



PÓS-GRADUAÇÃO EM **FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO**;
CONDICIONAMENTO FÍSICO, SAÚDE E ESTÉTICA

MONTAGEM DO

TREINAMENTO DE FORÇA

DO INICIANTE AO AVANÇADO

Professor: Thiago Trindade

Email: ttrindade@me.com

Instagram: @tbtrindade

<http://lattes.cnpq.br/4325279331722729>



GEFORM
@ge_form



MONTAGEM DO
TREINAMENTO DE FORÇA
DO INICIANTE AO AVANÇADO

AVALIE O
ALUNO; FÍSICA
FUNCIONAL
CLASSIFIQUE-O
NÍVEL DE TREINAMENTO?
DEFINA O SEU
OBJETIVO!



Classification and Determination Model of Resistance Training Status

Evaldo Rui T. Santos Junior, MSc,^{1,2} Belmiro F. de Salles, PhD,² Ingrid Dias, PhD,^{1,2} Alex S. Ribeiro, PhD,³ Roberto Simão, PhD,^{1,2} and Jeffrey M. Willardson, PhD⁴

	INICIANTE	INTERMEDIÁRIO	AVANÇADO	ALTAMENTE AVANÇADO
Tempo de treinamento	Até 2 meses	Entre 2 e 12 meses	Entre 1 e 3 anos	Pelo menos 3 anos
Tempo de destreino	Pelo menos 8 meses	Entre 4 e 8 meses	Entre 1 e 4 meses	Treinando atualmente
Experiência prévia	Até 2 meses	Entre 2 e 12 meses	Entre 1 e 3 anos	Pelo menos 3 anos
Técnica de exercício	Ruim	Moderado	Bom	Excelente
Nível de Força	≤ 60% - Supino	Até 100% - Supino	Até 120% - Supino	> 120% - Supino
	< 1 barra	Pelo menos 1 barra	Barra + 15% M.C.	Barra + 30% M.C.
	≤ 80% - Agachamento	Até 120% - Agachamento	Até 150% - Agachamento	> 150% - Agachamento
	≤ 100% - L. Terra	Até 150% - L. Terra	Até 180% - L. Terra	> 180% - L. Terra
	≤ 40% - Supino	Até 60% - Supino	Até 80% - Supino	> 80% - Supino
	< 1/2 barra	Pelo menos 1/2 barra	Pelo menos 1 barra	Barra + 10% M.C.
	≤ 60% - Agachamento	Até 100% - Agachamento	Até 130% - Agachamento	> 130% - Agachamento
	≤ 80% - L. Terra	Até 120% - L. Terra	Até 160% - L. Terra	> 160% - L. Terra

MANIPULAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO TREINAMENTO

Intensidade da carga

Número de repetições

Número de séries

Intervalos entre séries,
exercícios, sessões.

Seleção e ordem de exercícios

Frequência semanal

Velocidade de execução

Amplitude de movimento



CRITÉRIOS

PARA A

SELEÇÃO

DE EXERCÍCIOS

Força?

Hipertrofia?



