

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS DE MARÍLIA

MURILO RUIZ GOULART

ANTONIO CARLOS ALASMAR FERREIRA

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A FLEXIBILIDADE DOS ISQUIOTIBIAIS COM A
FORÇA MUSCULAR E SUA RESPOSTA A LIBERAÇÃO MIOFASCIAL**

Marília

2021

MURILO RUIZ GOULART

ANTONIO CARLOS ALASMAR FERREIRA

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A FLEXIBILIDADE DOS ISQUIOTIBIAIS
COM A FORÇA MUSCULAR E SUA RESPOSTA A LIBERAÇÃO
MIOFASCIAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Conselho de Curso da Faculdade de Filosofia e
Ciências, da Universidade Estadual Paulista –
UNESP – Campus de Marília, para a obtenção do
título de Bacharel em Fisioterapia

Orientador : Prof. Dr. Marcelo Tavella Navega

Marília

2021

Goulart, Murilo Ruiz.

G694a Análise da relação entre a flexibilidade dos isquiotibiais com a força muscular e sua resposta a liberação miofascial / Murilo Ruiz Goulart, Antonio Carlos Alasmar Ferreira. – Marília, 2021. 39 p. ; 30 cm.

Orientador: Marcelo Tavella Navega.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências, 2021.

1. Articulações – Amplitude de movimento. 2. Força muscular. 3. Sistema musculoesquelético. 4. Pernas. 5. Coxa. I. Ferreira, Antonio Carlos Alasmar. II. Título.

CDD 615.82

.Elaboração: André Sávio Craveiro Bueno
CRB 8/8211
Unesp – Faculdade de Filosofia e Ciências

MURILO RUIZ GOULART

ANTONIO CARLOS ALASMAR FERREIRA

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A FLEXIBILIDADE DOS ISQUIOTIBIAIS
COM A FORÇA MUSCULAR E SUA RESPOSTA A LIBERAÇÃO
MIOFASCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do Bacharel em fisioterapia, da
Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista – UNESP –
Campus de Marília.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: _____

Prof. Dr. Marcelo Tavella Navega

2º Examinador: _____

Prof. Dr. Alexandre Pepe Ambrozin

3º Examinador: _____

Prof. Dra. Mariana de Almeida Lourenço

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente as nossas famílias por terem nos apoiado em todos os momentos de nossas vidas e por terem sido presentes nessa etapa.

Agradecemos a todos os nossos amigos, em especial o Lucas Matheus, Joaquim, Renan e Victoria, que estiveram sempre do nosso lado e deram suporte para passar por todas as dificuldades da graduação.

Agradecemos a todos os professores que contribuíram para a nossa formação, em especial o professor Marcelo e a professora Déborah, por todos seus ensinamentos e conselhos, além de ótimos professores se tornaram grandes amigos

Por fim agradecemos a todos que contribuíram de alguma forma para a realização desta pesquisa.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Avaliação da Flexibilidade dos Isquiotibiais.....	21
Figura 2: Avaliação da força muscular dos flexores de joelho.....	22
Figura 3: Liberação Miofascial dos Isquiotibiais.....	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Caracterização da amostra.....	24
Tabela 2: Flexibilidade dos músculos isquiotibiais antes e após a liberação miofascial.....	25
Tabela 3: Correlação da força flexora de joelho com as variáveis de flexibilidade.....	26

SUMÁRIO

	Páginas
INTRODUÇÃO.....	10
MÉTODOS.....	12
ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	14
RESULTADOS.....	15
DISCUSSÃO.....	15
CONCLUSÕES.....	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19
ANEXOS.....	27

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A FLEXIBILIDADE DOS
ISQUIOTIBIAIS COM A FORÇA MUSCULAR E SUA RESPOSTA A
LIBERAÇÃO MIOFASCIAL**

**ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN HAMSTRING FLEXIBILITY
WITH MUSCULAR STRENGTH AND ITS RESPONSE TO MYOFASCIAL RELEASE**

FLEXIBILIDADE E LIBERAÇÃO MIOFASCIAL DOS ISQUIOTIBIAIS

Murilo Ruiz Goulart¹, Antonio Carlos Alasmar Ferreira¹, Deborah Hebling Spinoso², Marcelo
Tavella Navega³

¹Discente do curso de Fisioterapia. Departamento de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Marília, SP, Brasil.

²Doutora em Fisioterapia pelo Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Humano e Tecnologias pela Universidade Estadual Paulista, UNESP, Rio Claro, SP, Brasil.

³Livre-docente em Fisioterapia Musculoesquelética. Departamento de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Marília, SP, Brasil.

Endereço para correspondência:

Marcelo Tavella Navega – Av. Hygino Muzzi Filho, 737 – Mirante- CEP: 17525-000 – Marília (SP) E-mail: marcelo.navega@unesp.br

Parecer do Comitê de Ética: 4.168.924

RESUMO

INTRODUÇÃO: A diminuição da flexibilidade pode contribuir para alterações posturais, déficit na capacidade de produzir força e predispor a lesões. Atualmente, diversas técnicas de liberação miofascial atuam para melhorar a flexibilidade da musculatura.

OBJETIVO: Analisar a relação entre flexibilidade e força muscular dos flexores de joelho e verificar efeito agudo de duas modalidades de liberação miofascial sobre a flexibilidade dos isquiotibiais.

MÉTODOS: Participaram deste estudo 45 mulheres divididas em: Grupo Liberação Manual, Grupo Liberação Instrumental e Grupo Controle. Foi realizado teste de sentar e alcançar, teste do terceiro dedo chão, avaliação do ângulo poplíteo e avaliação da força muscular de flexão de joelho. Posteriormente, as voluntárias receberam uma sessão de liberação miofascial no grupo muscular isquiotibial. Após o tratamento, as voluntárias foram reavaliadas.

Resultados: Ambos os grupos que receberam liberação miofascial apresentaram melhor desempenho nos testes de flexibilidade. Não houve correlação entre flexibilidade dos isquiotibiais e capacidade de produzir torque articular de flexão de joelho.

Conclusão: A flexibilidade dos músculos isquiotibiais não influenciou na habilidade de produzir torque de flexão de joelho e ambas as técnicas de liberação miofascial foram eficazes para melhorar a flexibilidade dessa musculatura.

Palavras-chave: Fásia; Amplitude de movimento articular; Manipulações musculoesqueléticas.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The decrease in flexibility can contribute to postural changes, a deficit in the ability to produce strength and predispose to injuries. Currently, several myofascial release techniques work to improve muscle flexibility.

OBJECTIVE: To analyze the relationship between flexibility and joint strength and to verify the acute effect of two myofascial release modalities on hamstring flexibility.

METHODS: 45 women participated in this study, divided into: Manual Liberation Group, Instrumental Liberation Group and Control Group. A sit and reach test, a third floor finger test, an assessment of the popliteal angle and an assessment of knee flexion joint strength were performed. Afterwards, the volunteers received a myofascial release session in the hamstring muscle group. After treatment, the volunteers were reevaluated.

Results: Both groups that received myofascial release performed better in the flexibility tests. There was no correlation between hamstring flexibility and knee flexion muscle strength.

Conclusion: The flexibility of the hamstring muscles did not influence the ability to produce knee flexion torque and both myofascial release techniques were effective in improving the flexibility of this musculature.

Keywords: Fascia; Joint range of motion; Musculoskeletal manipulations.

Introdução

A flexibilidade é a capacidade de mover as articulações de forma livre, sem restrições em sua amplitude de movimento (ADM) e livre de dor. Assim, a pouca flexibilidade dos tecidos pode resultar em diversas alterações biomecânicas de postura e disfunções articulares¹. Uma boa flexibilidade permite que o músculo se adapte, gerando uma maior eficiência no movimento².

Um dos grupos musculares que comumente apresenta redução da flexibilidade são os isquiotibiais, um conjunto de músculos constituídos pelo bíceps femoral, semimembranoso e semitendinoso, são biarticulares, estão localizados na parte posterior dos membros inferiores entre a tuberosidade isquiática e a tibia e exercem a função de flexão de joelho e extensão do quadril³. O sedentarismo é um dos principais fatores que contribui para redução da flexibilidade desse grupo muscular, haja vista que leva o indivíduo a permanecer uma quantidade de horas exacerbadas na postura sentada³.

