

## REVISITANDO OS EXERCÍCIOS CONTRAINDICADOS

**Sandro Sperandei<sup>1</sup>**

**Resumo:** O tema “exercícios contraindicados” é fonte de calorosos debates entre estudantes e profissionais de Educação Física. Este trabalho apresenta uma nova forma de olhar estes exercícios, tanto no que diz respeito à sua classificação, quanto no modo de abordar a controvérsia. O exercício de puxada por trás é utilizado como exemplo para a abordagem, em que a tradicional questão “por que não fazer?” é substituída pela questão “por que fazer?”.

**Palavras-Chave:** Treinamento de força. Exercícios contraindicados. Puxada por trás.

### *REVISITED THE CONTRAINDICATED EXERCISES*

**Abstract:** The “contraindicated exercises” theme is a source of heated debate among students and practitioners of Physical Education. This paper presents a new way of looking at these exercises, both with regard to their classification, as the way to address the controversy. The behind-the-neck lat pulldown exercise is used as example to the approach, where the traditional question “why do not perform?” is replaced by the question “why do perform?”.

**Keywords:** Strength training. Contraindicated exercises. Behind-the-neck lat pulldown.

## INTRODUÇÃO

O tema “exercícios contraindicados” é fonte de calorosos debates entre estudantes e profissionais de Educação Física. Toda academia possui a sua lista de exercícios que não devem ser prescritos pelos professores e que devem ser evitados pelos alunos. Por outro lado, sempre se ouve a afirmação de que “não existem exercícios contraindicados, mas pessoas contraindicadas a determinados exercícios” (NEWTON, 1998). E por aí a discussão avança... É objetivo deste artigo propor uma nova abordagem.

---

<sup>1</sup> Instituição/Afiliação: Escola de Educação Física e Desporto - UFRJ

Em primeiro lugar, proponho uma divisão dos ditos exercícios contraindicados em dois subgrupos. O primeiro deles é composto pelos exercícios realmente contraindicados, proibidos! Fazem parte deste grupo aqueles exercícios que, apresentando risco de lesão (potencial ou comprovado) ou não, não apresentam o potencial para o desenvolvimento muscular objetivado. Um exemplo que deixará o conceito mais fácil de compreender é o antigo exercício de rotação do tronco em pé, utilizando uma barra apoiada sobre o ombro como sobrecarga. Neste exercício, as sobrecargas impostas pela barra e pelo peso do próprio corpo estão no sentido longitudinal, enquanto o movimento se dá no sentido transversal. Em outras palavras, a sobrecarga é de cima para baixo, enquanto o movimento é de um lado para o outro. Assim, além de apresentar um potencial lesivo, pois o movimento de rotação é o mais arriscado dos movimentos da coluna vertebral (especialmente sob carga axial), este exercício não traz qualquer benefício ao praticante. A prescrição de exercícios assim não encontra qualquer fundamento científico. Outros exemplos são a flexão lateral do tronco em pé com a barra e o “voador” executado sem o aparelho, com halteres curtos, de pé, que já foi comum em aulas coletivas. Sendo desta forma, não há motivo para discutirmos tais exercícios. Eles não devem ser prescritos!

Em categoria diferente devem ser agrupados aqueles exercícios que, comprovadamente, recrutam o músculo-alvo do exercício com alta intensidade, mas também apresentam risco de lesão (potencial ou comprovado) e que podem ser realizados mediante restrições em sua execução ou substituídos por exercícios similares. Enquadram-se nesta categoria, entre outros, a puxada e o desenvolvimento por trás, o supino completo e o agachamento completo. Ao longo dos anos, diversos debates têm sido travados sobre o tema e uma das argumentações mais comuns a favor da realização dos exercícios contraindicados é a ausência de estudos que comprovem uma maior incidência de lesões associada à realização destes exercícios e o fato de que atletas de elite que realizam estes exercícios como parte de suas rotinas, aparentemente, o fazem sem prejuízo.

De modo geral, cabe aos que se posicionam contra a realização destes movimentos o ônus de “provar” que a realização de um exercício é prejudicial e não deve ocorrer e aqui eu gostaria de incluir a segunda parte da proposta de mudança de paradigma no que concerne aos exercícios contraindicados. Gostaria de mudar a

pergunta de “por que NÃO FAZER este exercício?” para “por que FAZER este exercício?”. Ao invés de demonstrar os problemas associados a um exercício para determinar se ele deve ser contraindicado, gostaria de sugerir que o exercício fosse avaliado em face de três critérios básicos: eficiência, funcionalidade e segurança. A partir desta análise, o profissional deve, então, decidir se o exercício deve ser prescrito.