ASSESSING AND TREATING GLUTEUS MAXIMUS WEAKNESS – A CLINICAL COMMENTARY

Matthew Buckthorpe, PhD^{1,2}

Matthew Stride, MD²

Francesco Della Villa, MD¹

Uma abordagem holística

AVALIE

CORRIJA

REINTEGRE

OTIMIZE

SESSÃO DE TREINAMENTO



Exercícios Preparatórios

Alongamentos

Liberações

Técnicas Especializadas

Métodos avançados de treinamento

Estratégias biomecânicas de intensificação

Exercícios Corretivos

Isolados - via de regra

Grupos musculares específicos

Estratégias de Integração

Multiarticulares - via de regra

Envolvimento do grupo muscular previamente estimulado

SESSÃO DE TREINAMENTO



Técnicas Especializadas

Métodos avançados de treinamento

Estratégias biomecânicas de intensificação

Exercícios Preparatórios

Alongamentos

Liberações

Estratégias de Integração

Multiarticulares - via de regra

Envolvimento do grupo muscular previamente estimulado

Exercícios Corretivos

Isolados - via de regra

Grupos musculares específicos

SESSÃO DE TREINAMENTO

Estratégias de Integração

Multiarticulares - via de regra

Envolvimento do grupo muscular previamente estimulado

Exercícios Corretivos

Isolados - via de regra

Grupos musculares específicos

Técnicas Especializadas

Métodos avançados de treinamento

Estratégias biomecânicas de intensificação

Exercícios Preparatórios

Alongamentos

Liberações

SESSÃO DE TREINAMENTO



Exercícios Corretivos

Isolados - via de regra

Grupos musculares
específicos

Estratégias de Integração

Multiarticulares - via de
regra

Envolvimento do grupo muscular
previamente estimulado

Técnicas Especializadas

Métodos avançados de
treinamento

Estratégias
biomecânicas de
intensificação

Exercícios Preparatórios

Alongamentos

Liberações

EM SUMA: DO INICIANTE AO AVANÇADO

PREPARAR

CORRIGIR



INTEGRAR

INTENSIFICAR

Liberação de
complexo
adutor de
quadril

Alongamento
de complexo
adutor

Liberação
de TFL

Liberação
de ilíaco e
psoas maior

Alongamento
de flexores
de quadril

Abdução de
quadril:
Flexão a 45°
+
Flexão a 100°

Frog - com
abdução
isométrica

Hip thrust -
com
abdução
isométrica

Pulldown no
cabo

Levantamento
Sumô

Agachamento
unilateral

Flexão
nórdica
reversa

Cluster Set:
Agachamento
livre

Drop Set:
Achamento
livre

Strip set
Leg press
45°

SESSÃO DE
TREINAMENTO

Exercícios Preparatórios

Liberação /
Alongamento
do complexo
adutor de
quadril

Liberação /
alongamento
de flexores
profundos do
quadril

2 Sequências

Frog +
abdução
isométrica

Abdução de
quadril:
Flexão a 100°

Levantamento
sumô

2 Sequências

Cluster Set
Agachamento
Livre

Frog +
abdução
isométrica

3 Sequências

Hip thrust

Ou

Hip thrust

Agachamento
Unilateral
V-Squat

SESSÃO DE TREINAMENTO

Exercícios Preparatórios

Liberação
de
complexo
adutor de
quadril

Liberação
de TFL

Liberação
de ilíaco e
psoas
maior

Mobilização
de
tornozelo

3 Sequências

Abdução de
quadril:
Flexão a 100°

Levantamento
sumô

3 Sequências

Hip thrust
+ abdução
isométrica

Agachamento
Unilateral
V-Squat

2 Sequências

Pré-exaustão
Cadeira
Extensora

+

Leg Press 45°

2 Sequências

Nórdica Reversa

Mesa
Flexora

+

Stiff

SESSÃO DE
TREINAMENTO

Exercícios Preparatórios

Liberação
de
complexo
adutor de
quadril

Liberação
de ilíaco e
psoas
maior

2 Sequências

Frog +
abdução
isométrica

Abdução de
quadril:
Flexão a 45°

Abdução de
quadril:
Flexão a 100°

Levantamento
sumô

2 Sequências

3 Sequências

Alongamento
de complexo
adutor de
quadril

Cluster Set
Agachamento
Livre

Hip thrust
Ou

Hip thrust

Agachamento
Unilateral

SESSÃO DE TREINAMENTO

HIPERTROFIA

NÃO
UNIFORME



POR QUE
VARIAR?



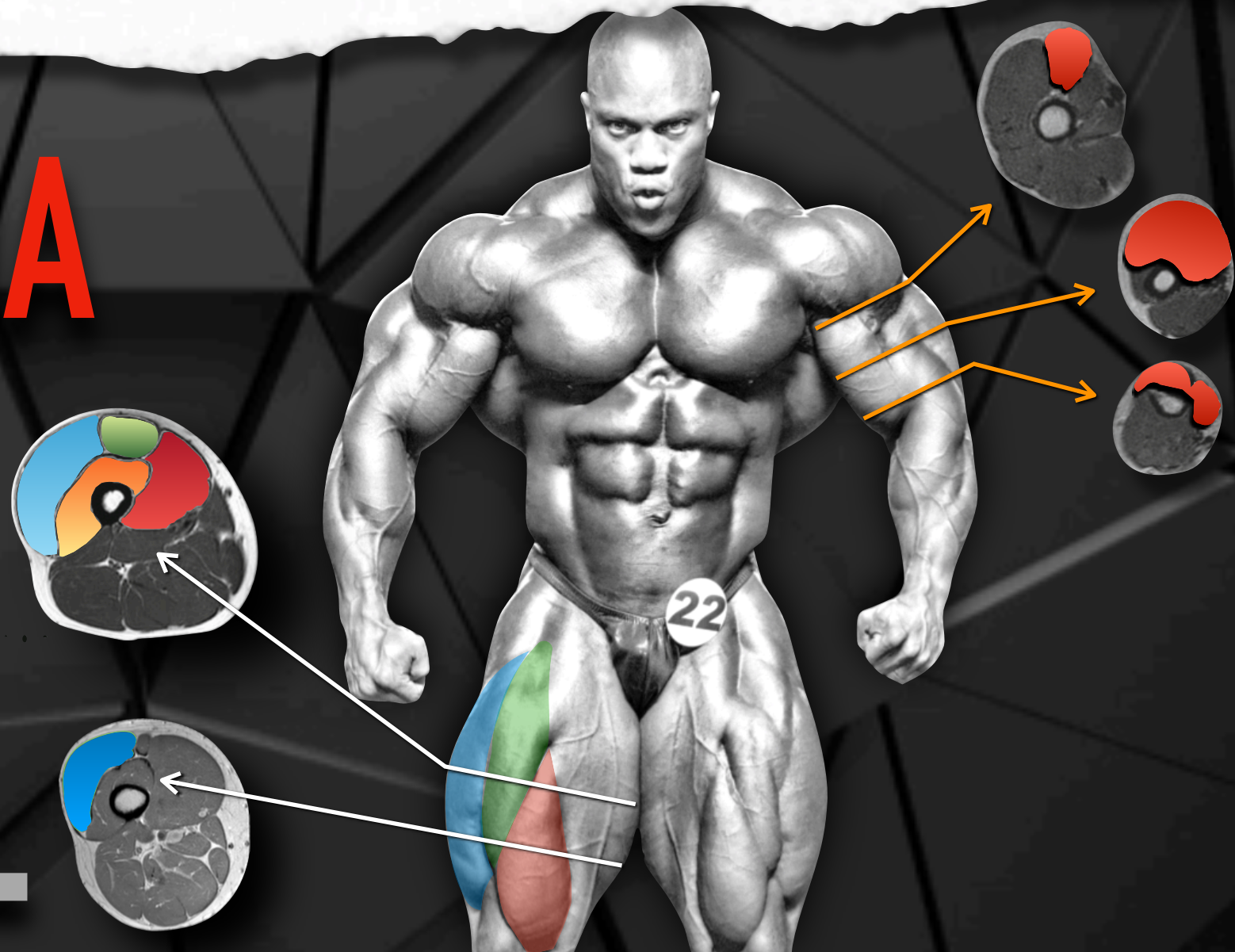
Regional Hypertrophy, the Inhomogeneous Muscle Growth: A Systematic Review