A redução da flexibilidade se dá pelo encurtamento adaptativo da musculatura, tendões e outros tecidos moles, como as fâscias, que são mantidas por muito tempo em algum ângulo de contração, assim em posição sentada os tendões dos isquiotibiais estão frouxos e se encurtam para aumentar a tensão no músculo, diminuindo a amplitude de movimento articular das articulações envolvidas³.

A deficiência na flexibilidade dos isquiotibiais pode gerar diversas alterações posturais e limitações de movimento. Quando falamos desse conjunto de músculos, nos referimos às limitações de extensão do joelho, quadril e inclinação anterior de tronco, também alterações como retroversão pélvica e retificação da coluna lombar³. Todas essas mudanças estruturais acarretam em dor, comprometimento da marcha e diferença no comprimento dos membros^{3,4}.

Estudos mostram que o encurtamento muscular pode causar perda de sarcômeros do músculo, diminuindo a força que o indivíduo pode exercer com aquela musculatura, além de implicar na curva de comprimento-tensão, onde o comprimento muscular fica menor⁵. Ou seja, a flexibilidade sendo trabalhada, pode influenciar até na manutenção da força muscular, auxiliando o indivíduo a ter menos chances de sobrecarga ao longo do membro inferior e tronco⁵.

Na fisioterapia, existem diversas técnicas que tem como objetivo melhorar a flexibilidade da musculatura. Entre elas, podemos destacar a liberação miofascial que se refere a uma técnica de terapia manual dirigida principalmente ao sistema locomotor, que visa liberar

as tensões das fáscias, devolvendo sua flexibilidade original através de forças externas⁶. A liberação miofascial se baseia em pressões manuais sobre a fascia para liberar as restrições, tanto as superficiais quanto as profundas⁶.

Atualmente, a utilização de instrumentos tem sido incrementados do âmbito das terapias de liberação miofascial, tanto na auto-liberação, onde o indivíduo manipula seus próprios tecidos com auxílio de objetos como o rolo de espuma e bolas, quanto no uso de instrumentos manipulados por um terapeuta^{6,7}.

A mobilização de tecidos moles assistida por instrumento tem base nos princípios de James Cyriax, que utiliza a pressão digital cruzada, para afetar as restrições fasciais e aderências e assim diminuir a dor e aumentar a amplitude de movimento⁸. O uso de instrumentos, segundo Cheatham, foi pensado para atingir mais profundamente os tecidos e com maior especificidade, diminuindo também o estresse que a liberação manual impõe nas mãos do terapeuta. Há uma variada gama de instrumentos que possuem design e materiais diferentes, apesar disso o objetivo geral é basicamente o mesmo para todos eles. Os efeitos, em teoria, são explicados pela reabsorção da fibrose excessiva e reparo e regeneração de colágeno com recrutamento de fibroblastos⁸.

Em um estudo, Markovic e colaboradores⁷ demonstraram a diferença dos efeitos agudos entre duas técnicas de liberação miofascial na amplitude de movimento de quadril e joelho em atletas de futebol. As técnicas consistiam no rolo de espuma (auto-liberação) e a técnica de abrasão fascial (FAT) realizada por um terapeuta e com auxílio de um instrumento. A conclusão foi de que a magnitude dos valores obtidos através da mobilização de tecidos moles assistida por instrumento (IASTM), por meio da FAT, foi duas vezes maior em comparação ao rolo de espuma sobre a amplitude de movimento de joelho e quadril na população estudada, apesar disso ambos tiveram resultados estatisticamente significativos. Além disso Debruyne, em uma revisão de literatura, analisou as possíveis diferenças entre o uso do rolo de espuma e o rolo de massagem sobre o ganho de flexibilidade dos isquiotibiais, a conclusão da pesquisa indica que rolos de massagem são mais adequados para esse fim do que os rolos de espuma, que possuem pouca evidência da sua eficácia. As possíveis justificativas para essa conclusão são de que nos estudos com o rolo de espuma os participantes realizavam o auto-tratamento aplicando o peso do corpo sobre o rolo, enquanto que nos estudos com o rolo de massagem os indivíduos eram submetidos a terapias por um investigador treinado ou por aparelhos mecanizados de massagem, dessa forma os tratamentos com o rolo massageador seriam aplicados com maior força ou com força mais uniforme sobre o tecido, influenciando nos resultados do tratamento⁹.

Apesar da liberação miofascial ser uma conduta aplicada frequentemente na prática clínica, ainda são poucos os estudos que comparam os efeitos da realização dessa técnica de maneira instrumental em relação a manual para o ganho de flexibilidade dos músculos isquiotibiais.

Sendo assim, esse estudo tem como objetivo analisar a relação entre a flexibilidade e a força da musculatura dos isquiotibiais e o efeito agudo de duas modalidades de liberação miofascial sobre a flexibilidade dessa musculatura em mulheres jovens. Nós hipotetizamos que ambas as técnicas trarão ganhos de flexibilidade para os voluntários porém, serão mais significativos com a liberação instrumental. Ademais, os indivíduos com maior flexibilidade apresentarão maior força.

Métodos

Sujeitos

Esse estudo foi desenvolvido no Laboratório de Avaliação Musculoesquelética, da UNESP, Campus Marília. Participaram deste estudo mulheres jovens, universitárias, que foram divididas aleatoriamente em três grupos: Grupo Liberação Manual (GLM, n=15), Grupo Liberação Instrumental (GLI, n = 15) e Grupo Controle (GC, n=15). As participantes foram recrutadas por meio de comunicação pessoal, panfletos distribuídos na universidade e por meio de redes sociais. Os critérios de elegibilidade desse estudo foram: sexo feminino, idade entre 18-30 anos, que não apresentem doenças degenerativas nas articulações dos membros inferiores, histórico de lesões ou traumas em membros inferiores e discrepância no comprimento de membros.

O presente estudo foi submetido ao comitê de ética local (4.168.924) e todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO 1).

Procedimentos de Avaliação

Os procedimentos de avaliação foram realizados em um dia. No laboratório, as voluntárias realizaram anamnese, avaliação da flexibilidade dos isquiotibiais, teste terceiro dedo ao solo, avaliação do ângulo poplíteo e avaliação da força muscular de flexão de joelho, do membro inferior dominante. Após a avaliação, os grupos de intervenção receberam uma sessão de liberação miofascial no grupo muscular isquiotibial enquanto o grupo controle permaneceu em repouso. Posteriormente, todas as voluntárias repetiram os testes de flexibilidade.

Determinação do membro dominante

Para determinação da lateralidade do membro inferior foram executadas três tentativas de cada uma das seguintes atividades: chutar uma bola com precisão, subir degraus e recuperação do equilíbrio após uma perturbação posterior¹⁰.

Teste de Sentar e Alcançar

Para avaliação da flexibilidade, foi realizado o teste sentar e alcançar, proposto por Wells e Dillon¹¹. Esse teste tem como objetivo avaliar a flexibilidade da musculatura isquiotibial e a região lombar. Assim o avaliado se encontra sentado com os joelhos estendidos e membros inferiores levemente separados, pés apoiados na caixa de madeira, cotovelos estendidos e membros superiores fletidos anteriormente, conforme mostra a figura 1. A partir dessa posição, o executante realiza um movimento à frente com o tronco, tentando alcançar com as mãos o maior deslocamento possível sobre uma escala graduada em centímetros na parte superior da caixa, sem realizar flexão de joelho.

As voluntárias realizaram 3 vezes o teste, sendo que o maior valor obtido foi considerado para análise.

Avaliação do Ângulo Poplíteo

A avaliação do ângulo poplíteo tem como objetivo mensurar a retração da musculatura isquiotibial. As voluntárias foram posicionadas em decúbito dorsal com o quadril do membro testado a 90° e o membro contralateral totalmente estendido sobre a mesa de exame. Marcadores foto reflexivos foram posicionados no trocanter maior do fêmur, platô tibial e maléolo lateral e uma câmera digital Sony® foi posicionada a dois metros da voluntária.

Em seguida o membro testado foi submetido a um alongamento passivo até se perceber a primeira resistência do músculo ao alongamento, esse ponto foi registrado por meio de uma fotografia para análise da angulação, conforme mostra a Figura 1. Para análise dos dados, foi utilizado o software *Kinovea* e traçado duas retas, unindo o trocanter maior do fêmur a cabeça da tíbia e a tíbia ao maléolo lateral, a junção das duas retas formam o ângulo poplíteo¹².

