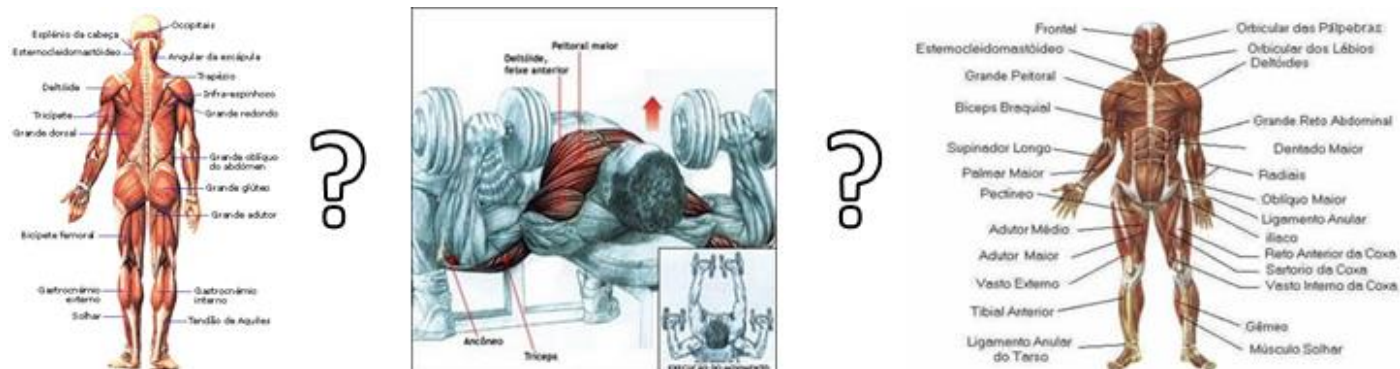


Grupos musculares: como dividir ou separar

Autor: Felipe Nassau - [Currículo e contato](#)

Setembro / 2010



Uma dúvida geral na sala de musculação consiste na separação dos grupos musculares: quais músculos treinar no mesmo dia e quais separar. Não existe uma regra, mas existem alguns preceitos que, quando respeitados, trazem uma maior segurança e efetividade ao treinamento.

De uma maneira simplificada, o treinamento se baseia em gerar uma depleção (esgotamento) no sistema neuromuscular para que o corpo se reorganize entre uma sessão de treino e a próxima (descanso) e promova uma repleção, ou seja, uma recuperação com melhoras.

Assim, o treinamento deve racionalizar estímulos e descanso. Descansos excessivos não promovem melhoras e descansos insuficientes podem promover o estado de *overtraining* (sobretreinamento). Além disso, estímulos realizados de modo desequilibrado podem trazer resultados desarmônicos e até lesões.

Um bom modo de planejar um treino pode ser a aplicação do mesmo grau de estímulo para cada grupamento muscular e a mesma lógica de descanso para todos, fazendo com que todos evoluam de modo semelhante. Para isso é necessário saber quais músculos realmente atuam em cada exercício para não treiná-los separadamente em outros dias.

Ações de músculos motores

É comum o equívoco de que exercícios complexos (multiarticulares) não treinam todos os músculos atuantes na sua execução. Como exemplo, o supino reto que muitos afirmam estimular os peitorais, na verdade também são igualmente efetivos para tríceps e deltóides anterior e médio, com uma ênfase menor, talvez, nos deltóides médios, devido à sua posição anatômica. Porém, há estudos com eletromiografia demonstrando que o deltóide médio é mais ativado até que os peitorais. Nesse caso, no dia em que fizer supino reto, todos esses músculos serão treinados e sofrerão algum tipo de esgotamento, tornando improdutivo treinar deltóides e tríceps em dias diferentes do supino, pois sofrerão uma maior sobrecarga e terão um menor tempo para recuperação. Esse mesmo padrão de ativação é igual em atletas de supino e em iniciantes, mostrando que a consciência corporal não ajuda a isolar músculos, porém, exerce efeito na melhor sincronia de ativação, conferindo maior estabilidade e coordenação (Kristiansen et al., 2015)