National Strength and Conditioning Association
VOLUME 42 | NUMBER 5 | OCTOBER 2020

Aitor Zabaleta-Korta, MSc, Eneko Fernández-Peña, PhD, and Jordan Santos-Concejero, PhD, FECSS
Department of Physical Education and Sport, University of the Basque Country UPV/EHU, Vitoria-Gasteiz, Spain

HIPERTROFIA MUSCULAR

REGIONAL



HIPERTROFIA MUSCULAR

DIFERENTES PORÇÕES PROXIMODISTAL E
DESUM MESMO MÚSCULO DISTAL:
MAS NÃO DA MESMA INSERÇÃO:



Varying the Order of Combinations of Single- and Multi-Joint Exercises Differentially Affects Resistance Training Adaptations

Lucas Brandão,¹ Vitor de Salles Painelli,^{1,2} Thiago Lasevicius,² Carla Silva-Batista,^{2,3} Helderson Brendon,¹ Brad Jon Schoenfeld,⁴ André Yui Aihara,⁵ Fabiano Nassar Cardoso,⁵ Bergson de Almeida Peres,¹ and Emerson Luiz Teixeira^{1,2}

Journal of Strength and Conditioning Research 00(00)/1–10

© 2020 National Strength and Conditioning Association

Objetivo: Comparar os efeitos de exercícios de **multiarticulares** e **monoarticulares**; **isolados** ou **combinados**, e em **diferentes ordens**; na área de seção transversal do peitoral maior e em diferentes cabeças de o tríceps braquial, bem como em uma repetição máxima no supino reto e na extensão isolada de cotovelo.

Materiais e métodos:

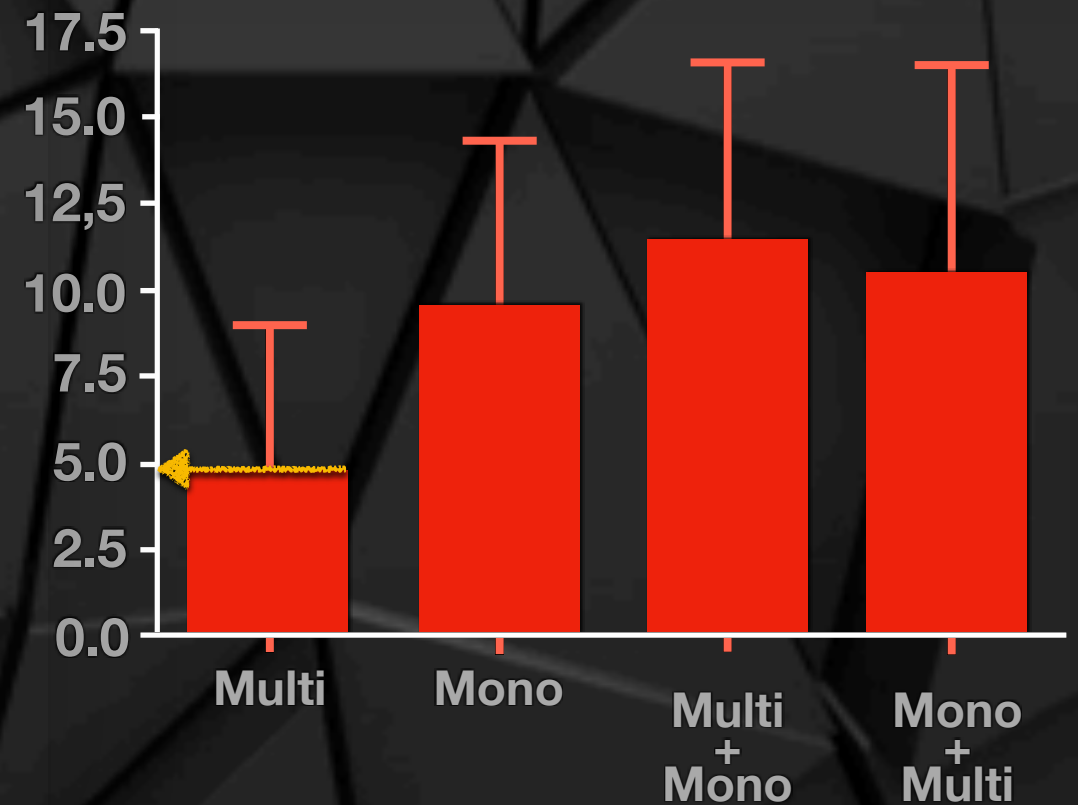
- 43 indivíduos destreinados em 4 grupos - de treinamento: Extensão isolada de cotovelo (SJ); Extensão de cotovelo seguida de Supino reto (SJ + MJ); Supino reto seguido de Extensão isolada de cotovelo (MJ + SJ); Supino reto (MJ).
- 10 semanas (2 sessões/sem); (80% 1RM, até a FMM); 3 séries (da 1^a à 4^a sem); 4 séries (da 4^a à 8^a); 5 séries (da 8^a à 10^a); 3 minutos de intervalo entre as séries.
- A hipertrofia muscular peitoral e tríceps (Ressonância magnética); Força (1RM).