Teste Terceiro Dedo Ao Solo

O teste do terceiro dedo ao solo também foi utilizado para avaliar a flexibilidade dos músculos posteriores da coxa. Com os membros inferiores totalmente estendidos, pés juntos e apontados para frente, os sujeitos realizaram uma flexão de tronco até o momento de grande desconforto nos músculos isquiotibiais com os braços em direção ao chão e cabeça relaxada,

conforme mostra a figura 1. Nesse momento foi medido com uma fita métrica, a distância do terceiro dedo em relação ao solo¹³.

Avaliação da Força Muscular de Flexão de Joelho

Para avaliação da capacidade de produzir torque articular de flexão do joelho do membro inferior dominante foi utilizado dinamômetro manual da marca Lafayette®. As voluntárias foram posicionadas em decúbito ventral, com joelho fletido a 90° e estabilizadas na mesa com cinto na região da pelve e extremidade distal do fêmur, conforme ilustra a Figura 2. O dinamômetro foi posicionado na região do tendão calcâneo¹⁴.

Liberação Miofascial dos Isquiotibiais

As voluntárias do grupo tratamento receberam uma sessão de liberação miofascial dos isquiotibiais. As duas técnicas escolhidas, foram realizadas com as voluntárias em decúbito ventral sobre uma maca. O tratamento teve duração de 10 minutos, sendo que nos primeiros 2 minutos a pressão exercida foi inferior aos 8 minutos restantes, para a dessensibilização da musculatura. Também foi utilizado um creme deslizante para ambas as técnicas, realizadas pelo mesmo terapeuta, devidamente treinado¹⁵.

Para o GLI foi empregado o instrumento soco da marca Gustavo Pilon, conforme mostra a Figura 3 C, aplicando-se uma pressão uniforme e moderada sobre toda a musculatura posterior da coxa com movimentos no sentido da fibra muscular.

Para o GLM a técnica foi realizada com um deslizamento profundo das mãos sobre a musculatura, conforme mostra a Figura 3A e B. O terapeuta posicionou os polegares das duas mãos nos isquiotibiais do membro a ser tratado e com os outros dedos realizando apoio na parte lateral da perna, apenas para estabilização. Além disso, realizou-se pressão com todos os dedos esticados e uma mão em cima da outra. Foi aplicada uma pressão moderada e lenta com movimentos no sentido da fibra muscular.

Análise Estatística

A análise estatística foi realizada por meio do software PASW *statistics* 18.0® (SPSS). Após a verificação da normalidade e homogeneidade dos dados pelo teste de *Shapiro-Wilk*, foi aplicado o teste Ano One Way para comparação dos grupos antes e após a liberação miofascial e o teste de Correlação de Pearson para verificar a relação entre força flexora de joelho e as variáveis de flexibilidade. Em todos os testes estatísticos foi adotado o nível de significância de $p < 0,05$.

Resultados

O teste Anova Medidas Repetidas mostrou diferença antes e após o tratamento ($p=0,001$, $F=0,900$) e interação entre grupo e tratamento ($p=0,048$, $F=0,299$). Em relação a comparação entre os grupos, não houve diferença significativa ($p>0,05$).

O teste *Pos Hoc de Bonferroni* mostrou que, em relação ao efeito do tratamento, o grupo liberação instrumental apresentou uma melhora de 3,24% do ângulo poplíteo ($p=0,035$), aumento de 10,48% no teste sentar e alcançar ($p=0,003$) e melhora de 32,76% no teste do 3 dedo chão ($p=0,001$), conforme mostra a Tabela 2. Por sua vez, o grupo de liberação manual apresentou melhora de 8,26% no desempenho do teste sentar e alcançar ($p=0,009$) e 37% no teste do 3 dedo chão ($p=0,013$). O grupo controle não apresentou diferença significativa para as variáveis analisadas ($p>0,05$).

A análise de correlação de Pearson, mostrou correlação positiva fraca entre força muscular do joelho e desempenho no teste sentar e alcançar ($r=0,409$ $p=0,025$), conforme mostra a Tabela 3.

Discussão

Nosso estudo teve como objetivo analisar o efeito de duas técnicas de liberação miofascial sobre a flexibilidade dos músculos isquiotibiais e sua relação com a força muscular de flexão do joelho. Os resultados confirmam parcialmente nossa hipótese inicial. Ambas as técnicas trouxeram melhora para a flexibilidade, sem diferenças significativas entre elas. Por outro lado, não observamos correlação entre a flexibilidade dos isquiotibiais e a capacidade de produzir torque.

Em relação às técnicas de liberação miofascial, uma possível explicação para a melhora do desempenho no teste sentar e alcançar e 3 dedo chão, é de que essas manipulações quebram aderências entre as fibras de colágeno e liberam pontos gatilhos, diminuindo a dor e melhorando a função.^{8,16} A literatura mostra que a força para se quebrar ou remover as aderências miofasciais seria superior ao que fisiologicamente a maioria das pessoas poderia realizar, porém um terapeuta aplicando uma pressão considerável com os cotovelos, por exemplo, poderia transmitir uma pressão significativa as fáscias, contribuindo para melhor maleabilidade desse tecido.¹⁶

Todavia, alguns estudos têm mostrado outros mecanismos envolvidos na liberação miofascial no que consiste a melhora da função e diminuição da rigidez geral, do que apenas estar liberando aderências. De acordo com Behm e Wilk (2019) e Kalichman e David (2017),

os efeitos da liberação miofascial envolvem a participação do sistema nervoso central na modulação do tônus junto ao feedback sensorial dos órgãos tendinosos de golgi (OTG). Quando o OTG registra aumento na tensão sua estimulação leva a uma redução na atividade muscular como uma reação protetora ao músculo (inibição autógena). Assim se o impulso neural para o componente ativo do sistema locomotor é reduzido, isso pode gerar uma diminuição na rigidez e aumento da complacência em todo o sistema miofascial, ou seja, a pressão aplicada na liberação miofascial pode estimular o OTG e ativar esse reflexo de inibição autógena. Além disso essa técnica engloba as alterações periféricas das propriedades mecânicas do tecido, através da vasodilatação e dinâmica de fluidos locais, hidratando a fáscia e modificando a sua viscoelasticidade, convertendo-a em um estado mais gel-líquido, em resposta aos estímulos mecânicos induzidos com a liberação miofascial^{16,17}.

Os achados deste estudo corroboram com Simatou et al (2020)¹⁸, no qual demonstraram que a liberação instrumental (IASTM -Ergon®) na linha lateral dos membros inferiores foi superior a técnicas de auto liberação com rolo de espuma e alongamento estático no aumento da amplitude de movimento de adução do quadril e com Kuruma et al (2017)¹⁵, que concluíram que a liberação miofascial manual da região do quadríceps resultou em aumentos significativos na amplitude de movimento ativa e passiva da flexão de joelho.

Outro estudo que dá suporte aos nossos resultados são o de Katariya et al (2019)¹⁹, que mostrou que a mobilização de tecidos moles assistida por instrumento (IASMT) utilizando uma ferramenta semelhante ao soco (Edge tool) foi eficaz para aumentar a extensibilidade dos músculos isquiotibiais na amplitude de movimento passiva de extensão do joelho e que a IASMT ainda reduziu o esforço do terapeuta.

Em relação a comparação de diferentes técnicas de liberação miofascial, esse estudo mostrou que diferentes formas de liberação miofascial podem contribuir para a melhora do paciente. Sendo assim, a aplicabilidade das técnicas se torna mais ampla pelo fato de não depender de instrumentos específicos para se ter o efeito desejado, podendo ser realizada apenas com a habilidade manual do terapeuta. Sendo assim, permite ao mesmo escolher o método de preferência que melhor se adequa a sua prática clínica. Stanek et al (2018)²⁰, comparou os efeitos de duas técnicas de liberação sobre a amplitude de movimento de dorsiflexão. Foi comparado a liberação miofascial compressiva com a técnica com instrumentos gastron, um procedimento de IASTM que é semelhante a manual, porém utiliza um instrumento de aço inoxidável. Os resultados demonstraram que a liberação compressiva foi benéfica em relação a amplitude de movimento da articulação, o que não aconteceu com o grupo que recebeu a técnica de Gastron, ambas comparadas ao grupo controle, o qual não

recebeu nenhuma intervenção. Apesar disso, há estudos que conseguiram demonstrar eficiência na técnica de Gastron em relação aos ângulos de extensão do joelho e abdução do quadril, demonstrando que a utilização de instrumentos também pode ser benéfica em relação a ADM.