O mesmo tipo de erro costuma ocorrer em separar os músculos posteriores da coxa, quadríceps e glúteos em dias diferentes, supondo uma ênfase nesses grupos. Esses músculos atuam diretamente e de modo equilibrado em exercícios fundamentais como agachamentos, *leg press*, afundos e levantamentos (Escamilla et al, 2001). Como curiosidade, os músculos mais ativos num agachamento são os das panturrilhas, seguidos pelos glúteos e só depois,

as coxas. E essa participação do trabalho do glúteo parece aumentar em função da carga. Ou seja, realizando *leg press* e cadeira extensora na segunda-feira para enfatizar quadríceps, implica diretamente num trabalho forte também de glúteos e posteriores da coxa. Caso execute na quinta-feira a cadeira flexora e stiff para “isolar” os posteriores da coxa e os glúteos, implica em treinar uma vez por semana o quadríceps e duas vezes os posteriores e glúteos, o que pode dificultar a recuperação destes. Porém, dependendo da técnica e em mulheres, pode ser que os exercícios de cadeira cinética fechada não sejam suficientes para os posteriores da coxa, necessitando complementar (Bryanton et al., 2012 ; Popov et al., 2006; Youldas et al., 2007; Zeller et al., 2003).

Outro erro rude é separar músculos ditos grandes (como o peitoral) de músculos supostamente pequenos (como o tríceps). Isso se deve ao fato de que a afirmativa é falsa. O músculo mais volumoso da cintura escapular e braços em humanos é o deltoide (que dizem ser pequeno), assim como o tríceps é um músculo bem mais volumoso que o peitoral (Holzbaur et al., 2007)

Atuação muscular nos exercícios básicos multiarticulares

Exercício	Músculos motores	Músculos estabilizadores
Supinos	Peitorais, deltoide anterior e médio, tríceps	Dorsais, adutores das escápulas, trapézios ascendentes, deltoide posterior, bíceps
Desenvolvimentos	Deltóide anterior e médio, Peitoral, tríceps, trapézios ascendentes	Dorsais, adutores das escápulas, deltoide posterior, bíceps, abdome.
Puxadas	Dorsais, adutores das escápulas, deltoide posterior, trapézios descendentes, bíceps, (abdome?)	Deltóide anterior e médio, Peitoral, tríceps, trapézios ascendentes, abdome
Remadas	Dorsais, adutores das escápulas, deltoide posterior, bíceps,	Deltóide anterior e médio, Peitoral, tríceps, trapézios ascendentes, paravertebrais, abdome.
Leg press, afundos e agachamentos	Glúteos, quadríceps, posteriores da coxa, paravertebrais, panturrilhas.	Adutores do quadril, Glúteo médio, sartório, abdome e todos os atuantes na articulação dos ombros e cintura escapular.

Ações de músculos estabilizadores

Sabe-se também que alguns músculos, cuja contração não favorece a execução do movimento, atuam estabilizando e mantendo a sua trajetória. Isso não deve ser desconsiderado. Como o melhor exemplo, há estudos que demonstram que a musculatura interna da coxa (os adutores) é altamente ativada em agachamentos e leg press em suas posições padrão (Enocson et al., 2006)

Sabe-se que a atividade dos músculos estabilizadores aumenta de acordo com a carga absoluta, grau de liberdade de movimento e esforço relativo. Como exemplo, o trabalho dos deltoídes posteriores, adutores das escápulas e dorsais ocorre no supino como estabilizadores. Em um supino máquina, isso pode ser bem reduzido, mas, incrementando carga, isso pode aumentar. Ao passar para um supino com barra, aumenta e ao passar para halteres, mais ainda, devido ao maior desequilíbrio. Caso as repetições sejam máximas ou, até mesmo, haja métodos de treinamento pós-fadiga (drop-set, repetições forçadas, etc), esse trabalho de estabilização é mais necessário ainda.

Isso pode ter algumas implicações na hora de escolher os exercícios e quais grupamentos separar ou agregar num mesmo treino. Como curiosidade, em atletas de supino até a musculatura da coxa é altamente ativa durante o supino (Kristiansen et al., 2015)

Há relatos clínicos de indivíduos submetidos a treinos muito intensos de supinos e desenvolvimentos afirmando que ocorreram altos danos na musculatura atuante nas puxadas e remadas, perdurando por dias, pois, nesses exercícios, ela atua como estabilizadora. Assim, caso a recuperação seja inadequada, o treino de puxadas e remadas será prejudicado, provocando queda de força. Isso, em longo prazo, pode desencadear um sobretreinamento, se os ajustes necessários não forem feitos.