MÚSCULOS QUE COMPARTILHAM DA MESMA TAREFA

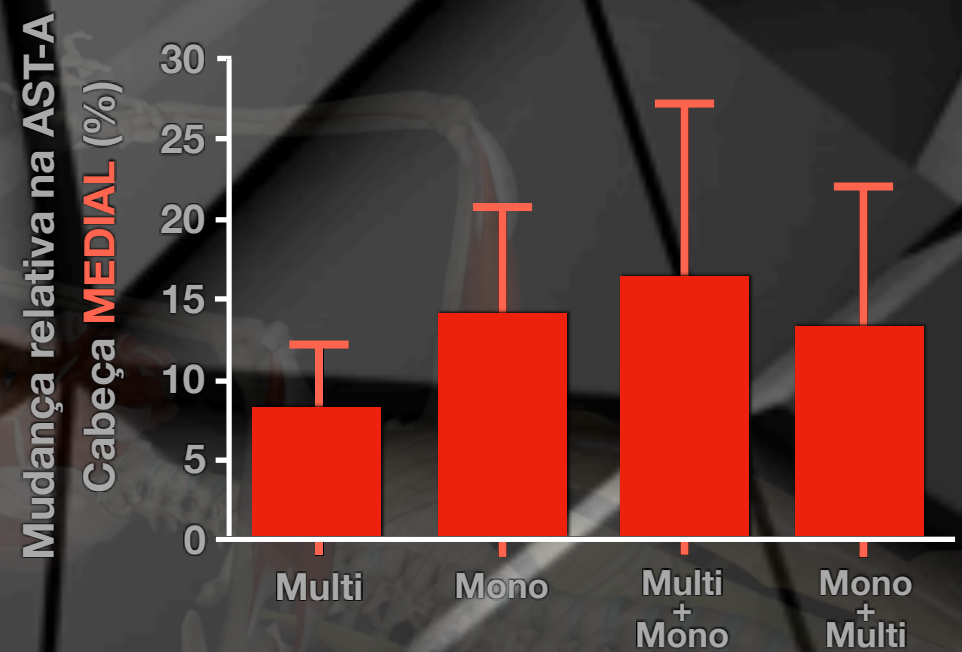
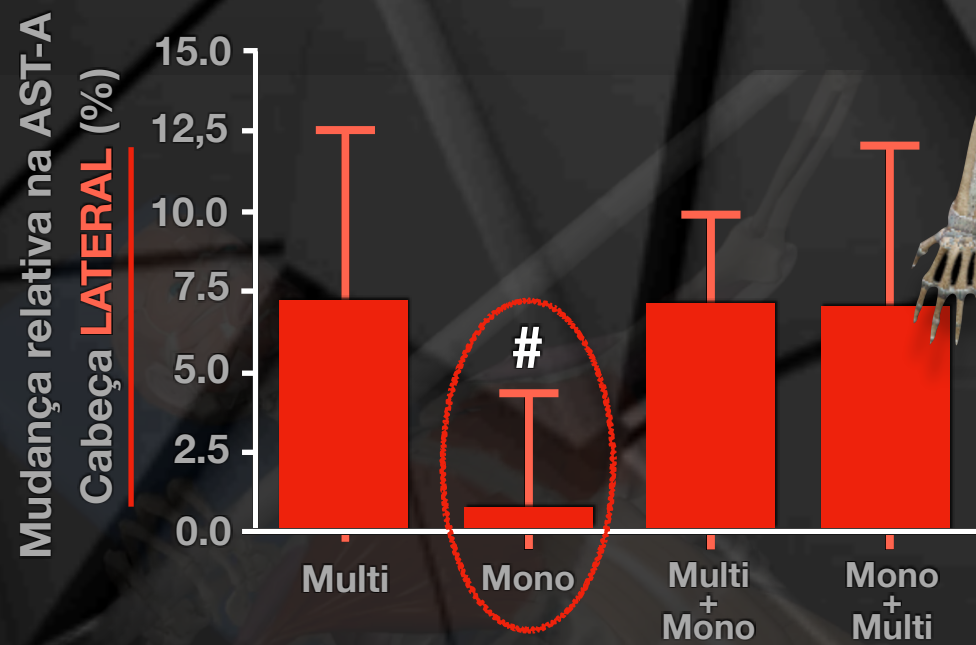


Mudança relativa na AST-A

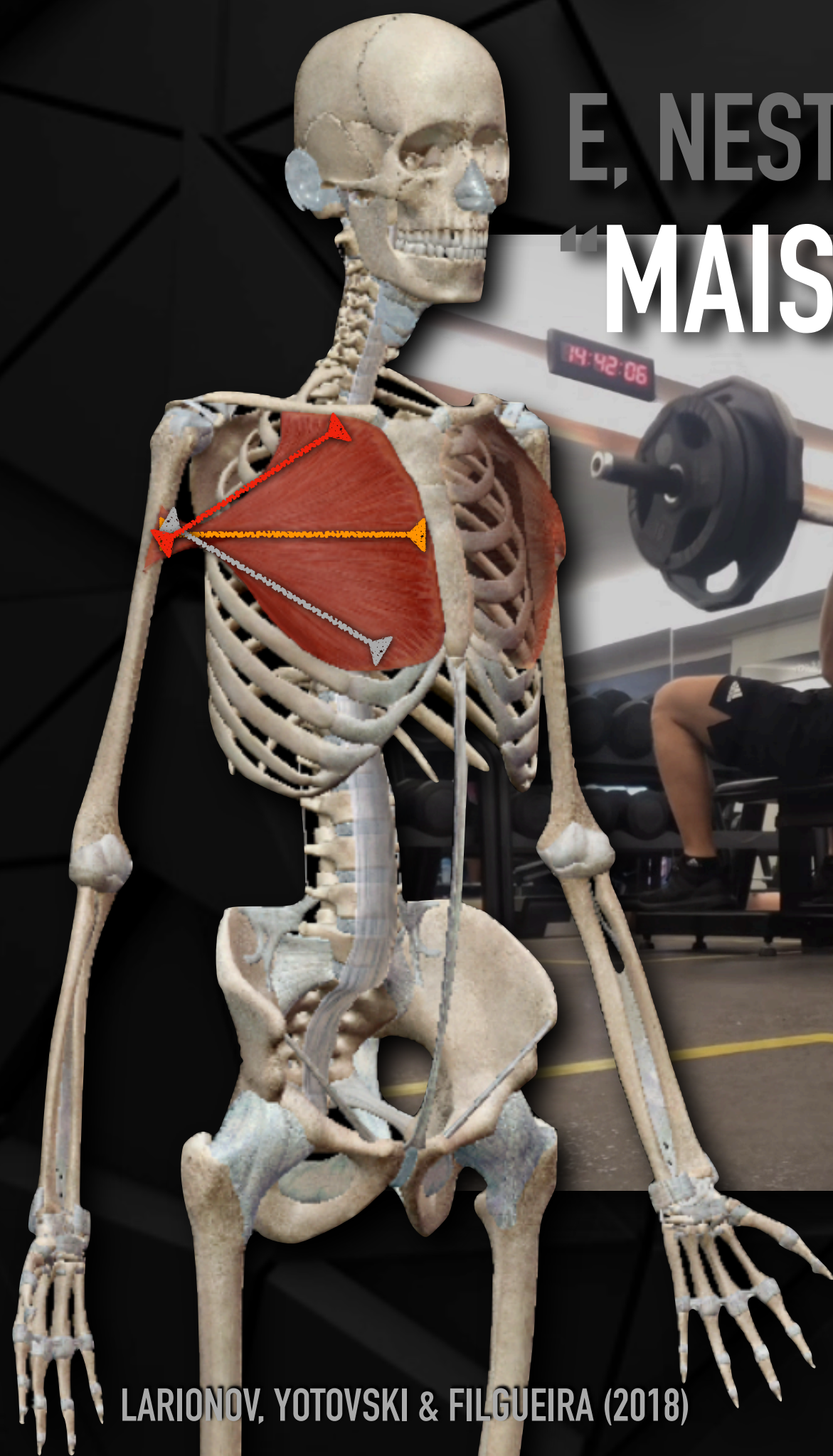
TRÍCEPS BRAQUIAL (%)