Desse modo, as muitas discrepâncias entre os estudos podem ser atribuídas às diferenças entre as populações estudadas, que diferiam entre pessoas saudáveis, sem restrições de tecido mole, e pessoas com restrições, também as pressões utilizadas com o instrumento, que são difíceis de serem mensuradas durante a aplicação, e ainda o tempo de aplicação dos protocolos, o que torna delicado a comparação dos resultados²⁰.

Por outro lado, os achados do presente estudo não mostraram diferença significativa no nível de flexibilidade dos voluntários e a habilidade de produzir torque articular de flexão de joelho. Isso pode estar relacionado ao fato de que as voluntárias avaliadas não apresentaram comprometimentos significativos da flexibilidade da musculatura isquiotibial, não tendo perdas significativas do número dos sarcômeros em série, diminuição de tamanho muscular, ou perdas da capacidade funcional devido a severo encurtamento⁵.

Além destes fatores, podemos entender que alterações na curva comprimento-tensão influenciam no ponto onde o músculo gera sua máxima tensão, chamado de ponto ótimo, onde cada indivíduo terá uma angulação específica para gerar o maior pico de torque possível, ou seja, para indivíduos com a musculatura encurtada demais ou alongada demais, o músculo pode perder a sua capacidade de realizar a força máxima, podendo mascarar o valor máximo de força ao realizarmos o teste em uma angulação de 90° de joelho.⁵ No entanto, para que isso seja relevante, deve-se haver uma alteração significativa no comprimento muscular dos indivíduos testados, e como no presente estudo não foram encontrados grandes comprometimentos da flexibilidade, não se pode justificar alterações na graduação de força devido ao encurtamento ou alongamento da musculatura isquiotibial.

Diante disso, podemos concluir que a flexibilidade dos músculos isquiotibiais pode ser melhorada com técnicas de liberação miofascial, fato positivo dado que, uma boa flexibilidade da musculatura isquiotibial está associada a benefícios como evitar ou amenizar dores lombares, diminuir a sobrecarga imposta na coluna vertebral, diminuir risco de lesões, melhorar a postura estática e dinâmica, otimizar o gasto energético da musculatura, podendo ter relação com boa capacidade de produzir torque.²²

Por fim podemos citar como limitações do nosso estudo o número da amostra, relativamente pequeno, bem como que os efeitos obtidos com as técnicas são exclusivamente agudos, não nos deixando afirmar que tais se prolongam de forma crônica.

Conclusão

Concluimos que não houve correlação significativa entre o nível de flexibilidade dos músculos isquiotibiais e capacidade de produzir torque de flexão de joelho e que as técnicas de liberação miofascial, manual e instrumental, foram igualmente eficazes para melhorar a flexibilidade da musculatura posterior da coxa.

REFERÊNCIAS

1. Joshi DG, Balthillaya G, Prabhu A. Effect of remote myofascial release on hamstring flexibility in asymptomatic individuals – A randomized clinical Trial. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*. 2018; 22; 3; 832-837.
2. Chapleau CM. The Effect of Acupuncture and Static Stretch on the Flexibility of the Hamstring Muscles. *International Journal of Complementary & Alternative Medicine*; 2017; 5(4): 00158. DOI: 10.15406/ijcam.2017.05.00158
3. Cardoso JHP, Damasceno SO, Camara DT, Miranda FHS, Assis LC, Silva EAL, et al. Análise de encurtamento dos músculos isquiotibiais em adultos jovens de 18 a 25 anos. *Colloquium Vitae*, 2016; 8; Especial; 90-96.
4. Polachini LO, Fusazaki L, Tamasso M, Tellini GG, Masiero D. Estudo comparativo entre três métodos de avaliação do encurtamento da musculatura posterior da coxa. *Rev Bras de Fisioterapia*. 2005; 9; 2; 187-93.
5. Aquino CF, Freire MTF, Neves NM, Ferreira PCA, Fonseca ST. Análise da confiabilidade de um método de mensuração do ângulo de pico de torque ativo dos isquiossurais. *Rev. bras. fisioter.*, São Carlos, 2007; 11; 2; 169-175.
6. Nishimura D, Liberação miofascial em atletas: revisão de literatura. 2018, 30. Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade Sudoeste Paulista de Itapetininga – FSP, Itapetininga, 2018.
7. Markovic G, Acute effects of instrument assisted soft tissue mobilization vs. foam rolling on knee and hip range of motion in soccer players, *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 2015, 19(4);690-6; DOI: 10.1016/j.jbmt.2015.04.010
8. Cheatam SW, Lee M, Cain M, Baker R. The efficacy of instrument assisted soft tissue mobilization: a systematic review. *J Can Chiropr Assoc*. 2016, 200-211.
9. Debryune DM, Dewhurst MM, Fischer KM, Wojtanowski MS, Durall C. Self-Mobilization Using a Foam Roller Versus a Roller Massager: Which Is More Effective for Increasing Hamstrings Flexibility? *Journal of Sport Rehabilitation*, 2017; 26; 94-100.
10. Hoffman M., Schrader J., Applegate T., Koceja D., Unilateral postural control of the functionally dominant and nondominant extremities of healthy subjects. *J Athl Train* 1998; 33; 4; 319–22.
11. Chagas MH, BHERING EL, Nova proposta para avaliação da flexibilidade. *Rev. bras. Educ. Fís. Esp*, São Paulo. 2004;18; 3; 239-48.

12. Vernieri J.S.: Ângulo poplíteo. Rev Bras Ortop.1992 27: 363-364.
13. Carregaro RL, Silva LCCB, Gil Coury HJC. Comparação entre dois testes clínicos para avaliar a flexibilidade dos músculos posteriores da coxa. Rev. bras. fisioter., São Carlos. 2007; 11; 2; 139-145.
14. Junior EAB, Verri ED, Lima MR, Fabrin S, Vaz TO, Avaliação da força muscular dos flexores e extensores do joelho com dinamômetro manual Lafayette® após reconstrução do ligamento cruzado anterior. Ling. Acadêmica, Batatais; 2017; 7; 1; 23-30.
15. Kuruma H, Takei H, *et al.* Effects of Myofascial Release and Stretching Technique on Range of Motion and Reaction Time. J. Phys. Ther. Sci. 2013; 25: 169–171.
16. Behm DG, Wilke J. Do Self-Myofascial Release Devices Release Myofascia? Rolling Mechanisms: A Narrative Review. Sports Medicine, 2019;49;1173-1181; doi: <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01149-y>.
17. Kalichman L, David CB, Effect of self-myofascial release on myofascial pain, muscle flexibility, and strength: A narrative review. Journal of Bodywork & Movement Therapies. 2017;21;446-451 doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.11.006>.
18. Simatou M, Papandreou M, Billis E, *et al.* Effects of the Ergon® instrument-assisted soft tissue mobilization technique (IASTM), foam rolling, and static stretching application to different parts of the myofascial lateral line on hip joint flexibility. The journal of physical therapy science. 2020; 32; 288-291.
19. Katariya P, Anap D, Kuttan V. Immediate effect of instrument assisted soft tissue mobilization on hamstring muscle extensibility - pre and post test design. 2019 VIMS J Physical Th; 1(1); 49-54.
20. Stanek J, Sullivan T, Davis S. Comparison of Compressive Myofascial Release and the Graston Technique for Improving AnkleDorsiflexion Range of Motion. Journal of Athletic Training. 2018;53(2);160–167.
21. Reis PF, Moro ARP, Contijo, LA, A importância da manutenção de bons níveis de flexibilidade nos trabalhadores que executam suas atividades laborais sentados. Revista Produção Online 2003; 3; 3.
22. Santos ML, Gomes WF, Queiroz BZ, Rosa NM, Pereira DS, Dias JM, *et al.* Desempenho muscular, dor, rigidez e funcionalidade de idosas com osteoartrite de joelho. Acta Ortop Bras. 2011; 9; 4; 193-197.



