

ELEVAÇÃO PÉLVICA E AGACHAMENTO: FORÇA E HIPERTROFIA DE GLÚTEOS

Esteban Andres Silva Recamán¹

Professora Ms. Juliana Azevedo de Almeida²

RESUMO

A temática sobre a elevação pélvica e agachamento: força e hipertrofia de glúteos, abordada nesta investigação, surgiu a partir das observações realizadas no cotidiano de uma academia de musculação e discussões que aconteceram na disciplina de Musculação do curso Bacharelado em Educação Física da Rede de Ensino Doctum. Os resultados de força e hipertrofia de glúteos utilizando o exercício de elevação pélvica e o exercício de agachamento têm sido apontados na literatura como ganhos fundamentais para o corpo saudável. O Agachamento é executado na posição vertical sustentando a barra em seu trapézio e sustentando o peso abaixando-se, ele, solicita as musculaturas do glúteo, quadríceps, adutores, isquiotibiais, panturrilha, quadril e abdômen como musculatura auxiliar. Elevação pélvica é executado em posição horizontal sustentando a carga na região do quadril onde é empurrado para cima solicitando as musculaturas da lombar, do glúteo máximo, glúteo mínimo, e também os posteriores de coxa, com acordo com estudos anatômicos. Diante disso temos a seguinte problemática: Quais são os ganhos de força e hipertrofia dos glúteos com exercícios de elevação pélvica e de agachamento? Para tanto, o objetivo geral foi identificar o que diz a literatura pertinente os sobre exercícios para ganhos de força e hipertrofia de glúteos. A metodologia adotada foi pautada em estudos bibliográficos de pesquisas nacionais e internacionais dos últimos anos, disponíveis nas diversas plataforma acadêmicas que tratam da temática. as informações levantadas foram o ponto de partida para a interpretações realizada.

Palavras -chaves: elevação pélvica e agachamento; glúteos; força; exercícios.

ABSTRACT

The theme of Hip thrust x squat: strength and gluteal hypertrophy, addressed in this investigation, emerged from observations made in the daily life of a bodybuilding gym and discussions that took place in the Bodybuilding course of the Bachelor of Physical Education course at the Teaching Network Document The results of strength and gluteal hypertrophy using the pelvic lift exercise and the squat exercise have been pointed out in the literature as fundamental gains for a healthy body. The Squat is performed in an upright position holding the barbell on your trapezius and supporting the weight by lowering yourself, it calls on the gluteus, quadriceps, adductors, hamstrings, calf, hip and abdomen muscles as an auxiliary musculature. Pelvic lift is performed in a horizontal position, supporting the load in the hip region, where it is pushed upwards, requiring the muscles of the lower back, gluteus maximus, gluteus minimus, and also the hamstrings, according to anatomical studies. Therefore, we have the following problem: What are the strength gains and gluteal hypertrophy with pelvic lift and squat exercises? Therefore, the general objective was to identify what the relevant literature says about exercises for strength gains and gluteal hypertrophy. The methodology adopted was based on bibliographic studies of national and international research in recent years, available on the various academic platforms dealing with the subject. the information gathered was the starting point for the interpretations carried out.

Key-words : Hip thrust x squat , strength and gluteal hypertrophy, gluteus maximus

¹ Graduando do curso de Bacharel em Educação Física e licenciado em Educação física das Faculdades Doctum de Serra- ES

² Professora Mestre Orientadora do trabalho de conclusão de curso do curso de Bacharel em Educação física

INTRODUÇÃO

A temática “elevação pélvica x agachamento: força e hipertrofia” abordada nesta investigação, surgiu a partir das observações realizadas no cotidiano de uma academia de musculação e discussões que aconteceram na disciplina de Musculação do curso Bacharelado em Educação Física da Rede de Ensino Doctum.

Nesse sentido, o objetivo central deste estudo foi identificar o que diz a produção acadêmica sobre os exercícios mais efetivos para ganhos de força e hipertrofia de glúteos. Considerando que o glúteo máximo é o grupamento responsável pela extensão dos quadris, optamos por investigar os exercícios de agachamento e elevação pélvica pela grande ativação muscular que eles proporcionam.