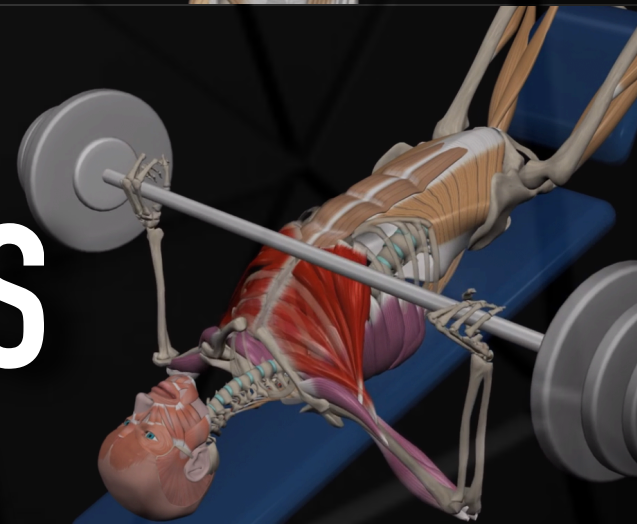
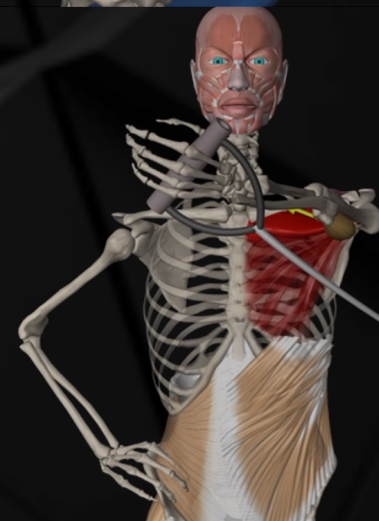
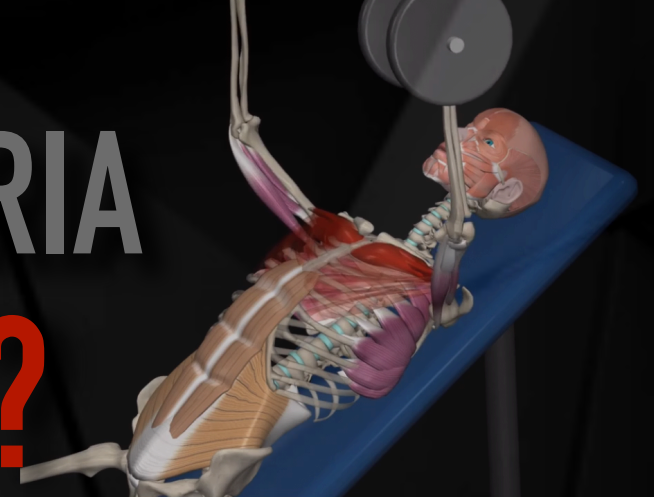
MÚSCULOS QUE COMPARTILHAM DA MESMA INSERÇÃO PROXIMAL OU DISTAL



E, NESTE EXEMPLO, SERIA
“MAIS DO MESMO”?



PERSPECTIVAS
INTRA
MUSCULARES



PARA QUEM SE TORNAM
NECESSÁRIOS?