HIT, Heavy Duty, e outras estratégias de baixo volume e alta intensidade.

Talvez, esse seja um grande fator para o sucesso de estratégias onde não se separavam grupos atuantes nas mesmas articulações, como o antigo HIT (*high intensity training*), muito utilizado no fisiculturismo e que preconizava baixos volumes, altíssimas intensidades de treinamento e longos períodos de descanso entre treinos. Talvez, o sucesso possa ter ocorrido devido à baixa probabilidade de ocorrência de sobretreinamento e lesões.

Ao treinar todos os grupos musculares no mesmo dia reduz-se a chance de algum grupo muscular sofrer danos em dias diferentes ao que foi planejado. Porém, existem algumas dificuldades na aplicação desse tipo de metodologia: imagine realizar agachamento, supino e remada em altíssima intensidade e na mesma sessão de treino... Isso pode ser insuportável para a exorbitante maioria das pessoas e até mesmo para alguns entusiastas de musculação.

Tendências atuais

Uma estratégia adaptada tem sido utilizada por alguns atuais treinadores e com bons resultados: agregar todos os músculos de membros superiores e tronco em um dia, membros inferiores em outro e em alguns casos, abdome e panturrilhas num terceiro dia. Isso pode evitar o sobretreinamento e com uma frequência semanal de treinos maior, o que pode favorecer a adesão ao programa de treinamento e também estimular outros metabolismos importantes para o bom funcionamento do organismo.

Equilíbrio e harmonia muscular

Outra estratégia interessante é buscar equilibrar o mesmo volume e método de treino para os músculos que trabalham de modo antagônico, mesmo que atuem em quase todos os exercícios como motores ou estabilizadores. Ou seja, para cada série de supino, talvez seja adequada uma série de remadas (principalmente a pronada); para cada série de puxadas, uma de desenvolvimentos; para cada série de remada alta, uma de paralelas. Isso vale também para bíceps e tríceps.

No caso dos membros inferiores, todos os músculos trabalham harmonicamente nos levantamentos básicos, mas caso execute exercícios isolados para posteriores da coxa ou quadríceps, pode valer a mesma regra.

É importante lembrar que isso não é uma regra para todos os treinos. O equilíbrio deve ocorrer no planejamento, ou seja, todos os grupamentos devem ser estimulados e regenerados de modo semelhante ao final de cada ciclo. Isso pode ocorrer em um mês com quatro treinos com volumes iguais para os grupamentos em todos os treinos. Porém, se na primeira semana enfatizar peitorais, na segunda, os deltóides, na terceira, o tríceps, e na quarta, todos de um modo global, pode ocorrer a mesma lógica de equilíbrio ao final do ciclo (isso também vale para todos os músculos que trabalham em conjunto – agonistas).

Conclusões

Não existe uma regra geral para agrupar ou segregar músculos em um treino. A única recomendação é que todos os grupamentos sejam estimulados de modo semelhante e tenham recuperações adequadas e equalizadas. Isso garantirá uma evolução segura e harmônica. Porém, ao contrário do que muitos pensam, todos os músculos envolvidos diretamente em um exercício são estimulados de modo igual, segundo fortes evidências científicas.

Porém, sabe-se que músculos antagonísticos atuam diretamente nos exercícios para seus agonistas como estabilizadores e esse trabalho aumenta em função de carga, grau de desequilíbrio do exercício e esforço aplicado. Ou seja, é possível que uma série de supino além de ser efetiva para peitorais, ombros e tríceps, pode ser também um estímulo moderado ou até intenso para dorsais e bíceps e isso deve ser considerado em uma prescrição. Uma forma de corrigir esse fator é treinar o corpo todo de modo equilibrado numa mesma sessão de treino. Assim, será ofertada a mesma carga de estímulo e recuperação a todos os músculos. Mesmo essa estratégia tendo sido utilizada há mais de meio século por fisiculturistas e com grande sucesso, é bastante intolerável e pode levar ao destreino de algumas capacidades físicas importantes.