O exercício de agachamento é executado pelo indivíduo na posição vertical, sustentando a barra com os pesos nos trapézios e agachando-se, literalmente. Ele solicita musculatura dos glúteos, quadríceps, adutores, isquiotibiais e panturrilha. É excelente para desenvolver os grupamentos musculares dos membros inferiores.

Já a elevação pélvica é executada em posição horizontal com o indivíduo deitado no chão, sustentando a barra com os pesos na região dos quadris, empurrado a carga para cima. Solicita, assim, a musculatura lombar, do glúteo máximo, glúteo mínimo, e também os posteriores de coxa.

Diante disso temos a seguinte problemática: Qual o exercício é mais efetivo para ganhos de força e hipertrofia em glúteos: agachamento ou elevação pélvica?

Para isso seguimos os objetivos específicos: a) levantar artigos que tratam dos ganhos de hipertrofia e força de glúteos por meio dos agachamentos; b) levantar artigos que tratam dos ganhos de hipertrofia e força de glúteos por meio da elevação pélvica; c) apresentar dentro da literatura pertinente, os exercícios para ganhos de hipertrofia e força de glúteos.

Esta pesquisa se classifica como bibliográfica de cunho explicativo. Os dados foram coletados por meio de artigos acadêmicos completos, nacionais e internacionais, disponíveis na plataforma Google Acadêmico.

Com o propósito de explicitar as abordagens teóricas este artigo focou nos estudos de Contreras (2001;2015;2017), Assis (2018), Matos et al (2021) considerando os seguintes eixos: agachamento e elevação pélvica: biodinâmica; agachamento e elevação pélvica: um estudo sobre o tema o que dizem os produtores de conteúdo da internet sobre agachamento e

elevação pélvica. Ou seja, neste artigo o leitor encontrará elementos da literatura em diversos ambientes no sentido de proporcionar ao leitor, ainda possibilidades de ampliar a visão sobre a importância desses exercícios para os fortalecimentos dos glúteos. Percebe-se que a literatura, por não ser tão vasta, permite que novos estudos possam ser analisados e, portanto, novas compreensões sobre essa modalidade de exercícios.

A importância deste artigo está relacionada a necessidade do uso de dados científicos, para tirar conclusões acerca da efetividade dos exercícios de musculação. Muitos produtores de conteúdo nas redes sociais apresentam argumentos sobre os bons resultados de um ou outro exercício, no entanto, nem todos apresentam informações científicas legítimas para confirmar tais afirmações.

METODOLOGIA

Quanto à metodologia, esta pesquisa é de natureza bibliográfica e explicativa, como discute a abordagem de Gil (2002, p.43)

[As pesquisas explicativas] têm como preocupação central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Esse é o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas. Por isso mesmo, é o tipo mais complexo e delicado, já que o risco de cometer erros aumenta consideravelmente. Pode-se dizer que o conhecimento científico está assentado nos resultados oferecidos pelos estudos explicativos.

Para obter os resultados e respostas, a pesquisa explicativa, foi o ponto de partida. E, para tanto, foram trabalhadas as características dos estudos sobre agachamento e elevação pélvica, subdividindo o estudo em importantes abordagens focadas nos estudos de Contreras, Assis Matos et al, considerando os seguintes eixos: agachamento e elevação pélvica: biodinâmica; agachamento e elevação pélvica: um estudo sobre o tema o que dizem os produtores de conteúdo da internet sobre agachamento e elevação pélvica. Ou seja, neste artigo o leitor encontrará elementos da literatura em diversos ambientes no sentido de proporcionar ainda possibilidades de ampliar a visão sobre a importância desses exercícios para os fortalecimentos dos glúteos. Percebe-se que a literatura por não ser tão vasta permite que novos estudos possam ser analisados e, portanto, novas compreensões sobre essa modalidade de exercícios. Assim sendo, o trabalho transcorrerá a partir de conceitos e ideias de vários outros autores.