Como um exemplo desta abordagem e das suas vantagens e impactos sobre a discussão acerca dos exercícios contraindicados tomaremos o exercício de puxada com pegada aberta para analisarmos.

### **A Puxada**

Um dos exercícios mais comuns nas salas de musculação, a puxada pode ser realizada de diferentes maneiras. Em comum, todas as formas de execução tem o trabalho da musculatura adutora e extensora do ombro, com ênfase no grande dorsal, redondo maior e peitoral maior, além dos flexores do cotovelo.

A puxada por trás e a puxada pela frente são movimentos bastante similares, envolvendo a adução do ombro. A principal diferença entre estes dois tipos de puxada reside no fato de que a barra é puxada à frente ou atrás da cabeça na fase final do movimento. Embora pareça trivial, tal fato traz algumas implicações importantes para o exercício.

No final da década de 90, a puxada por trás passou a ser alvo de críticas em artigos científicos sugerindo que sua execução, bem como a de outros exercícios, poderia estar relacionada à ocorrência de instabilidade articular e tendinite do manguito rotador (CRATE, 1997; FEES *et al.*, 1998; REEVES; LASKOWSKI; SMITH, 1998, 1998). O principal motivo estava na posição de abdução e rotação lateral do ombro, característica da puxada, combinada à hiperextensão horizontal, necessária na puxada por trás para evitar o choque da barra contra a cabeça do executante (CRATE, 1997; REEVES; LASKOWSKI; SMITH, 1998). A partir desta série de trabalhos, criou-se a noção de que a puxada por trás deveria ser evitada e substituída pela modalidade pela frente, considerada mais segura. Começava aí a discussão entre aqueles a favor da substituição da puxada por trás e aqueles que não viam motivo para tal.

Passarei a descrever, com base na evidência disponível, os argumentos contra e a favor da puxada por trás considerando três eixos principais: eficiência, funcionalidade e

segurança. A eficiência se refere à capacidade do exercício de solicitar os músculos-alvo do exercício, especialmente o grande dorsal e o peitoral maior, pois são estes os principais objetivos dos praticantes. A funcionalidade está relacionada à especificidade do movimento em relação a gestos desportivos ou cotidianos. Por último, no quesito segurança serão avaliadas as informações sobre os riscos da execução do exercício.

### ***Eficiência***

Do ponto de vista da eficiência, três estudos foram publicados comparando a atividade eletromiográfica entre as puxadas pela frente e por trás. Dos três, um encontrou diferença apenas no músculo trapézio, que não é o foco da prescrição do exercício (CARPENTER; NOVAES; BATISTA, 2007). Signorile *et al.*, (2002) relataram uma atividade significativamente maior durante a puxada pela frente em relação à puxada por trás nos quatro músculos analisados (grande dorsal, peitoral maior, redondo maior e porção longa do tríceps). De modo similar, Sperandei *et al.*, (2009) encontraram atividade superior para o peitoral maior na puxada pela frente. Por outro lado, a atividade no bíceps e no deltoide posterior foram superiores na puxada por trás. Não houve diferença para o grande dorsal.

Em resumo, nos estudos disponíveis na literatura que compararam os dois tipos de puxada, a modalidade por trás apresentou atividade sempre igual ou menor que a puxada pela frente nos músculos-alvo do exercício.

### ***Funcionalidade***

Com o aumento da popularidade do treinamento funcional nos dias atuais, é interessante avaliar a similaridade entre o exercício realizado e gestos desportivos ou cotidianos.

Neste aspecto, podemos verificar certa similaridade entre o movimento da puxada e gestos relacionados à escalada, ginástica artística e outros desportos em que haja a necessidade de suspensão do corpo. No entanto, não há um único gesto desportivo ou cotidiano no qual uma resistência seja puxada por trás da cabeça (CRATE, 1997; SPERANDEI *et al.*, 2009). Desta forma, o movimento da puxada por trás é um gesto que só existe na realização do exercício em si, com menor capacidade de transferência para outros fins.

## **Segurança**

Este é o ponto mais controverso, em que o discurso se torna mais inflamado.

De fato, não há um só trabalho que possa afirmar a relação direta entre a execução da puxada por trás e a ocorrência de lesão na estrutura mioarticular do ombro, embora um estudo (SHEA, 1986) já tenha relatado um caso de quadriplegia durante a execução da puxada por trás. Toda a polêmica existe em torno de construções teóricas e extrapolações oriundas de outros desportos.