PERSPECTIVAS
INTER
MUSCULARES



Exercícios Preparatórios

Liberação
de latíssimo
do dorso

Alongamento
de latíssimo
do dorso

Liberação
de redondo
maior

2 Sequências

Adução de
escápula -
banco
inclinado a 45°

Supino reto -
Dumbbell

Em série 1 Sequência

Cluster Set
Supino reto -
barra livre

Pré-exaustão
Peck deck +
Supino reto

Supino reto -
barra livre

Supino
inclinado

Supino
declinado

SESSÃO DE TREINAMENTO

Em série 1 sequência

Cluster Set
Supino reto -
barra livre

Pré-exaustão

Peck deck +
Supino reto

Em série

Supino reto -
barra livre

Supino
inclinado

Em

Supino
declinado

Em série

“Tríceps coice”

Extensão de
cotovelo (Polia Alta)

Extensão de cotovelo
(dumbbell / banco 45°)

sequências

Bi-set

Extensão de
cotovelo (Polia Alta)

+

Extensão de
cotovelo (“testa”)

SESSÃO DE TREINAMENTO

Exercícios Preparatórios

Liberação
de peitoral
maior

Alongamento
de peitoral
maior

Liberação
de redondo
maior

2 Sequências

Adução de
escápula -
banco
inclinado a 45°

Elevação de
escápula -
barra
(Overhead)

Puxada
Aberta /
Pronada

Em série 1 Sequência

Cluster Set
Remada -
barra livre

Bi-set
Puxada +
"Abdominal
Rolo"

Pulldown

Remada
Unilateral

Pullover

SESSÃO DE TREINAMENTO

Em série

1 Sequência

Cluster Set
Remada -
barra livre

Bi-set

Pulldown +
Puxada

Remada
"cavalinho"

Remada
Unilateral

Pullover

Em série

Flexão de cotovelo
(cabo / ombro em
abdução)

Flexão de cotovelo
(cabo / ombro em flexão)

Flexão de cotovelo
(Dumbbell / ombro em
extensão)

Sequências

Drop-set

Flexão de cotovelo
(Scott)

SESSÃO DE TREINAMENTO

A PROPÓSITO;



INDIVÍDUOS ACOMETIDOS POR
DOR LOMBAR CRÔNICA APRESENTAM ATIVIDADE
EMG AUMENTADA (BILATERALMENTE) NO
MÚSCULO **LATÍSSIMO DO DORSO**, E DIMINUÍDA
NO MÚSCULO **GLÚTEO MÁXIMO**; SEM DIFERENÇA
ENTRE OS LADOS – DIREITO E ESQUERDO.

MOHAMED ET AL. (2021)

Exercícios Preparatórios

Liberação
de latíssimo
do dorso

Liberação
de redondo
maior

Liberação
de ilíaco e
psoas
maior

3 Sequências

Adução de
escápula -
banco
inclinado a 45°

Abdução de
quadril:
Flexão a 100°

Hip thrust
+ abdução
isométrica

Levantamento
sumô

3 Sequências

Pulldown

Hip thrust
+ abdução
isométrica

Método 3/7:
Leg Press 45°

SESSÃO DE TREINAMENTO



Effects of squat training with different depths on lower limb muscle volumes

Keitaro Kubo¹ · Toshihiro Ikebukuro¹ · Hideaki Yata²

Received: 10 January 2019 / Accepted: 19 June 2019

© Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2019

Objetivo: Comparar os efeitos do treinamento de **agachamento**, com **diferentes profundidades**, sobre os volumes musculares dos membros inferiores.

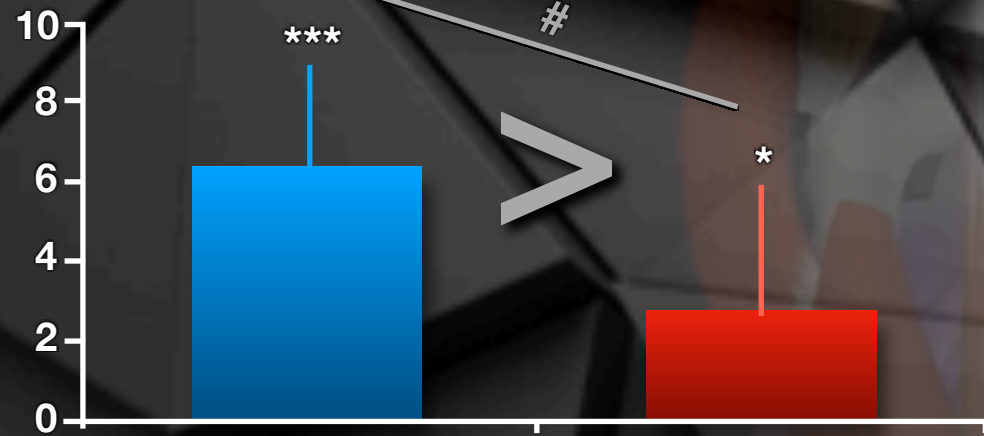
Materiais e Métodos:

17 homens (destreinados): Agachamento a **140°** ou **90°** de flexão de joelho, durante 10 semanas (2 dias/sem.). 3 séries de 10 a 8 reps. (60, 70 e 80% 1RM).

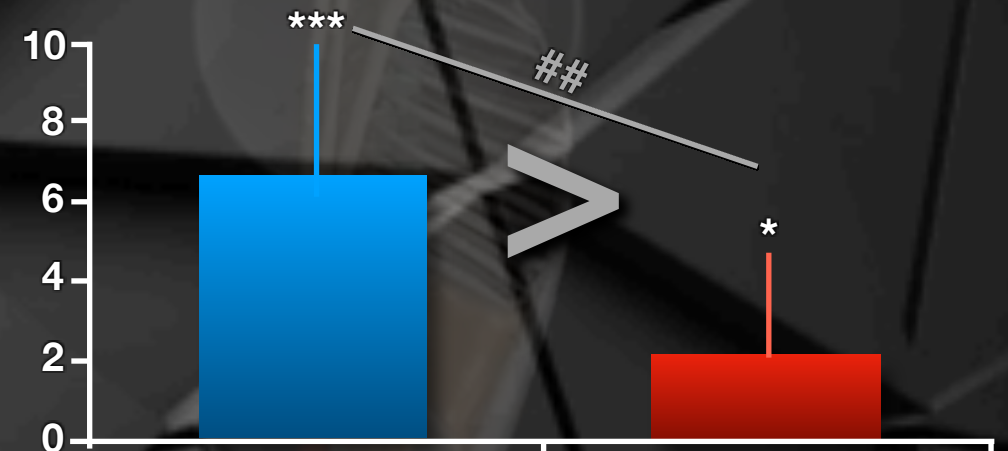
Hipertrofia muscular: Ressonância magnética (glúteo máximo; adutores de quadril; extensores de joelho).