Essa metodologia possibilita uma resiliência ao tratar do tema, visto a sua abrangência e significado frente a realidade, na qual se busca um melhoramento na saúde e na performance

corporal. Neste sentido, diversas possibilidades em analisar o tema a partir de vários olhares e óticas, estão aqui relatadas.

A coleta de dados foi realizada por meio do levantamento de artigos acadêmicos completos, nacionais e internacionais, google scholar, revistas Pubmed, PMC, Scielo, dentre outras que trazem resultados de ganhos de força e hipertrofia em glúteos por meio do agachamento e por meio da elevação pélvica. Esses resultados, foram organizados em forma de texto, a fim de apresentar os exercícios agachamento e elevação pélvica, nos vários artigos trabalhados neste estudo.

AGACHAMENTO E ELEVAÇÃO PÉLVICA: BIODINÂMICA

Inicialmente, cabe explicar a biodinâmica dos exercícios ora estudados para que o leitor compreenda bem como eles solicitam a musculatura dos glúteos.

A execução do agachamento acontece em duas fases, a ascendente e a descendente, saindo inicialmente da posição neutra. O indivíduo começa a descer (fase descendente) com a barra em suas costas até as pernas ficarem paralelas ao solo, com sua costa perpendicular a elas. Logo ao atingir a fase estática inicia-se a subida (fase ascendente). Ao variar a angulação do agachamento o exercício ativo musculaturas específicas. Os músculos recrutados no agachamento de acordo com a biomecânica são:

- Quadríceps
- vasto media;
- Vasto lateral;
- Reto femoral;
- Adutor magno;
- Glúteo máximo;
- Isquiotibiais (posterior de coxa);
- panturrilha;

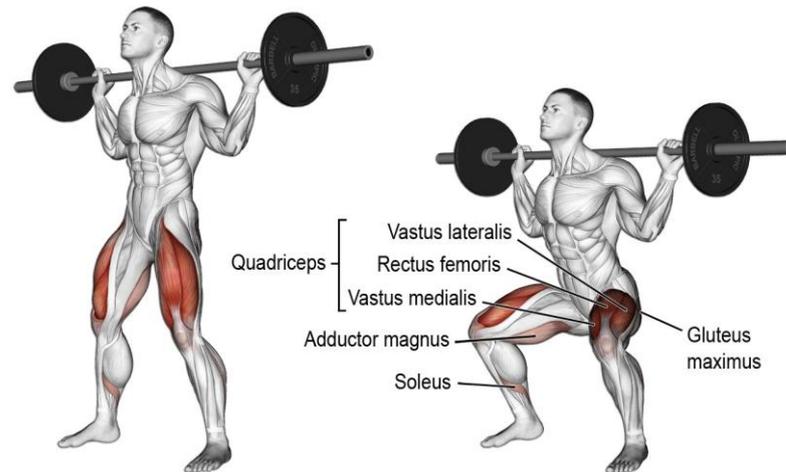


Figura 1. – Agachamento e musculatura³

Observou-se que durante o agachamento o uso da musculatura dos glúteos é ativado e solicitado para exercer força a fim de, com o movimento de agachar, o indivíduo possa retornar à postura ereta, utilizando a sua força muscular e estabilizadora.

O exercício de agachamento envolve as articulações do quadril mediante o movimento de extensão, ocasionado pela contração dos músculos glúteo máximo, semitendinoso, semimembranoso e bíceps femoral (cabeça longa). Na articulação do joelho, o movimento é de extensão, proveniente da ação dos músculos reto femoral, vasto intermédio, vasto lateral e vasto medial. Por fim, na articulação do tornozelo, ocorre o movimento de flexão plantar devido à ação dos músculos gastrocnêmio, solear e, de forma auxiliar, o plantar, o fibular curto, o fibular longo, o tibial posterior, o flexor longo dos dedos e o flexor longo do hálux. (MATOS et al., 2021)

Matos et al. (2021) ressalta que a intensidade sinérgica do músculo não está diretamente relacionada com variações do agachamento. Isto significa, que: esse exercício está impactando as pessoas na medida em que o desdobramento sinérgico acompanha a ativação muscular.