Figura 1: Avaliação da Flexibilidade dos Isquiotibiais: Teste Sentar e Alcançar (A), Avaliação do Ângulo Poplíteo (B), Teste Terceiro Dedo Ao Solo (C).



Figura 2- Avaliação da Força Muscular dos Flexores de Joelho.

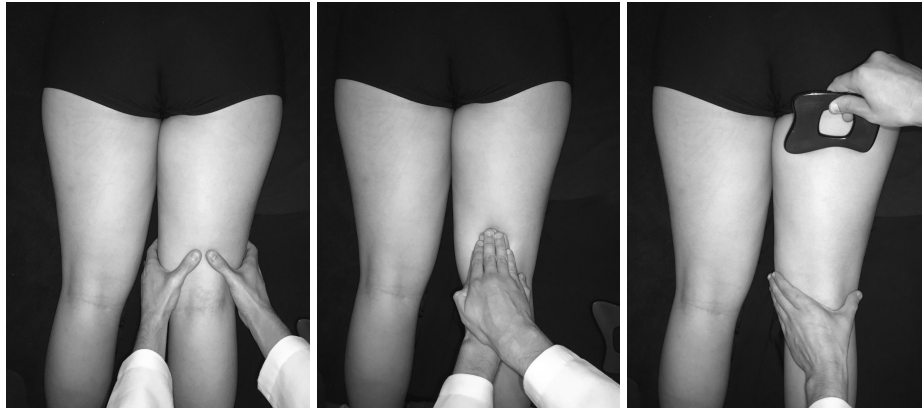


Figura 3- Liberação Miofascial dos Isquiotibiais: Manual (A e B) e Instrumental (C).

Tabela 1: Caracterização da Amostra.

	Grupo Controle (n=15)	Grupo Liberação Manual (n=15)	Grupo Liberação Instrumental(n=15)
Idade (anos)	24,30± 3,10	22,30±1,88	22,40±1,83
Massa Corporal (kg)	63,60±13,22	61,64±8,16	55,00±7,66
Estatura (m)	1,60±0,05	1,63±0,06	1,62±0,06
IMC (kg/m ²)	24,89±4,58	23,16±1,92	20,91±1,96
		10,70±3,12	9,56±2,08
Valores de média ± desvio padrão			

Tabela 2: Flexibilidade dos músculos isquiotibiais antes e após a liberação miofascial.

	Grupo Controle		Grupo Liberação Manual		Grupo Liberação Instrumental	
	<i>Antes</i>	<i>Depois</i>	<i>Antes</i>	<i>Depois</i>	<i>Antes</i>	<i>Depois</i>
Ângulo Poplíteo (graus)	162,00±4,94	157,10±6,52	160,70± 6,94	162,00±8,71	151,40±9,51	156,30±8,31*
Sentar e Alcançar (cm)	28,65± 7,73	29,15± 7,24	28,10±9,63	30,42± 9,11*	24,15±7,58	26,68±7,56*
Teste 3 dedo-chão (cm)	3,40± 5,38	2,90± 4,62	8,10±7,68	5,10±5,10*	11,60±7,48	7,80±5,89*

Valores de média ± desvio padrão. cm= centímetros. *denota diferença significativa.

Tabela 3: Correlação da força flexora de joelho com as variáveis de flexibilidade.

Força Flexora de Joelho		
Ângulo Poplíteo		
	r	-0,115
	p	0,546
Sentar e Alcançar		
	r	0,409
	p	0,025
Teste 3 Dedo Chão		
	r	-0,105
	p	0,580

ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Estamos realizando uma pesquisa no Centro de Estudos da Educação e da Saúde (CEES) da UNESP de Marília-SP, intitulada “Efeito agudo de duas técnicas de liberação miofascial na flexibilidade dos músculos isquiotibiais em mulheres jovens” e gostaríamos que participasse da mesma. O(s) objetivo(s) desta é (são) analisar o efeito agudo de duas técnicas de liberação miofascial, sobre a flexibilidade da musculatura isquiotibial em mulheres.

Caso aceite participar deste projeto de pesquisa gostaríamos que soubessem que:

- A) O projeto será realizado em um dia de análise, destinado a anamnese, testes de flexibilidade e, caso o indivíduo seja selecionado, para a execução das técnicas de liberação miofascial na parte posterior da coxa, na qual haverá contato físico entre o investigador, devidamente treinado, e o investigado. Os resultados obtidos através desse projeto tem finalidade exclusivamente científica como a publicação em revistas e participações em congressos, também garante a preservação da identidade dos sujeitos no uso de imagens.

Eu, _____ portador do RG _____ participo voluntariamente da pesquisa intitulada “Efeito agudo de duas técnicas de liberação miofascial na flexibilidade dos músculos isquiotibiais em mulheres jovens” a ser realizada no Centro de Estudos da Educação e da Saúde (CEES) da UNESP de Marília-SP. Declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento sem que ocorra quaisquer prejuízos físicos, mentais ou no acompanhamento deste serviço. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

Certos de poder contar com sua autorização, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos, através do(s) telefone(s) (14) 99815-8215 falar com Murilo Ruiz Goulart ou (16) 99215-9908 falar com Deborah Hebling Spinoso.

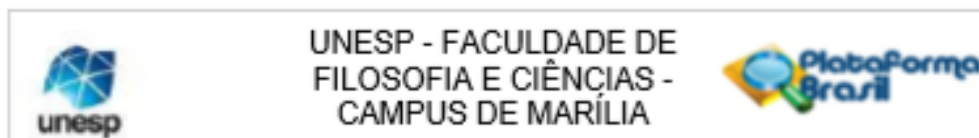
A orientadora responsável pela pesquisa Dra. Deborah Hebling Spinoso (Departamento de Fisioterapia e Terapia Ocupacional UNESP - Marília – SP) e discente Murilo Ruiz Goulart, graduando no curso de Fisioterapia.

Autorizo,

Data: ____/____/____

(assinatura do participante)

ANEXO 2 - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



Continuação do Parecer: 4.168.924

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP da FFC da UNESP de MARÍLIA, em reunião ordinária, após acatar o parecer do membro relator previamente aprovado para o presente estudo e atendendo a todos os dispositivos das resoluções 466/2012, 510/2016 e complementares, bem como ter aprovado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como também todos os anexos incluídos na pesquisa, resolve APROVAR o projeto de pesquisa EFEITO AGUDO DE DUAS TÉCNICAS DE LIBERAÇÃO MIOFASCIAL NA FLEXIBILIDADE DOS MUSCULOS ISQUIOTIBIAIS EM MULHERES JOVENS

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1553066.pdf	26/06/2020 11:50:32		Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	26/06/2020 11:50:11	Deborah Hebling Spinoso	Aceito
Folha de Rosto	folha.pdf	26/06/2020 11:47:32	Deborah Hebling Spinoso	Aceito
TCE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCE.doc	24/06/2020 19:55:20	MURILO RUIZ GOULART	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCC_final.docx	24/06/2020 19:47:04	MURILO RUIZ GOULART	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacao_cees.pdf	19/05/2020 15:26:07	Deborah Hebling Spinoso	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MARÍLIA, 22 de Julho de 2020

Assinado por:
SIMONE APARECIDA CAPELLINI
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737
Bairro: Campus Universitário CEP: 17.525-900
UF: SP Município: MARÍLIA
Telefone: (14)3402-1346 E-mail: cep.marilia@unesp.br

ANEXO 3 - NORMAS DA REVISTA CONSCIENTIAE E SAÚDE

Escopo e Política de Submissão

A *ConScientiae Saúde* é um periódico científico que tem por objetivo divulgar os resultados das investigações científicas na área da avaliação e reabilitação com abrangência interdisciplinar, ancorada em critérios metodológicos na atenção à saúde.