A base teórica para o risco associado à puxada por trás se relaciona à posição de abdução do ombro, combinada à rotação lateral. Esta posição, comum às duas formas de puxadas discutidas aqui, é agravada pela hiperextensão horizontal necessária para evitar o impacto da barra contra a cabeça do executante (FEES *et al.*, 1998). A abdução e a rotação lateral colocam os ligamentos gleno-umerais sob tensão, além de prejudicar a capacidade de estabilização dos músculos do manguito rotador e o encaixe ósseo da articulação gleno-umeral.

Enquanto a puxada pela frente leva o ombro a trabalhar no que é descrito como plano da escápula (30° a 45° à frente do plano frontal), reduzindo a tensão ligamentar, melhorando o encaixe ósseo e a ação estabilizadora do manguito, a puxada por trás agrava o quadro descrito (SPERANDEI *et al.*, 2009).

No entanto, será que esse quadro teórico leva, efetivamente, a um aumento na incidência de lesões de ombro no treinamento de força? Conforme citado, não foi encontrado nenhum estudo que tenha comparado a incidência (ou prevalência) de lesão de ombro em indivíduos que realizem uma ou outra forma de execução. Esse, aliás, é o padrão para a maioria absoluta dos exercícios contraindicados.

Evidências indiretas podem ser encontradas em desportos como o beisebol (BLEVINS, 1997), em que esta posição combinada de abdução, rotação e hiperextensão horizontal tem sido relacionada a graves comprometimentos da articulação de ombro. Padrão similar tem sido descrito em outros esportes como o tênis (ABRAMS; RENSTROM; SAFRAN, 2012; BYLAK; HUTCHINSON, 1998).

Especificamente no treinamento de força, Gross *et al.* (1993) descreveram uma série de 20 atletas com histórico de instabilidade no ombro e que realizavam exercícios como a puxada e desenvolvimento por trás, supino e voador com hiperextensão horizontal. A metade destes atletas foi submetida cirurgia reparadora, enquanto a outra

metade passou por tratamento conservador, incluindo a modificação dos exercícios citados. Todos retornaram às atividades normais.

Em resumo, apesar de ser considerado um exercício contraindicado por muitos profissionais por causa do risco associado à sua execução, existe pouca ou nenhuma evidência empírica que corrobore a teoria descrita. No entanto, deve-se manter em mente que a ausência de evidência do efeito não é sinônimo de evidência de ausência do efeito (ALTMAN; BLAND, 1995), uma vez que a falta de evidência empírica se deve à falta de estudos e não à ocorrência de estudos negativos. Além disso, o ombro está entre os principais pontos de lesão no treinamento de força (KERR; COLLINS; COMSTOCK, 2010; LUBETZKY-VILNAI; CARMELI; KATZ-LEURER, 2009), o que nos leva à necessidade de maior cuidado no treinamento desta articulação. Mesmo entre os atletas de levantamento de pesos, frequentemente citados como exemplos de que um determinado exercício não é prejudicial, o ombro é um dos principais pontos de dor e lesão (BASFOR, 1985; LAVALLEE; BALAM, 2010; MAZUR; YETMAN; RISSER, 1993; WINWOOD *et al.*, 2013)

### ***Finalizando a Puxada***

Com base no que foi exposto, podemos notar que a puxada por trás se apresenta como uma opção igual ou pior que a puxada pela frente no que diz respeito à sua eficiência na solicitação da musculatura geralmente desejada (grande dorsal e peitoral maior). Do ponto de vista de sua funcionalidade, não se conhece qualquer outro movimento que se assemelhe mais à puxada por trás do que à puxada pela frente, fora o próprio exercício. Por último, em relação à segurança, não há evidência empírica que associe diretamente o exercício de puxada por trás com maior risco de lesões. Tudo o que pôde ser apresentado é baseado em teoria e associação a partir de outros gestos similares. Também não há evidência em contrário, ou seja, de que a puxada por trás pode ser realizada sem risco de lesão.

### **Conclusão**

Neste ponto é que a abordagem aqui proposta mostra sua maior diferença em relação à forma de pensar atualmente em uso. Apesar do exposto, ainda poderia ser perguntado por que não fazer a puxada por trás. Porém, se mudarmos a pergunta para

“por que fazer?”, a decisão muda completamente! Por que fazer um exercício que será tão ou menos eficiente que outro, que tem menor transferência para outras atividades e que pode até, ainda que incerto, causar uma lesão no praticante?