Esses detalhes descrevem o agachamento por completo, como é executado e como funciona biomecanicamente, tornando possível a qualquer indivíduo o executar. É importante ainda para que possa, durante o estudo, observar o ganho tanto de força como estético com elevação de quadril.

Já a elevação pélvica é executada com a barra apoiada nas cristas ilíacas de forma horizontal, com as costas do indivíduo apoiadas em um banco, joelhos em 90° graus e posteriores de coxa paralelos ao chão; mantendo a coluna sempre ereta, descendo o quadril e o empurrando de volta, contraindo os glúteos em sua subida. Os músculos requisitados são:

³ <https://edupersonal.com/agachamento-a-posicao-dos-pes-faz-diferenca-no-resultado>

- isquiotibiais;
- glúteo máximo;
- isquiotibiais do adutor magno;
- adutores;
- fibras posteriores do glúteo médio e mínimo;
- eretor da coluna;
- reto femoral;
- músculos vastos.



Figura 2. Elevação Pélvica. ⁴

Segundo Contreras (2011):

A elevação pélvica com barra é uma forma biomecanicamente eficiente de trabalhar os músculos dos glúteos. O exercício pode ser usado para maximizar a ativação do músculo do glúteo, desenvolver a força de extensão do quadril na faixa final da musculatura glúteo máximo, aumentar a produção de força horizontal e aumentar a contribuição do glúteo máximo em relação aos isquiotibiais durante o movimento de extensão do quadril, o que pode diminuir a probabilidade de lesões nos isquiotibiais.

Ainda dentro desse contexto vale ressaltar que na visão de Contreras (2015) prossegue que: “a elevação pélvica coloca maior tensão nos glúteos ao longo de toda a amplitude do movimento”.

Isto quer dizer que esse exercício impacta na tensão muscular quando a pessoa está praticando a ação, dessa maneira essa tensão se propaga no corpo, em razão dos movimentos realizados

⁴ Autoria própria

de modo contínuo. desse modo, o autor não só confirma, mas reafirma sobre a realização desses movimentos para a melhoria do tônus muscular.

Contreras (2001) diz também que “a elevação de quadril, também chamada de *hip thrusts* ou elevação pélvica, é o movimento mais potente que pode ser feito para trabalhar a região. Ele envolve praticamente os mesmos músculos que o agachamento. Mas, o aumento do foco nos glúteos e a menor chance de lesões o torna superior.”

Diante disso, é fato que tanto o agachamento quanto a elevação pélvica recorrem a musculatura dos glúteos para execução do movimento completo. No entanto, inúmeros profissionais de Educação Física em seus perfis nas redes sociais, bem como em sites de exercícios físicos postam/veiculam informações acerca da maior efetividade ou do agachamento, ou da elevação pélvica para ganhos de hipertrofia e força em glúteos. Sobre esse assunto, trataremos no próximo item desta pesquisa.

AGACHAMENTO E ELEVAÇÃO PÉLVICA: O QUE CIRCULA NA INTERNET?

Em pesquisas realizadas nas redes sociais e blogs de musculação que abordam o tema, é relatado que o exercício de elevação pélvica, se faz necessário para o fortalecimento e construção de um glúteo mais forte e estético.

Muitos discutem sobre como o exercício de elevação de pélvica é eficaz, chegando a discordar de artigos científicos, que por exames de eletromiografia observam como o músculo é ativado durante o exercício.

Sendo assim, Doug Kechijian ao escrever no seu blog⁵ questiona sobre a elevação pélvica e a ciência, apontando que:

Aqueles que participam de discussões sobre a elevação pélvica por vezes concluem que mais ensaios controlados são necessários para esclarecer a utilidade do exercício. No entanto, não acho que mais “ciência” ajudará a iluminar a discussão, porque exercícios gerais de força com pouca transferência para algo como corrida podem não justificar seus próprios estudos.

