

Máquinas ou pesos livres. Resultados? Segurança? Conforto?

Felipe Nassau e Vinícius de Paula esquerda - [Currículo e contato](#)

Fevereiro / 2010 (atualizado em maio/2014)



Marketing financeiro de indústrias de aparelhos

Atualmente, o maior investimento da maioria das academias é a aquisição de aparelhos mais modernos, dentre os quais, aqueles que trabalham músculo isolados e, em alguns casos, até modelos que são operados por computador, o que lota de equipamentos a sala de musculação e contribui para que os pesos livres sejam deixados de lado cada vez mais.

A “febre” por máquinas começou com a afirmação de que não seria seguro utilizar pesos livres, um mito propalado por uma empresa que vendia aparelhos de musculação. Basta ter um pouco de conhecimento sobre biomecânica e de visão crítica para perceber que a afirmação é inconsistente. Essa nada mais foi que uma estratégia mentirosa para vender máquinas, pois enquanto um novo empreendedor poderia abrir uma pequena academia com uma estrutura para agachamentos (gaiola), que é um equipamento de mecânica um tanto quanto simples de fazer (uma estrutura com barras laterais com regulagem de altura), era convencido e ludibriado de que tais exercícios poderiam ser lesivos, induzindo-o a comprar uma máquina para extensão de joelhos, outra para a flexão de joelhos, uma para adução do quadril, uma para a abdução do quadril e outra para a extensão do quadril, sendo que, provavelmente, cada uma delas, separadamente, custe bem mais que uma gaiola.

Eficácia de pesos livres e máquinas

Tecnicamente falando, o grande problema é que tais máquinas não são mais seguras e muito menos são tão eficazes quanto os movimentos livres. Há vários estudos que comprovam que exercícios com mecânicas naturais como agachamentos, supinos e remadas proporcionam melhores resultados comparado ao trabalho muscular isolado utilizando as máquinas. Retomando o exemplo anterior, realizando o agachamento, o resultado seria melhor para todos os grupamentos musculares envolvidos do que realizar todos os cinco exercícios isolados, se feitos na mesma intensidade.

A explicação é simples: o corpo humano está sujeito à incidência de forças durante todo o dia, principalmente a força gravitacional. Agachar para pegar um objeto, puxar o corpo para cima para escalar uma escada vertical e empurrar objetos para frente com os braços são atividades extremamente naturais e não são utilizadas máquinas para que isso ocorra. As máquinas direcionam o movimento fazendo com que a força seja aplicada apenas para que a carga seja elevada, sem levar em consideração os desequilíbrios de uma movimentação natural. Como exemplo, na extensão de joelhos ocorre apenas este movimento pela contração do quadríceps (músculo anterior da coxa), sem ação de outros músculos nem desequilíbrio horizontal. Já em um agachamento livre, ocorrerá a extensão do joelho pela contração do quadríceps, a extensão do quadril pela contração dos músculos posteriores da coxa e do glúteo e ainda

uma contração dos adutores e abdutores do quadril para estabilizar os desequilíbrios horizontais. Assim, todos os músculos que eram trabalhados isoladamente estão trabalhando em um só movimento, e em harmonia, com uma sobrecarga maior. Por esse motivo, ocorrem maiores ganhos de força, de massa muscular e de uma forma equilibrada. Um fato curioso é que uma das maiores causas de lesões articulares é por níveis de força desequilibradas entre os músculos que atuam na mesma articulação, com movimentos contrários. Nesse sentido, trabalhar todos os músculos da coxa com um só exercício baseado em um movimento elementar pode conferir maior segurança para a articulação do joelho.

Concluindo: Exercícios realizados com pesos livres são mais naturais, funcionais e efetivos que exercícios feitos em máquina, promovendo maior ganho de força, massa muscular e equilíbrio.

Segurança no treinamento com pesos livres

O fato que torna os movimentos livres mais eficazes é o mesmo que os torna mais seguros. Sendo a quantidade de músculos envolvidos em cada articulação para equilibrar e elevar a carga maior que em um exercício isolado, faz também com que os vetores de força incidentes na articulação estejam em equilíbrio. Em termos práticos, o vetor gerado pela musculatura que faz a extensão do joelho pode ter o valor mais elevado possível, desde que hajam vetores gerados pela musculatura responsável por flexionar o joelho (como posterior de coxa, panturrilhas e de musculaturas adjacentes), com a magnitude necessária para manter a articulação estável, situação que ocorre nos agachamentos, levantamentos terras, *leg press*.

Riscos no treinamento com pesos livres e em máquinas

O risco mais comum no uso dos pesos livres são os acidentes ocasionados por mau uso dos equipamentos ou por posturas e execuções inadequadas. Isso pode ser evitado com uma prescrição e um acompanhamento profissional. O risco de acidentes em máquinas também existe, pois, com uma regulagem errada, a postura do aluno e a execução do movimento estarão inadequadas a um padrão natural de movimentação, podendo provocar lesões.

Além disso, as máquinas são projetadas em função da média de estatura de uma comunidade. Logo, é comum pessoas muito baixas ou muito altas não conseguirem regulagens adequadas para si e pessoas com um pouco mais de peso se sentirem desconfortáveis em máquinas, o que não acontece com os pesos livres.

Concluindo: O corpo se movimenta de forma harmônica com pesos livres. São seguros, desde que orientados, o que também vale para as máquinas. Pesos livres servem para todas as estaturas e pessoas, já as máquinas não se ajustam bem a pessoas obesas, muito altas ou baixas.