MÚSCULOS QUE COMPARTILHAM DA MESMA TAREFA

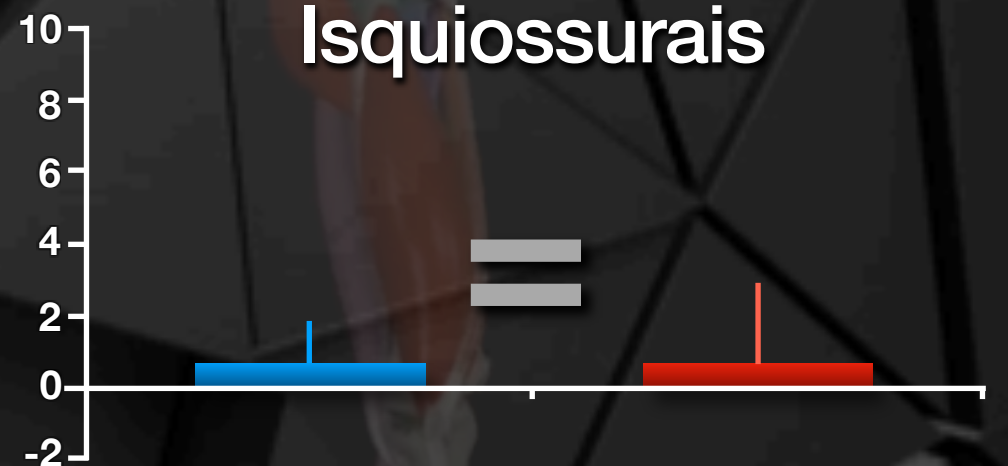
Adutores



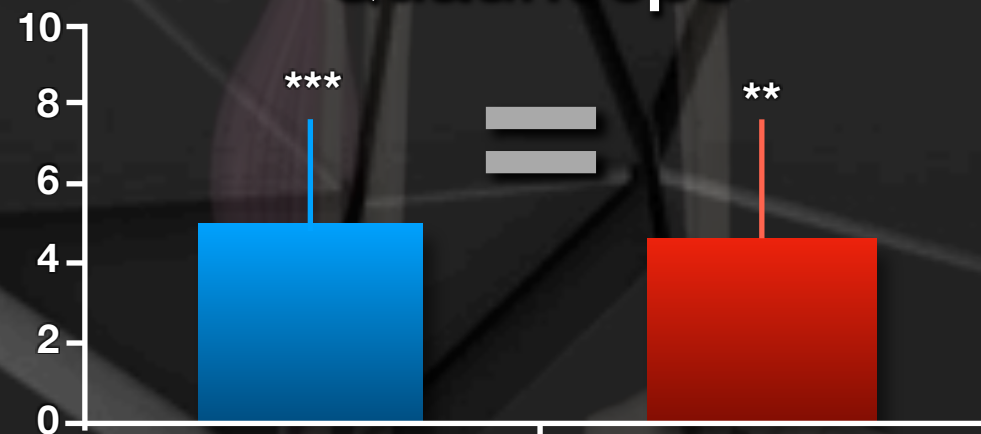
Glúteo Máximo



Isquiossurais



Quadríceps



■ 140°
■ 90°



MÚSCULOS QUE COMPARTILHAM DA MESMA INSERÇÃO PROXIMAL OU DISTAL

Quadríceps

	Full squat training group (<i>n</i> = 8)		Half squat training group (<i>n</i> = 9)	
	Before	After	Before	After
Rectus femoris muscle (cm ²)	291.8 (46.5)	290.9 (39.7)	286.2 (31.7)	287.3 (38.8)
Vastus lateralis muscle (cm ²)	639.0 (95.9)	682.7 (93.1)***	653.9 (71.5)	694.1 (83.3)**
Vastus intermedius muscle (cm ²)	556.3 (99.0)	576.0 (94.3)**	499.8 (63.7)	523.8 (63.0)**
Vastus medialis muscle (cm ²)	480.2 (72.5)	512.5 (72.5)***	457.5 (56.0)	488.1 (63.1)***

*Significantly different from before (***p* < 0.01, ****p* < 0.001)



MÚSCULOS QUE COMPARTILHAM
DA MESMA
INSERÇÃO
PROXIMAL OU DISTAL
Quadríceps



ORIGINAL RESEARCH

EFFECT OF RESTRICTED HIP FLEXOR MUSCLE LENGTH ON HIP EXTENSOR MUSCLE ACTIVITY AND LOWER EXTREMITY BIOMECHANICS IN COLLEGE-AGED FEMALE SOCCER PLAYERS

Matthew Mills, MA, ATC¹Barnett Frank, MA ATC²Shiho Goto, MS, ATC³Troy Blackburn, PhD, ATC²Samantha Cates, ATC²Michael Clark, DPT³Alain Aguilar, MA, ATC²Nicole Fava, MA, ATC⁴Darin Padua, PhD, ATC²**Table 1.** Muscle activations (%MVIC) during the descent phase of a double-leg squat

	Restricted			Normal			p	Cohen's d
	n	Mean (SD)	95% CI	n	Mean (SD)	95% CI		
Gluteus Maximus*	17	7.5 (3.8)	[5.7, 9.3]	18	12.4 (6.3)	[9.5, 15.3]	0.005	0.94
Biceps Femoris	18	8.2 (3)	[6.7, 9.7]	14	7.1 (3.8)	[5.3, 8.9]	0.384	0.32
Co-Activation Ratio†*	17	0.88 (0.34)	[0.70, 1.06]	14	2.28 (1.68)	[1.48, 3.08]	0.004	1.11

*Significant difference ($p \leq 0.05$) between the restricted and control group.