O mesmo autor, também fala sobre o uso do empirismo e da experimentação na questão da elevação pélvica. E, é importante considerar os múltiplos questionamentos que são necessários para que a avaliação dos procedimentos possa ser adotada e então o indivíduo possa verificar e acompanhar os resultados obtidos pelos exercícios.

Nesse sentido o autor do blog Kechijian, discute que

⁵ <https://simplifaster.com/articles/barbell-hip-thrust/>

a elevação pélvica com barra é um microcosmo para qualquer desempenho de exercício [...]. Esperançosamente, as seguintes questões ajudam a fornecer uma plataforma para uma discussão mais aprofundada sobre o grau em que os exercícios gerais de força contribuem para resultados de desempenho complexos.

Ora, isto é imprescindível para a determinação da qualidade a que se propõe a pessoa que pratica o exercício de elevação pélvica. Vejamos as principais questões trazidas pelo autor :

Em estudos que mostraram que a elevação pélvica com barra é eficaz, como a novidade do exercício foi considerada? A maioria dos atletas está exposta a variações de agachamento; não tantos para elevação pélvica . Estímulos novos têm maior probabilidade de provocar uma resposta adaptativa? Por que elevação pélvica versus agachamentos? O que o agachamento fez para se tornar um barômetro para o desempenho de sprint em primeiro lugar?

Observa-se, portanto, que esses questionamentos merecem ainda muitos estudos e quiçá estudos de controle. Ou seja, o autor aponta a necessidade de

[...]um estudo bem controlado, o grupo experimental e o grupo de controle devem ser idênticos, exceto para a variável em questão. No contexto desta discussão, presumimos que o programa de treinamento que ambos os grupos seguem é válido, exceto para a elevação pélvica, cuja eficácia ainda não foi determinada.

Indagações outras, prosseguem de acordo com o autor, a saber:

Por que mais atividade EMG em um músculo específico é um resultado desejável? EMG é fácil de medir, mas sua ênfase na fisioterapia e círculos de desempenho justifica uma avaliação séria. Os estudos EMG promovem um crescimento contínuo da equipe "All-Star" de músculos. Quantos músculos ou exercícios mais são dignos de seu próprio artigo? A atividade EMG, embora fácil de quantificar, não é necessariamente mais reveladora do que o olho do treinador para a posição.

Quanto aos estudos trazidos por Bruce, 2020 diz em seu blog⁶

O agachamento é um exercício completo, pois envolve vários músculos, incluindo os músculos abdominais, das costas, coxas e glúteos. Dessa forma, os principais benefícios do agachamento são: fortalecimento dos músculos abdominais e das costas, fortalecimento e hipertrofia das coxas e dos glúteos, melhora do condicionamento físico diminuição do risco de lesões, Ajuda na perda de peso. Além disso, os agachamentos melhoram o contorno corporal e ajudam na manutenção da boa postura e podem ser praticados em qualquer ambiente.

Nota-se uma significativa prevalência do exercício do agachamento visto a riqueza de detalhes trazido pelo autor.

É observado no Instagram do treinador Tales⁷ de Jesus Cao que ele menciona em suas postagens como o exercício de elevação pélvica dependo da variação da cabeça pode ser efetivo ou não, tendo como referência Contreras.

⁶ <https://www.tuasaude.com/como-fazer-agachamentos-corretamente/>:

⁷ Instagram @tales_treinador

O Tales surge com postagens de agachamento no que tange na variação do exercício de agachamento onde diz que a variação de postura e da barra durante a execução do exercício interfere diretamente no resultado final e no grupamento muscular que o agachamento atinge.

No blog da Integralmédica⁸ publica que: “O agachamento é um exercício excelente para as pessoas que desejam ter pernas e glúteos perfeitos. Ele ajuda na definição dos músculos e é um aliado para reduzir ou aumentar as medidas, de acordo com a maneira como é feito. Além disso, ainda combate a celulite.”

