594–98.

KISNER, C; COLBY, LA. Exercícios Terapêuticos. Barueri, SP: Manole, 2005. Pág. 171-172.

LEDERMAN, E. Fundamentos da terapia manual – fisiologia, neurologia e psicologia. São Paulo: Manole, 2001.

LIMA, R.C.M. PESSOA, B.F. MARTINS, B.L.T. FREITAS, D.B.N. Análise da durabilidade do efeito do alongamento muscular dos isquiotibiais em duas formas de intervenção. Acta Fisiatria, 2006, vol.13., n.1, p.32-38.

MALHEIROS, D.S. CUNHA, F.M. LIMA, C.L.F.A. Análise da medida do ângulo poplíteo em crianças de sete a treze anos de idade. Revista Brasileira de Ortopedia, 1995, vol.30, n.9, p.693-8.

POLLARD, H. WARD, G. A study of two stretching techniques for improving hip flexion range of motion. JOURNAL MANIPULATIVE PHYSIOTHER), 1997. P.443-7.

RICARD, F. SAALÉ, J.L. Tratado de osteopatia. Teórico e Prático. São Paulo: 1996.

SAFRAN, M.R. SEABER, A.V. GARRET, W.E. Warm-up and muscular injury prevention: an update. Clin J Sport Med, 1989, vol. 8, p. 239-49.

SCHLEIP, R.; Rolting and the neuro-myofascial net.Boulder: Rolf lines; 1996.

SOUCHARD, P.E. Reeducação Postural Global. São Paulo: Ícone, 1990. São Paulo: Ícone, 1990

TANAKA, C. FARAH, E.A. Anatomia Funcional das Cadeias Musculares. São Paulo: Ícone, 1997

TAYLOR, D; FRYER G, MCLAUGHLIN P. The effect of cervical spine isometric contract-relax technique on hamstring extensibility. Austral Chiropr Osteopathy. 2003.

KEYSER SR; MOREIRA, D; SANTANA,LA; Manual fotográfico de Goniometria e Flexibilidade. Brasília: Thesaurus, 2007,p.142 e 148.

Anexos

(Anexo 1)



Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

Brasília, 29 de abril de 2011.

Memo 158/11

Do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP / UniCEUB

Para: Hugo Alves de Sousa

Gabriel Silva Figueiredo

Luiza Koebe de Oliveira

Assunto: Encaminhamento do Parecer CAAE 0053/11 TCC 074/11 – 2ª versão

Prezados Pesquisadores,

Informamos que o projeto de título **“Efeito imediato da Técnica de Inibição do Músculo Suboccipital em indivíduos com Encurtamento de Isquiotibiais”** e de **CAAE 0053/11 TCC 074/11** atendeu a todas as solicitações apontadas; está **aprovado** por este Comitê de Ética em Pesquisa e em condições de ser iniciado.

Ressaltamos a necessidade de atenção aos Incisos IX.1 e IX.2 da Resolução 196/96 CNS/MS concernentes às responsabilidades do pesquisador no desenvolvimento do projeto.

Após o seu encerramento, solicitamos o envio do relatório, conforme anexo.

Cordialmente,

Marília de Queiroz Dias Jácome
Comitê de Ética em Pesquisa – UniCEUB
Coordenadora

SEPN 707/907, Campus do UniCEUB, Bloco IX, 70790-075, Brasília – Fone: (61) 3966.1511

Educação
e
Cidadaniawww.uniceub.br – comite.bioetica@uniceub.br

Parecer CEP/UniCEUB Nº 158/11

(Anexo 2)

Termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa, mas antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) deverá ler e compreender todo o conteúdo. Antes de assinar faça perguntas sobre tudo que tiver dúvidas. A equipe deste estudo responderá às perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo). Ao final, caso decida participar, solicitaremos que assine o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e receberá uma cópia do mesmo.

Utilizaremos os dados coletados do(a) senhor(a), e garantimos total sigilo dos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. Caso haja questões ou situações constrangedoras no decorrer da pesquisa o(a) senhor(a) terá total direito de não realizá-las. Se decidir desistir da pesquisa não sofrerá, em hipótese alguma, penalização da instituição local de estudo.

O projeto de pesquisa tem como objetivo analisar o *Efeito imediato da técnica de inibição dos músculos suboccipitais em indivíduos com encurtamento de Isquiotibiais*. Este procedimento será realizado apenas uma vez. Serão testes muito simples, de rápida execução e não oferecerá riscos para os participantes. Não será necessário despir-se para realizarmos as medidas, mas solicitaremos ao(à) senhor(a) que venha vestido(a) com bermuda/ shorts ou roupa de ginástica para facilitar a execução dos movimentos que serão necessários ser realizados para aferir as medidas durante a avaliação.

Inicialmente, os indivíduos poderão ser aleatoriamente colocados em um grupo placebo, mas que no final da pesquisa o grupo placebo, terá a garantia de receber a aplicação correta da técnica de inibição dos suboccipitais, para que os mesmos, também possam se beneficiar com os efeitos da técnica.

O material advindo desta pesquisa será utilizado como trabalho de conclusão de curso do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), e poderá ser usado para confecção de artigo científico, ser submetido à publicação em periódicos científicos e/ou apresentado em congressos como banner. Será mantido o anonimato dos sujeitos da pesquisa e suas instituições.

Os dados coletados dos participantes da pesquisa ficarão sob a guarda do pesquisador Gabriel Silva Figueiredo durante o período de cinco anos após o término da pesquisa com a garantia de sigilo e confidencialidade.

Eu, _____ RG _____, após receber uma explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos concordo voluntariamente em fazer parte deste estudo.

Brasília, _____ de _____ de 2011

Participante, telefone:

Orientador: Hugo Alves de Sousa (61) 84072519

Pesquisador: Gabriel Silva Figueiredo (61) 99695969

Pesquisador: Luiza Koebe de Oliveira (61) 78147325

Apêndices

Ficha de Anamnese

Nome: _____

Idade: _____

Altura: _____

Peso: _____

Pré-Intervenção

Flexão de Quadril

Direita

--	--	--

Esquerda

--	--	--

Ângulo Poplíteo

Direita

--	--	--

Esquerda

--	--	--

Flexão de Tronco

--	--	--

Pós-Intervenção

Flexão de Quadril

Direita

--	--	--

Esquerda

--	--	--

Ângulo Poplíteo

Direita

--	--	--

Esquerda

--	--	--

Flexão de Tronco

--	--	--

- ()ALTERAÇÃO DE JOELHO
- ()PATOLOGIA MUSCULO ESQUELETICA
- ()DEFORMIDADES
- ()FRATURA DE MMII
- ()DOR AGUDA NAS COSTAS
- ()HERNIA DE DISCCO
- ()PROTESE DE JOELHO
- ()MEDICAMENTO (RELAXANTE MUSCULAR)