ConScientiae Saúde publica artigos originais e inéditos de **revisão sistemática, ensaio clínico, protocolo de ensaio clínico, estudo de caso, estudo piloto, estudo transversal** de interesse para clínicos e pesquisadores no campo da **reabilitação**. Os autores podem submeter artigos nas seguintes categorias: 1. **Pesquisa original**, apresentando **ensaios clínicos** ou **transversais**; 2. **Artigos de revisão sistemática** com ou sem metanálise. Revisão narrativa não será aceita; 3. **Cartas ao Editor**, uma categoria que inclui *Rapid Communications*, Relatos, notas técnicas e cartas expressando comentários ou opiniões divergentes sobre artigos publicados recentemente em *ConScientiae Saúde*. Manuscritos que envolvam seres humanos devem indicar claramente aprovação dos protocolos por um **comitê de ética e pesquisa** cadastrado na CONEP. As fotografias que possam identificar pacientes ou outros participantes humanos de estudos serão aceitas somente mediante apresentação de permissão válida, assinada pelo referido paciente ou por seu representante legalmente constituído. Todas as submissões deverão ser exclusivas à *ConScientiae Saúde*.

Serão aceitos trabalhos em Português ou Inglês, devidamente redigidos de acordo com a gramática padrão e normas de língua escrita de cada idioma.

Custo para publicação

Não há taxa para submissão, avaliação e publicação de artigos.

Submissão

Os artigos deverão ser submetidos eletronicamente pelo sistema SEER - Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas, acessando o link: [http://periodicos.uninove.br/index.php?journal=saude&page=author&op=submit&path\[\]=1](http://periodicos.uninove.br/index.php?journal=saude&page=author&op=submit&path[]=1).

No momento da submissão deve ser anexado: (1) O artigo (arquivo completo em formato Word, incluindo, folha de rosto resumo, abstract, texto, referências e ilustrações); (2) As ilustrações (em arquivo editável, nos formatos aceitos pela revista); (3) Toda a documentação exigida pela revista (devidamente assinada por todos os autores); (4) O texto enviado não deve conter identificação do(s) autor(es). Para assegurar a integridade da avaliação por pares cega, para submissões à revista, deve-se tomar todos os cuidados possíveis para não revelar a identidade de autores e avaliadores entre os mesmos durante o processo; (5) Isto exige que autores, editores e avaliadores (passíveis de enviar documentos para o sistema, como parte do processo de avaliação) tomem algumas precauções com o texto e as propriedades do documento: (5.1) Em documentos do *Microsoft Office*, a identificação do autor deve ser removida das propriedades do documento (no menu Arquivo > Propriedades), iniciando em Arquivo, no menu principal, e clicando na sequência: Arquivo > Informações > Verificar se há problemas > Inspeccionar documento > Inspeccionar > Propriedades do Documento e Informações Pessoais > Remover tudo. Após removido, fechar a janela pop-up e salvar.

Para evitar endogenia a revista *ConScientiae Saúde*, publica no máximo, 2 (dois) trabalhos da mesma autoria ou coautoria por ano. Esse procedimento visa aumentar o número de temas e de colaborações provenientes de autores nacionais e internacionais.

Autoria do Artigo: A autoria deve ser limitada a aqueles que fizeram uma contribuição significativa para a concepção, projeto, execução ou interpretação do estudo relatado. Todos aqueles que fizeram contribuições significativas devem ser listados como coautores. Outros que tenham participado em certos aspectos substantivos do projeto de pesquisa também devem ser reconhecido ou listados como contribuidores. O autor deve se assegurar que todos os coautores adequados e nenhum inadequado estão incluídos no artigo, e que todos os coautores viram e aprovaram a versão final do documento e concordaram em sua apresentação para publicação.

Pesquisas envolvendo seres vivos

Resultados de pesquisas relacionadas a seres humanos devem ser acompanhados de cópia de aprovação do parecer de um Comitê de Ética em pesquisa, com o número do CAEE, bem como inserido no corpo do manuscrito no capítulo material e métodos, no item Aspectos éticos.

Registros de Ensaio Clínicos

Artigos com resultados de pesquisas clínicas devem apresentar um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE). O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo. A revista sugere o Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos-REBEC (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>) ou no *Clinical Trials* (<http://clinicaltrials.gov>).

Conflito de interesse

Os autores devem declarar, de forma explícita, individualmente, qualquer potencial conflito de interesse financeiro, direto e/ou indireto, e não financeiro etc., bem como qualquer conflito de interesse com revisores *ad hoc*.

Plágio

A Revista verifica se há plágio em todos os artigos submetidos, por meio de uma ferramenta específica de detecção de plágio Oxsico. Os autores devem ter ciência que o manuscrito submetido para esta revista está livre de plágio ou autoplágio, caso contrário o mesmo será apontado.

Política de acesso público

A Revista proporciona acesso público - Open Access - a todo seu conteúdo e são protegidos pela [Licença Creative Commons](#) (CC BY-NC 4.0).

Crerios para aprovaço e publicaçáo de artigos

Todo manuscrito seráo analisado pela Comissáo Editorial quanto ao cumprimento das Diretrizes de publicaçáo, e à políptica editorial da revista, com base nas orientaçoes, disponíveís nas "Diretrizes para Autores"

(<http://periodicos.uninove.br/index.php?journal=saude&page=about&op=submissions#authorGuidelines>).

Do envio, dos documentos como suplementar [Parecer Comitê, Declaraço de Autoria, Carta de Encaminhamento, etc.] O manuscrito que não estiver de acordo com estes requisitos seráo arquivado e devolvido aos autores para adequaço e realizaço de uma nova submissáo. Nesse caso, o autor de submissáo seráo informado.

Pré análise: Os Editores Chefes tem a responsabilidade e autoridade de rejeitar ou encaminhar o manuscrito para especialistas com base na originalidade, qualidade e relevância do manuscrito. Se for

considerado inadequado ou de prioridade científica insuficiente para continuidade no processo de avaliação, os autores serão informados dessa decisão num prazo razoável, da decisão.

Aprovados nesta fase, os Editores designarão 2 (dois) avaliadores *ad hoc* de reconhecida competência na temática abordada.

O processo de avaliação por pares é o sistema *peer review* de instituições distintas da de origem dos trabalhos, além do editor. É procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos avaliadores.

Os avaliadores (*ad hoc*) deverão analisar os trabalhos, considerando os seguintes aspectos:

Para ser coerente, o texto deve apresentar uma relação lógica e harmônica entre suas ideias, que devem ser ordenadas e interligadas de maneira clara, formando, assim, uma unidade na qual as partes tenham nexos.

Coerência: o manuscrito apresenta uma argumentação lógica e harmônica entre suas ideias contemplando o tema e a metodologia empregada formando, assim, uma unidade na qual as partes tenham nexos? Os objetivos são claros e coerentes com o tema? Apresenta uma metodologia que é capaz de alcançá-los? As conclusões são capazes de responder aos objetivos propostos?

Consistência: o manuscrito apresenta subsídios suficientes para justificar o tema proposto? Seus fundamentos são sustentados por uma revisão sistemática capaz de confrontar argumentações contrárias?

Objetivação: o manuscrito apresenta elementos que sustentam o tema a ser estudado? A metodologia é suficiente para responder à pergunta formulada?

Originalidade/pertinência: o assunto e os objetivos do manuscrito trazem questionamentos importantes e relevantes para reabilitação? Geram embasamentos que acrescentam a comunidade científica e clínica resultados importantes? Traz contribuições clínicas relevantes?

Contexto gramatical e normas técnicas: o contexto gramatical apresenta domínio na escrita formal no idioma escrito? As normas técnicas da revista estão contempladas em todo texto?

Aspectos éticos de pesquisa e publicação: a pesquisa obedece aos padrões e normas consensuais de ética de pesquisa em seres humanos, especificamente descritas pelo Conselho Nacional de Saúde (CONEP)?

Os pareceres serão analisados pelos Editores, em caso de discordância entre eles, será solicitada a opinião de um terceiro. A partir de seus pareceres e do julgamento da Comissão Editorial, o editor responsável define a situação do trabalho, o manuscrito receberá uma das avaliações seguintes:

- **Aprovado** para a publicação.
- **Recomendação de correções obrigatórias:** modificações/ajustes, ou complementações aos autores.
- **Rejeitado** para a publicação.
- Em qualquer desses casos, o autor será comunicado.

Em caso de aceite, o artigo será publicado de acordo com o fluxo e cronograma editorial da revista. O manuscrito aprovado para publicação será submetido à edição de texto, e devolvido aos autores para ajustes formais, sem interferir no seu conteúdo científico.