Equilíbrio, coordenação motora e pesos livres

Devido à utilização de cargas de trabalho em movimentos muito similares aos do dia-a-dia, os pesos livres são capazes de desenvolver de modo mais efetivo a coordenação motora, pois, cada vez que ocorrer um desequilíbrio, o corpo buscará uma forma de se reequilibrar e voltar a uma posição em que seja possível realizar o movimento (o que ocorre em milissegundos).

Para crianças em desenvolvimento, é altamente desejável a prática de exercícios que construam maior consciência e controle corporal para que seus movimentos sejam aprimorados, o que também evitará que sejam excluídas de brincadeiras em grupo por serem consideradas “desengonçadas”.

Também é comum a perda de força e de equilíbrio com o avanço da idade, razão pela qual o trabalho com pesos livres, além de restabelecer a força, pode melhorar a coordenação motora, evitando quedas e aumentando a autonomia para atividades diárias.

Além disso, é comum haver jovens e adultos que passaram por experiências motoras pobres durante a infância e a adolescência por falta de brincadeiras e esportes convencionais. O treinamento com pesos livres pode ser uma boa solução para melhorar a coordenação e entrar em forma de maneira rápida.

Iniciantes e pesos livres

É comum alunos iniciantes ficarem nos aparelhos e só os avançados, já mais fortes, utilizarem pesos livres, como se estes fossem um mérito para os experientes, uma espécie de troféu! Não é à toa que teóricos da área da **Educação Física** criticam tanto a lógica sociocultural das academias de ginástica.

Este fato pode ser explicado pela comodidade dos professores que fazem isso. A mídia e o senso comum sempre promovem boas academias pelos aparelhos que têm e nunca pelos profissionais que nelas trabalham. Além disso, utilizar pesos livres é mais difícil, então, é frequente notar um excesso de prescrição de exercícios em máquinas e uma falta de indicação dos pesos livres, pois é mais fácil ensinar um aluno a executar um supino numa máquina do que ensiná-lo a realizar um supino deitado com halteres, cuja técnica demanda bastante equilíbrio.

O início de **todo** processo de treinamento baseia-se principalmente em **aprendizagem motora**, ou seja, aprender a realizar os movimentos básicos do esporte que se vai praticar. Nesse momento, treinar com intensidades altas não costuma ser proveitoso, podendo em muitos casos, ser lesivo. Todos os movimentos fundamentais da musculação são baseados nos pesos livres e, sabendo utilizá-los, não haverá dificuldades no uso de qualquer máquina com o avanço do treinamento.

Passada a primeira fase do treinamento, é preciso aumentar a intensidade com maiores cargas e mais esforço para melhorar os resultados. Logo, é muito mais fácil fazer isso com uma coordenação motora já desenvolvida, o que aumenta a sensação de segurança e de autoconfiança no treinamento. Se forem iniciados os trabalhos com pesos livres apenas nesta fase, o avanço pode ficar prejudicado, pois será necessário trabalhar coordenação motora numa fase em que deveria ser trabalhada a intensidade.

Concluindo: Pesos livres são excelentes para desenvolver coordenação e equilíbrio em crianças em fase de crescimento, resgatar essas capacidades físicas em idosos e ensiná-las para adultos que se movimentaram pouco na juventude. Exercícios livres são fundamentais para iniciantes, pois é o momento para aprender os movimentos básicos. Não utilizá-los comprometerá avanços futuros e aumentar risco de lesões.

Cosiderações finais

É muito mais interessante gastar dez minutos da prescrição ensinando e ajudando o aluno a realizar um agachamento do que simplesmente colocá-lo em máquinas e escrever na ficha como regulá-la. Uma boa prescrição não só depende de o professor ter conhecimento acerca das variáveis que compõem o treinamento, mas também em saber como, quando e em quem aplicá-las, na atenção dispensada para solucionar dúvidas, ensinar maneiras melhores de se fazer os exercícios e elucidar os mitos destes. Ou seja, fazer com que o aluno tenha desejo de se inserir no mundo do esporte, se sinta seguro para permanecer nele e compreender melhor como o corpo funciona no treinamento pode ser fundamental para que seja cada vez mais atuante no seu processo de evolução. Além disso, quem se interessa pelo exercício, dificilmente deixará de praticá-lo durante sua vida (o que pode ser traduzido na **fidelização**, tão sonhada pelas academias). Desse modo, o professor tem um papel fundamental neste processo de educação corporal, com competência, habilidade e motivação para prescrever e dar um atendimento especial a todos. O

profissional que domina os conhecimentos básicos de biomecânica saberá como utilizar o treinamento com pesos livres com todos os grupos de alunos, independente de idade, peso, altura e nível de treinamento.

Referências

- MA Hirsch, T Toole, CG Maitland, RA Rider - The effects of balance training and high-intensity resistance training on persons with idiopathic Parkinsons disease Archives of physical medicine and rehabilitation, 2003
- Boyer, BT. A comparison of the effects of three strength training program on women. Journal of applied sport science research. V.4, n.3, p. 88-94, 1990.
- Chilibeck, PD; Calder, AW; Sale, DG; Webbwe, CE. A comparison of strength and muscle mass increases during resistance training in young women. European journal of applied physiology. V.77, n1-2, p170-175, 1998.
- GENTIL, P. Bases científicas do treinamento de hipertrofia. 1ª ed. Editora Sprint, Rio de Janeiro, 2005
- McGINNIS, Peter M. Biomecânica do Esporte e do Exercício. Editora Armed. Porto Alegre, 2002.
- ESCAMILLA, R. F. Knee biomechanics of the dynamic squat exercise. Med. Sci. Sports Exerc., Vol. 33, No. 1, 2001, pp. 127-141.
- N.Zheng. An analytical model of the knee for estimation of internal forces during exercise Journal of Biomechanics, Volume 31, Issue 10, Pages 963-967