E também ele aborda que: “o agachamento é um dos exercícios mais indicados para quem deseja hipertrofia dos membros inferiores. Ou seja, se você quer aumentar ou definir seus glúteos e coxas, o agachamento é o exercício certo para você.”

AGACHAMENTO E ELEVAÇÃO PÉLVICA: UM ESTUDO SOBRE O TEMA

Observou-se, nos estudos realizados, que há uma maior quantidade de artigos sobre o exercício de agachamento, entretanto a elevação pélvica vem a ser abordada de forma mais técnica, e que entre eles há variações tanto de técnica quanto de resultado.

Cada exercício objetiva um ganho específico e a elevação pélvica tende a ter um ganho horizontal em movimentos de corrida, por exemplo. No que diz Millar et al (2020): “A elevação pélvica foi ‘potencialmente mais benéfica’ do que o agachamento para velocidade de sprint a curta distância (0–20 m), enquanto o agachamento foi superior para saltos verticais, mas não horizontais.”

Assis (2018) aponta que: “[...]o agachamento frontal apresentou uma maior ativação do glúteo máximo, com uma média de 94% de ativação, com um desvio estatístico de 15%, [...] a análise foi feita comparando as percentagens do pico da raiz quadrada da média da ativação muscular (RMS) do sinal durante os exercícios com o pico de (RMS) obtido no teste de 1RM.”

Ainda Assis (2018) discute que “Com o aumento no número de salas de musculação a sua prática tornou-se popular. Os praticantes esperam que com o treinamento de força sejam obtidos benefícios como aumento da força e massa magra, redução da gordura corporal e melhoria do desempenho esportivo e da vida diária, um programa de treino bem planejado e executado pode proporcionar todos esses benefícios.”

⁸https://blog.integralmedica.com.br/agachamento/?gclid=CjwKCAiAksyNBhAPEiwAIDBeLKXcpZ1MMjq7_Wj8V31TCeSCEf5MByKRGB1aVfdPuySvJndnOPMvnRoCFyMQAvD_BwE

Schoenfield in Marchetti et al (2013) demonstra que o: exercício agachamento pode variar em função da amplitude (ou profundidade) em relação à flexão da articulação do joelho, sendo: agachamento parcial (até 40°), meio-agachamento (70-100°) e agachamentos profundos (acima de 100°). Dito isso observa-se que para haver ganhos reais no agachamento sempre deve ser prescrito agachamento completo por ele exigir uma ativação e força maior na musculatura dos glúteos.

Os estudos sobre elevação pélvica com outras variações indicam que, [...], os resultados demonstraram que a elevação de pélvica apresentou níveis de excitação mais elevados apenas para a análise as amplitudes EMG das fibras do glúteo máximo superior (Contreras et al., 2017)

Na visão de Silva et al (2017) “nota-se no ambiente das academias, que em nível de senso comum, acredita-se que estas diferentes formas de execução e variações do exercício de agachamento venham promover solicitações mais intensas de grupos musculares específicos, e conseqüentemente um possível resultado estético para determinada região corporal.”

Ainda Silva et al (2017) diz que:

No entanto, alguns estudos importantes utilizando o método de eletromiografia (EMG) têm contrariado estas hipotéticas e desejadas respostas quanto a recrutamento dos músculos específicos ao longo da execução dos movimentos nestes ou outros tipos de variações do exercício. Os resultados não encontraram diferenças significativas entre a musculatura do quadríceps, adutor ou isquiotibiais, mas apenas um pequeno aumento da ativação dos glúteos quando se aumenta o afastamento dos pés.

Quanto aos exercícios discutidos por Neto, Walter Krauser et al (2017) sobre: “a elevação pélvica observou-se na literatura pertinente que o exercício BHT (elevação pélvica) pode induzir uma alta atividade neuromuscular dos músculos extensores do quadril, principalmente do glúteo máximo, em comparação com os exercícios mais tradicionais. É necessário dizer que é um ótimo exercício para glúteo porem não exclui o fato que o agachamento também é um ótimo construtor.”