É minha opinião que devemos seguir o princípio “*primum non nocere*” (primeiro não fazer mal), algumas vezes atribuído a Hipócrates, que poderia ser transportado para o treinamento de força como sendo mais importante não lesionar o aluno do que fazê-lo mais forte. Ainda mais quando as evidências apontam que, na melhor das hipóteses, a puxada por trás pode ser tão eficiente quanto a modalidade pela frente. Existem dezenas de variações seguras para a puxada, envolvendo diferentes equipamentos e formas de execução.

Assim, fica a questão inicial: Por que fazer a puxada por trás?

## REFERÊNCIAS

ABRAMS, G. D.; RENSTROM, P. A.; SAFRAN, M. R. Epidemiology of musculoskeletal injury in the tennis player. **British journal of sports medicine**, v. 46, n. 7, p. 492–8, jun. 2012.

ALTMAN, D. G.; BLAND, J. M. Absence of evidence is not evidence of absence. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 311, n. 7003, p. 485, 19 ago. 1995.

BASFORD, J. R. Weightlifting, weight training and injuries. **Orthopedics**, v. 8, n. 8, p. 1051–6, ago. 1985.

BLEVINS, F. T. Rotator cuff pathology in athletes. **Sports medicine**, v. 24, n. 3, p. 205–20, set. 1997.

BYLAK, J.; HUTCHINSON, M. R. Common sports injuries in young tennis players. **Sports medicine**, v. 26, n. 2, p. 119–32, ago. 1998.

CARPENTER, C. S. C.; NOVAES, J.; BATISTA, L. A. COMPARAÇÃO ENTRE A PUXADA POR TRÁS E A. **Revista de Educação Física**, n. 136, p. 20–27, 2007.

CRATE, T. Analysis of the Lat Pulldown. **Strength & Conditioning Journal**, v. 19, n. 3, p. 26–29, 1997.

FEES, M. et al. Upper extremity weight-training modifications for the injured athlete. A clinical perspective. **The American journal of sports medicine**, v. 26, n. 5, p. 732–42, 1998.

GROSS, M. L. et al. Anterior shoulder instability in weight lifters. **The American journal of sports medicine**, v. 21, n. 4, p. 599–603, 1993.

KERR, Z. Y.; COLLINS, C. L.; COMSTOCK, R. D. Epidemiology of weight training-related injuries presenting to United States emergency departments, 1990 to 2007. **The American journal of sports medicine**, v. 38, n. 4, p. 765–71, abr. 2010.

LAVALLEE, M. E.; BALAM, T. An overview of strength training injuries: acute and chronic. **Current sports medicine reports**, v. 9, n. 5, p. 307–13, 2010.

LUBETZKY-VILNAI, A.; CARMELI, E.; KATZ-LEURER, M. Prevalence of injuries among young adults in sport centers: relation to the type and pattern of activity. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 19, n. 6, p. 828–33, dez. 2009.

MAZUR, L. J.; YETMAN, R. J.; RISSER, W. L. Weight-training injuries. Common injuries and preventative methods. **Sports medicine**, v. 16, n. 1, p. 57–63, jul. 1993.

NEWTON, H. The Lat Pulldown. **Strength & Conditioning Journal**, v. 20, n. 2, p. 76–76, 1998.

REEVES, R. K.; LASKOWSKI, E. R.; SMITH, J. Weight training injuries: part 1: diagnosing and managing acute conditions. **The Physician and sportsmedicine**, v. 26, n. 2, p. 67–96, fev. 1998.

REEVES, R. K.; LASKOWSKI, E. R.; SMITH, J. Weight training injuries: part 2: diagnosing and managing chronic conditions. **The Physician and sportsmedicine**, v. 26, n. 3, p. 54–73, mar. 1998.

SHEA, K P. Acute quadriplegia following the use of progressive resistance exercise machinery. **The Physician and Sportsmedicine**, v. 14, n. 4, p. 120–124, 1986.

SIGNORILE, J. F.; ZINK, A. J.; SZWED, S. P. A comparative electromyographical investigation of muscle utilization patterns using various hand positions during the lat pull-down. **Journal of strength and conditioning research**, v. 16, n. 4, p. 539–46, nov. 2002.

SPERANDEI, S. et al. Electromyographic analysis of three different types of lat pull-down. **Journal of strength and conditioning research**, v. 23, n. 7, p. 2033–8, out. 2009.

WINWOOD, P. W. et al. Retrospective Injury Epidemiology of Strongman Competitors. **Journal of strength and conditioning research**, 9 maio. 2013.

**Contatos do Autor:**

“Sandro Sperandei” [ssperandei@gmail.com](mailto:ssperandei@gmail.com)