Importante:

Após o artigo ser aceito por seu mérito científico, os autores deverão solicitar a revisão gramatical/ortográfica de português, de inglês e norma Vancouver de todo o artigo para um profissional “Revisor de Texto” devidamente capacitado, sendo necessário anexar no sistema Seer a Declaração de Revisão de Texto (DRT), com os dados de identificação do revisor. Salientamos que as informações contidas no texto são de total responsabilidade dos autores e a aprovação integral da publicação estará condicionada à comprovação da revisão do trabalho. Caso necessite do modelo de Declaração de Revisão de Texto, entre em contato.

Obs.: a referida Declaração deverá ser anexada na plataforma do SEER como Documento Suplementar [Página Resumo – INCLUIR DOCUMENTO SUPLEMENTAR].

O Processo Editorial de um artigo, desde a submissão até a resposta de avaliação, compreende aproximadamente de 3 a 8 meses.

Fica à critério da Comissão Editorial a seleção dos artigos que comporão a edição, sem nenhuma obrigatoriedade de publicá-los, salvo os selecionados e aprovados pelos pares e Editores.

Preparando o manuscrito

A revista **ConScientiae Saúde** publica artigos proveniente de pesquisas desenvolvidas em Programas de Pós-Graduação Lato Sensu e Stricto Sensu nas áreas relacionadas às Ciências da Reabilitação.

Categoria dos artigos:

Artigo Original - Ensaio Clínico: contribuição destinada a divulgar resultados de pesquisa original e inédita, cujo tema seja relevante. Deve seguir os critérios do CONSORT (<http://www.consort-statement.org/downloads/translations>). Sua estrutura deve conter: Título em português e inglês, Resumo/Abstract, Descritores/Keywords, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos e Referências. O manuscrito deve ter entre 3.000 e 4.500 palavras. As referências devem ter no mínimo 20, e máximo 30 citações;

Relatos de caso: ou de série de casos, será publicado desde que apresentem dados de alta relevância clínica ou inovação para o respectivo campo do conhecimento. É necessário informar o número de registro validado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pela *Internacional Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE [<http://www.icmje.org/>]. Sua estrutura deve conter: Título em português e inglês, Resumo/Abstract, Descritores/Keywords, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos e Referências. O manuscrito deve ter entre 1.500 e 2.000 palavras. As referências devem ter no mínimo 10, e máximo 20 citações;

Revisão Sistemática: com ou sem Metanálise, primeiramente deve ser registrada no **PROSPERO** ([International prospective register of systematic reviews](http://www.consort-statement.org/downloads/translations)) (<https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>) e apresentar o número do registro. Seguir os critérios do PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/documents/PRISMA%20Portuguese%20Statement.pdf>). O manuscrito deve ter entre 3.000 e 5.500 palavras. As referências devem ter no mínimo 20, e máximo 30 citações;

Protocolo Clínico: consiste numa descrição dos métodos utilizados pelo autor para enfrentar o desafio de um tratamento clínico. Deve seguir os critérios do CONSORT (<http://www.consort-statement.org/downloads/translations>). Sua estrutura deve conter: Título em português e inglês, Resumo/Abstract e Descritores/Keywords, Introdução, Métodos, Breve discussão e

Referências. Deve ser limitado a 1.500 e 2.000 palavras, e ter no máximo 4 figuras. As referências devem ter no mínimo 10, e máximo 20 citações;

Estudo transversal: consiste numa descrição dos métodos utilizados pelo autor para enfrentar o desafio de uma fotografia ou corte instantâneo que se faz numa população por meio de uma amostragem, examinando-se nos integrantes da amostra, a presença ou ausência da exposição e a presença ou ausência do efeito (ou doença). Deve seguir os critérios do STROBE Statement *Checklist for cross-sectional studies* (<https://www.strobe-statement.org/index.php?id=available-checklists>) Sua estrutura deve conter: Título em português e inglês, Resumo/Abstract, Descritores/Keywords, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos e Referências. O manuscrito deve ter entre 3.000 e 4.500 palavras. As referências devem ter no mínimo 20, e máximo 30 citações;

Carta ao Editor: deve incluir evidências que sustentem a posição do autor sobre o conteúdo científico, e ser limitada a 500 palavras. Figuras ou tabelas não são permitidas.

Estrutura de apresentação dos textos:

- O texto deve ser digitado em processador de texto Word ou compatível, em tamanho A4 salvando o arquivo em DOC e/ou DOCX;
- Parágrafo deve conter Espaçamento 1,5 entre linhas;
- Com fonte Times New Roman 12;
- A quantidade total de palavras deve estar de acordo com a categoria do artigo (Contabiliza-se a partir do resumo, até a última página do conteúdo do artigo. Não devem ser consideradas a folha de rosto, referências e ilustrações);

Formatação:

Os textos devem ser elaborados conforme as seguintes instruções:

- Palavras-chave ABNT NBR 6022:2002 - Informação e documentação - Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação – item 6.1.4: São separadas e finalizadas por ponto; Inicia com letra maiúscula.
- Indicativo de seção - ABNT NBR 6022:2002 - Informação e documentação - Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação – item 6.4: Os números são separados por 1 (um) espaço em branco.
- Identificação das ilustrações (figuras, gráficos, quadros, imagens) - ABNT NBR 6022:2002 - Informação e documentação - Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação – item 6.9: São indicados na parte inferior; exceção das tabelas que seguem IBGE
- Referências - ABNT NBR 6023:2002 - Informação e documentação - Referências – Elaboração – item 6.3: Alinhadas à esquerda, espaço simples.

A seguinte ordem de apresentação deverá ser respeitada, incluindo-se os itens em páginas distintas:

- Folha de rosto (página 1);
- Resumo/Abstract, Descritores/Keywords (página 2);
- Texto (página 3);

- Referências: A formatação das referências deverá facilitar a tarefa de revisão e de editoração. Para tal, deve-se utilizar espaçamento simples entre linhas, fonte tamanho 12, alinhadas à esquerda e estar de acordo com o estilo Vancouver;
- Ilustrações (Figuras e Tabelas) deverão ser inseridas após a seção de referências, incluindo-se uma ilustração por página, independentemente de seu tamanho.

Página de rosto (1):

Esta folha de rosto deve ser submetida como documento suplementar (Transferência de Documentos Suplementares - Passo 4 da submissão eletrônica), contendo as seguintes informações:

- o título completo na língua original e em inglês, deve conter no máximo 15 palavras, sendo suficientemente específico e descritivo]. Deve ser digitado em negrito com a letra inicial da primeira palavra em maiúscula e as demais em letra minúscula com exceção de nome próprio;
- um título abreviado não superior a 8 palavras na língua original e inglês;
- Endereço científico onde o projeto foi executado;
- Nomes completos dos autores [sem abreviação] - ordenados conforme contribuição de cada um, e a sequência indicada com número sobrescrito no último sobrenome de cada autor, de acordo com seus os dados complementares. São admitidos um máximo de 8.
- Informar o número de Registro ORCID® (*Open Researcher and Contributor ID*). Caso não possua, fazer o cadastro através do link: <<https://orcid.org/register>>. O registro é gratuito
- Nome completo, endereço, telefone e *e-mail* do autor correspondente.
- No caso de estudos com seres humanos ou animais, indicação do parecer de aprovação pelo comitê de ética; no caso de ensaio clínico, o número de registro do Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos-REBEC (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>) ou no *Clinical Trials* (<https://www.clinicaltrials.gov/>).

Dados complementares:

Os autores devem incluir apenas a filiação institucional (não inclua titulações) - informar Unidade [Departamento/Programas, etc] que esteja(m) vinculado(s) na Instituição - inclusive sua(s) localização(ões) contendo cidade, estado e o país. Os dados de cada autor devem ser agrupados, organizados em ordem crescente e a sequência indicada com números sobrescritos no último sobrenome de cada autor. Se dois ou mais autores tiverem todas as informações complementares idênticas receberão o mesmo número sobrescrito da sequência dos dados à direita de seus nomes.

Resumo/Abstract, Descritores/Keywords (2):

Resumo, Abstract, Descritores e Keywords: Os resumos em português e inglês devem ser redigidos em um único parágrafo, estruturados contemplando os tópicos apresentados na publicação: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusão. Deve conter no mínimo 100 e no máximo 160 palavras, em português/inglês. Não citar referências.