Por isso, muitos treinadores têm optado por uma forma híbrida deste método, que é separar um dia para músculos do tronco e membros superiores, outro para inferiores e quadril e um para músculos acessórios. Essa estratégia parece ser tão efetiva no equilíbrio muscular quanto o HIT proposto pelos fisiculturistas, porém, com vantagens metabólicas e de execução mais simples. De modo geral, a regra é equacionar todas essas variáveis para que, ao final de cada ciclo de treinamento, todos os músculos respondam harmonicamente. Isso garante as melhoras físicas, posturais e deixa o aluno cada vez mais longe do sobretreinamento e das lesões. Como essas variáveis são muito inconstantes, é importante procurar um treinador habilidoso para ajudá-lo a resolver a “equação”.

Referências

- RASCH, P.J. Cinesiologia e anatomia aplicada. Guanabara Koogan, 7ª edição, 2008.
- McGINNIS, Peter M. Biomecânica do Esporte e do Exercício. Editora Armed. Porto Alegre, 2002.
- Hall, S.J. Biomecânica Básica. Ed. Guanabara Koogan, 2000.
- Rogers, R.A.; Newton, R.U.; Mcevoy, K.P.; Popper, E.M.; Doan, B.K.; Shim, J.K; Bolt, L.R; Volek, J.S. Kraemer, W.J. The effect of supplemental isolated weight-training on Upper-arm size and upper body strength. Journal of strength and conditioning research. V.14, n.3, p.369, 2000.
- ESCAMILLA RF, FLEISIG GS, ZHENG N, LANDER JE, BARRENTINE SW, ANDREWS JR, BERGEMANN BW, MOORMAN CT 3RD. Effects of technique variations on knee biomechanics during the squat and leg press. Med Sci Sports Exerc. 2001 Sep;33(9):1552-66
- ESCAMILLA RF. Knee biomechanics of the dynamic squat exercise. Med Sci Sports Exerc. 2001 Jan;33(1):127-41
- SMITH, D; BRUCE-LOW, S. Strength Training methods and the work of Arthur Jones. Journal of Exercise Physiology online Volume 7 Number 6 December 2004
- KRISTIANSEN M1, MADELEINE P, HANSEN EA, SAMANI A. Inter-subject variability of muscle synergies during bench press in power lifters and untrained individuals. Scand J Med Sci Sports. 2015 Feb;25(1):89-97.
- BRYANTON MA1, KENNEDY MD, CAREY JP, CHIU LZ. Effect of squat depth and barbell load on relative muscular effort in squatting. J Strength Cond Res. 2012 Oct;26(10):2820-8.
- POPOV DV, TSVIRKUN DV, NETREBA AI, TARASOVA OS, PROSTOVA AB, LARINA IM, BOROVIK AS, VINOGRADOVA OL. [Hormonal adaptation determines the increase in muscle mass and strength during low-intensity strength training without relaxation]. Fiziol Cheloveka. 2006 Sep-Oct;32(5):121-7.
- HOLZBAUR KR1, MURRAY WM, GOLD GE, Delp SL. Upper limb muscle volumes in adult subjects. J Biomech. 2007;40(4):742-9. Epub 2007 Jan 22.
- ENOCSON AG1, BERG HE, VARGAS R, JENNER G, TESCH PA. Signal intensity of MR-images of thigh muscles following acute open- and closed chain kinetic knee extensor exercise - index of muscle use. Eur J Appl Physiol. 2005 Jul;94(4):357-63. Epub 2005 May 26.
- YOUDAS JW, HOLLMAN JH, HITCHCOCK JR, HOYME GJ, JOHNSEN JJ. Comparison of hamstring and quadriceps femoris electromyographic activity between men and women during a single-limb squat on both a stable and labile surface. J Strength Cond Res. 2007 Feb;21(1):105-11.
- ZELLER BL, MCCRORY JL, KIBLER WB, UHL TL. Differences in kinematics and electromyographic activity between men and women during the single-legged squat. Am J Sports Med. 2003 May-Jun;31(3):449-56.