Ainda vale considerar que o autor acima diz que além disso, variações no posicionamento dos pés durante a execução do BHT podem apresentar diferentes níveis de excitação dos músculos associados às articulações do joelho e quadril.

À baila dos estudos realizados em Neto, Walter Krauser et al (2017) o BHT causa uma transferência aguda significativa para atividades de alta velocidade e deslocamento horizontal.

Por outro lado, ainda há controvérsia sobre os efeitos do treinamento crônico de BHT no desempenho esportivo de longa duração.

Ainda de acordo com os estudos de Neto, Walter Krauser et al (2017):

Não é surpreendente que o BHT tenha provocado maior atividade EMG no músculo glúteo máximo em comparação com os outros exercícios (Andersen et al., 2018 ; Contreras et al., 2015; Williams et al., 2018). Worrell et al. (2001) mostraram que ao testar o torque isométrico máximo de extensão do quadril em um dinamômetro, a atividade EMG do glúteo máximo foi maior com o quadril em 0 ° de extensão (exatamente no final da fase concêntrica do BHT).

O detalhamento descrito pelo autor Neto, Walter Krauser et al (2017) indica que é preciso verificar e trazer à luz os aspectos que incluem menor força e o desdobramento sobre os quadris, dentre outros. Conforme afirma o autor quando diz:

Além disso, a flexão do joelho (ângulo de cerca de 90 °) durante a fase de levantamento do quadril induz uma insuficiência dos isquiotibiais (menor produção de força), exigindo um maior esforço do músculo glúteo máximo para gerar torque suficiente para a extensão do quadril (Know e Lee, 2013). [...]diminuir o ângulo de flexão dos joelhos colocando os pés à frente aumentaria as demandas neuromusculares dos isquiotibiais sem alterar a excitação do glúteo máximo.

Ainda o mesmo autor aponta que Neto, Walter Krauser et al (2017) “Independentemente disso, parece que quanto menor o comprimento do músculo (como a fase concêntrica superior do BHT), maiores os níveis potenciais de atividade EMG do glúteo máximo (Robertson et al., 2008). Esse fato pode ser explicado pela natureza anatômica da arquitetura do músculo glúteo máximo, associada ao ângulo da posição em que os voluntários permanecem para o teste de contração isométrica voluntária máxima utilizado para normalização do sinal EMG.”

Nesse contexto, o autor continua evidenciando que [...] as cargas mais pesadas utilizadas no BHT, em comparação com os tipos de agachamento, também podem ter levado às diferenças significativas encontradas no músculo vasto lateral, cuja função seria estabilizar (isometricamente) o joelho durante a execução do BHT.

Além disso, Collazo Garcia et al. (2018) apresentaram que a sequência de excitação muscular durante o exercício BHT é o glúteo máximo, glúteo médio, bíceps femoral, semitendíneo, vasto lateral, vasto medial e reto femoral. Portanto, segundo eles, a razão de coativação isquiotibiais: quadríceps aumenta quando as variações são realizadas (COLLAZO GARCIA et al., 2018).

Durante a investigação, percebeu-se que ainda há poucas informações sobre o exercício de elevação pélvica, entretanto sobre o agachamento há uma maior quantidade de literatura, que

versa sobre a biomecânica executada de forma completa e que ativa todo o glúteo máximo sendo auxiliado do glúteo médio.

Observou-se, então, que na busca realizada entre artigos e resumos do site de pesquisa acadêmica, há maior ênfase nos estudos de agachamento do que em elevação pélvica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos de Contreras (2001;2015 e 2017), Assis (2018), MATTOS ETAL (2021) e outros sobre o agachamento e elevação pélvica, indicaram que há mais estudos sobre agachamento do que sobre elevação pélvica, resultando uma lacuna de investigação importante para a qualificação dos exercícios realizados pelos indivíduos.

Respondendo aos objetivos propostos os artigos levantados carecem ainda de atualizações. E, os artigos encontrados são mais evidentes no âmbito do agachamento do que em elevação pélvica. Nota-se que não há uma comprovação consistente se o agachamento é melhor ou mais eficaz que a elevação pélvica e sim aponta que muitos estudos ainda merecem ser feitos dado a importância e a relevância sobre o fortalecimento dos glúteos, quando o indivíduo tem a prática constante de um ou de outro.