Descritores/Keywords: Correspondem às palavras ou expressões que identificam o conteúdo do trabalho, mínimo de 3 (três) e máximo 5 (cinco), separados por ponto (.) e com as iniciais de cada palavra em maiúsculas. Só serão aceitos descritores cadastrados no Descritores em Ciências da Saúde - [DeCS](http://decs.bvs.br) [<http://decs.bvs.br>] e ao Medical Subject Headings do Medline - [MeSH](http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html) [<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>].

Texto (3):

O texto deve ser organizado nas seguintes seções: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos, Referências, Ilustrações. Para as padronizações das abreviaturas os autores devem seguir as orientações do *Council of Biology Editors Style Manual, 6th edition*. Todas as abreviaturas devem ser definidas, quando utilizados pela primeira vez. Os trabalhos devem ser sucintos.

- **Introdução:** deve apresentar o propósito do objeto da pesquisa, a relevância do trabalho, descrever quais os avanços que foram alcançados com a pesquisa, sua relação com os outros trabalhos na mesma linha de pesquisa ou área, identificando suas limitações e possíveis vieses. Não deve incluir dados ou conclusões do trabalho em questão.
- **Metódos:** Devem conter no desenho do estudo as hipóteses e desfechos, o fluxograma do estudo, definir bem os critérios de inclusão e exclusão, também devem ser fornecidas todas as características do material pertinentes ao assunto da Pesquisa, deve ofertar, de forma objetiva, informações que permitam que o estudo seja replicado por outros pesquisadores. Referenciar as técnicas padronizadas. Descrever de forma clara a análise estatística.
- **Resultados:** devem oferecer uma descrição sucinta das novas descobertas. Devem ser apresentados na mesma ordem em que o experimento foi desenvolvido, conforme descrito na seção "Metodologia".
- **Discussão:** interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos existentes comparando-os com os de estudos anteriores. Identificar as limitações do estudo e fazer sugestões para pesquisas futuras.
- **Conclusão:** devem ser apresentadas de forma concisa e ser estritamente fundamentadas nos resultados obtidos na pesquisa, respondendo aos objetivos.
- **Agradecimentos:** se houver, devem ser sintéticos e concisos.
- **Referências:** ConScientiae Saúde adota Vancouver Style. As referências devem obedecer à *Uniform requirements for manuscripts submitted to Biomedical Journals* - Vancouver, disponível no seguinte endereço eletrônico: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html. Citar as referências no texto com algarismos arábicos sobrescritos, em sequência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto (exemplos: e aparição, sem parênteses, com o seguinte formato: referência antes dos sinais de pontuação (;,:)) ou depois de palavra anterior, sem espaçamento e sobrescrito (exemplo: diabetes, hypertension^{1,2} e alcoholism⁴⁻⁹ são problemas médicos complexos¹⁰); Listar os nomes dos seis primeiros autores do trabalho; excedendo esse número, usar a expressão et al.; As abreviaturas dos títulos dos periódicos internacionais citados

seguem o Index Medicus/ MEDLINE, e as dos títulos nacionais, LILACS e BBO (Bibliografia Brasileira de Odontologia); Não incluir, na lista de referências, comunicações pessoais e materiais bibliográficos sem data de publicação.

- Incluir nas referências de artigos eletrônicos o DOI no **formato acessível**, ou seja com o prefixo <https://doi.org/>.
- A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. Citar no mínimo 60% das referências dos últimos 5 anos

Exemplos de referências:

Livro

Melberg JR, Ripa LW, Leske GS. Fluoride in preventive dentistry: theory and clinical applications. Chicago: Quintessence; 1983.

Capítulo de livro

Verbeeck RMH. Minerals in human enamel and dentin. In: Driessens FCM, Woltgens JHM, editors. Tooth development and caries. Boca Raton: CRC Press; 1986. p.95-152.

Artigo de periódico

Veja KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. Ann Intern Med. 1996;124 (11):980-3.

Wenzel A, Fejerskov O. Validity of diagnosis of questionable caries lesions in occlusal surfaces of extracted third molars. Caries Res. 1992;26:188-93.

Artigos com mais de seis autores

Citam-se até os seis primeiros seguidos da expressão "et al."

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

Artigo com o nº de DOI

Lazarini FM, Barbosa DA. Intervenção educacional na Atenção Básica para prevenção da sífilis congênita. Rev Latino-Am Enfermagem. 2017 [citado 2017 maio 2];25:e2845. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1612.2845>

Artigo sem autor

Seeing nature through the lens of gender. Science. 1993;260:428-9.

Volume com suplemento e/ou número especial

Davidson CL. Advances in glass-ionomer cements. J Appl Oral Sci. 2006;14(sp. Issue):3-9.

Fascículo no todo

Dental Update. Guildford 1991 Jan/Feb; 18(1).

Anais de congressos, conferências e congêneres

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

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

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas do Committee of Medical Journals Editors (Grupo Vancouver) <<http://www.icmje.org>>.

Ilustrações

São consideradas ilustrações todo e qualquer tipo de: tabelas, figuras, gráficos, quadros, desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, mapas, organogramas, diagramas, plantas, retratos etc., que servem para ilustrar os dados da pesquisa.

A quantidade total de ilustrações aceitas por artigo é de 6 (seis), incluindo todas as tipologias citadas anteriormente. As ilustrações devem ser inseridas após o item referências, incluindo-se uma ilustração por página, e também enviadas separadamente na Plataforma SEER no momento de submissão, na Etapa 4, no ícone "Documento Suplementar", devem ser numeradas por ordem de aparição no texto, possuir um título e, se necessário, uma legenda. Todas as ilustrações devem ser referidas e descritas no texto.

Sob nenhuma circunstância deve-se repetir uma tabela de dados que são apresentados em uma ilustração. As medidas estatísticas de variação (ou seja, desvio-padrão, erro padrão) devem ser identificadas, e decimais, em dados tabulares deve ser restrito aqueles com significância estatística e matemática.

Ilustrações fotográficas: devem ser de qualidade profissional em formato JPG ou TIF (300 DPIs de resolução e 10 cm de largura), devem ser claras, mesmo após a redução do tamanho para a publicação.

Os autores devem garantir que nada no manuscrito infringe qualquer direito autoral ou propriedade intelectual de outrem, pois caso contrário poderão responder juridicamente conforme os termos da Lei nº 9.610/98, que consolida a legislação sobre direitos autorais.

Ressalta-se que as ilustrações serão publicadas em **preto e branco**.

Legendas

Ilustrações (figuras, fotografias, desenho, gráficos, quadros etc.): o título e fonte devem ser incorporadas na parte inferior;

Tabelas: título devem ser incorporadas na parte superior e fonte na parte inferior.

A revista identifica em seus manuscritos com o número do DOI (Digital Object Identifier), sendo informado na primeira página do documento publicado.

ConScientiae Saúde

ISSN da versão impressa: 1677-1028

ISSN da versão online: 1983-9324

<http://www.uninove.br/revistasauade>

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, não pode ser submetido à avaliação simultânea em outro periódico e/ou publicado anteriormente em eventos científicos de qualquer natureza, preservando o caráter inédito do artigo;
2. Revise cuidadosamente o trabalho em todos os aspectos normativos descritos "Diretrizes para Autores", na página da revista;
3. Verifique se todos os autores citados constam nas referências no final do trabalho;
4. Os autores desse artigo declaram para os devidos fins, a inexistência de eventuais conflitos de interesse (profissionais, financeiros e benefícios diretos e indiretos) que possam influenciar os resultados da pesquisa.
5. Devem ser enviados no item 4 do processo de submissão - TRANSFERÊNCIA DE DOCUMENTOS SUPLEMENTARES, os documentos, devidamente preenchidos e assinados.
 - A) Carta de Encaminhamento - informações básicas sobre o manuscrito.
 - B) Comprovante de aprovação do Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

O(s) autor(es) autoriza(m) a publicação do texto na revista;

O(s) autor(es) garantem que a contribuição é original e inédita e que não está em processo de avaliação em outra(s) revista(s);

A revista não se responsabiliza pelas opiniões, idéias e conceitos emitidos nos textos, por serem de inteira responsabilidade de seu(s) autor(es);

É reservado aos editores o direito de proceder a ajustes textuais e de adequação às normas da publicação;

Autores mantém os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 4.0 Internacional](#), que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado;

Em virtude de aparecerem nesta revista de acesso público, os artigos são de uso gratuito, com atribuições próprias, em aplicações educacionais e não-comerciais.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.