Em se tratando das academias, vale incentivar a ampliação das análises e também os estudos comparativos que precisam ser traçados a partir de uma metodologia que possibilite um desenho específico de resultados, que possam indicar a importância de um exercício sobre o outro, especialmente para os fortalecimentos dos glúteos. Esta área é buscada com muita frequência nas acadêmicas em busca de uma saúde e estética corporal.

REFERÊNCIAS

NETO, Krause Walter et al. Barbell Hip Thrust, Muscular Activation and Performance: A Systematic Review. **Journal of Sports Science and Medicine** (2019) 18, 198-206). Received: 27 August 2018 / Accepted: 24 January 2019 / Published (online): 01 June 2019. Disponível em< <http://www.jssm.org> >

GIL, Antônio Carlos, 1946- Como elaborar projetos de pesquisa/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002 <acessado em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf >

FIGURA 1. <https://edupersonal.com/agachamento-a-posicao-dos-pes-faz-diferenca-no-resultado/>

CONTRERAS, Bret MA1; Cronin, John PhD, CSCS1; Schoenfeld, Brad MSc, CSCS2 Barbell Hip Thrust, **Strength and Conditioning Journal**: October 2011 - Volume 33 - Issue 5 - p 58-61
doi: 10.1519/SSC.0b013e31822fa09d

CONTRERAS, B., Vigotsky, A., Schoenfeld, B., Beardsley, C., Cronin, J. 2015. [A comparison of gluteus maximus, bicep femoris, and vastus lateralis electromyographic activity in the back squat and barbell hip thrust exercises.](#) Journal of Applied Bio Mechanics. 31(6): 452-458

MILLAR N. A., Colenso-Semple, L. M., Lockie, R. G., Marttinen, R., & Galpin, A. J. (2020). In-Season Hip Thrust vs. Back Squat Training in Female High School Soccer Players. International journal of exercise science, 13(4), 49–61.

<https://bretcontreras.com/hip-thrust-and-glute-science/>

MATOS, Cristiano.Cardoso. D.; LISBOA, Salime.Donida. C.; SANTOS, Ana.Paula.Maurilia. D.; AL., et. Musculação. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. 9786581739041. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581739041/>. Acesso em: 01 dez. 2021.

LIMA, Cláudia. S.; **PINTO**, Ronei. S. *Cinesiologia e Musculação*. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2011. 9788536310251. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536310251/>. Acesso em: 01 dez. 2021.

<https://www.strongerbyscience.com/barbalho/>

NETO, W. K., Vieira, T. L., & Gama, E. F. (2019). Barbell Hip Thrust, Muscular Activation and Performance: A Systematic Review. *Journal of sports science & medicine*, 18(2), 198–206.

Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida – ISSN: 2178-7514. V.5, n.2, 2013

ASSIS, Allan de Freitas de. Nível de ativação do músculo glúteo máximo em três exercícios de elevação do quadril. 2018. 56 f. Monografia (Curso de Bacharelado em Educação Física) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR. Curitiba, 2018.

Schoenfeld BJ. Squatting kinematics and kinetics and their application to exercise performance. *J Strength Cond Res*. 2010;24(12):3497-506.

Arquivos de Ciências do Esporte Archives of Sport Sciences Artigo Original O exercício de agachamento e suas variações: um estudo descritivo com praticantes universitários Squat exercise and its variations: a descriptive study with university practitioners Weder Alves Silva^{1,*} Cezimar Correia Borges^{1,2} Rodrigo Ansaloni de Oliveira¹ Roosevelt Leão Júnior^{1,2} Patrícia Roberta dos Santos^{1,2}

<http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/aces> ISSN: 2317-7136 Arq Cien Esp 2017;5(1):9-12

<https://simplifaster.com/articles/barbell-hip-thrust/>