†Co-Activation ratio is calculated as %MVIC gluteus maximus : %MVIC biceps femoris.

Exercícios Preparatórios

Liberação
de ilíaco e
psoas
maior

Liberação
de
complexo
adutor de
quadril

2 Sequências

**Levantamento
sumô**

**Abdução de
quadril:
Flexão a 100°**

**Frog +
abdução
isométrica**

3 Sequências

3 Sequências

**Agachamento
Unilateral**

Hip thrust

Alongamento
de
isquiossurais

**Agachamento
Livre**

SESSÃO DE TREINAMENTO



Pre-stretching of the Hamstrings Before Squatting Acutely Increases Biceps Femoris Thickness Without Impairing Exercise Performance

Thiago Barbosa Trindade^{1*}, Leônidas Oliveira Neto², José Claudino Neto Pita³, Vagner Deuel de Oliveira Tavares⁴, Paulo Moreira Silva Dantas³, Brad J. Schoenfeld⁵ and Jonato Prestes¹

Objetivo: Investigar os **efeitos agudos do alongamento dos isquiossurais** realizado **imediatamente antes do agachamento bilateral** no desempenho muscular.

Materiais e métodos:

- 14 homens treinados (~7,5 anos de treino).
- 2 protocolos: 3 séries de agachamento livre - 1) precedidas de alongamento para isquiossurais; 2) sem alongamento prévio. Carga para 10RM, até a FMM.
- Volume total de treino; atividade EMG e Espessura muscular do quadríceps e bíceps femoral - cl (Ultrassonografia).

FIRST SESSION (N = 14)

- Assessed for eligibility
- Briefing on the study produces
- Informed consent
- 10 repetition maximum test (barbell back squat)
- Familiarization with the range of motion and cadence

SECOND SESSION (N = 14)

- 10 repetition maximum test (barbell back squat)
- Familiarization with the range of motion and cadence

RANDOMIZATION

(n = 14)

STRETCHING SESSION (n = 14)

- Ultrasound - RF, VL, VM and BF, respectively
 - 120 s interval
 - General warm-up
- 8 minutes of general warm-up in a cycle ergometer at moderate intensity
- Specific warm-up
- 1 set of 8 repetitions of barbell squat with 50% of 10RM
- 120 s interval
 - Stretching 40 s
 - 10 s interval
 - First set of barbell back squat 10RM, to failure (2-0-2-0 s)
 - 70 s interval
 - Stretching 40 s
 - 10 s interval
 - Second set of barbell back squat 10RM, to failure (2-0-2-0 s)
 - 70 s interval
 - Stretching 40 s
 - 10 s interval
 - Third set of barbell back squat 10RM, to failure (2-0-2-0 s)
 - Immediately (< 120 s)
 - Ultrasound - RF, VL, VM and BF, respectively
 - 30 min interval
 - MIVC

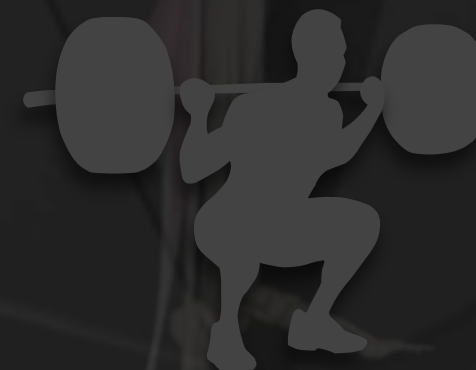


STRETCHING

BACK SQUAT

NO-STRETCHING SESSION (n = 14)

- Ultrasound - RF, VL, VM and BF, respectively
 - 120 s interval
 - General warm-up
- 8 minutes of general warm-up in a cycle ergometer at moderate intensity
- Specific warm-up
- 1 set of 8 repetitions of barbell squat with 50% of 10RM
- 120 s interval
 - First set of barbell back squat 10RM, to failure (2-0-2-0 s)
 - 120 s interval
 - Second set of barbell back squat 10RM, to failure (2-0-2-0 s)
 - 120 s interval
 - Third set of barbell back squat 10RM, to failure (2-0-2-0 s)
 - Immediately (< 120 s)
 - Ultrasound - RF, VL, VM and BF, respectively
 - 30 min interval
 - MIVC



BACK SQUAT

1 week

Atividade Eletromiográfica (%CIVM)

Stretching session (n = 14)

Non-stretching session (n = 14)

Muscle	Mean (CI)					Mean (CI)				
	RF	VL	VM	BF	IC	RF	VL	VM	BF	IC
Set 1	47.9 (33–62)	58.6 (45–71)	62.0 (52–71)	21.3 (16–26)	65.5 (50–80)	48.2 (34–61)	58.9 (45–71)	59.2 (49–68)	22.2 (17–27)	61.4 (46–76)
Set 2	52.6 (36–68) ^A	62.6 (48–76)	66.3 (56–76) ^A	21.9 (16–26)	68.9 (54–83)	49.5 (35–63)	60.5 (46–74)	63.2 (53–73) ^A	23.7 (18–28)	61.1 (46–76)
Set 3	52.1 (38–65) ^B	66.0 (53–79) ^B	71.1 (59–82) ^{B,C}	22.6 (17–27)	70.6 (55–85)	49.4 (37–61)	64.0 (51–77) ^B	66.3 (55–77) ^B	24.2 (19–29)	61.9 (47–76)

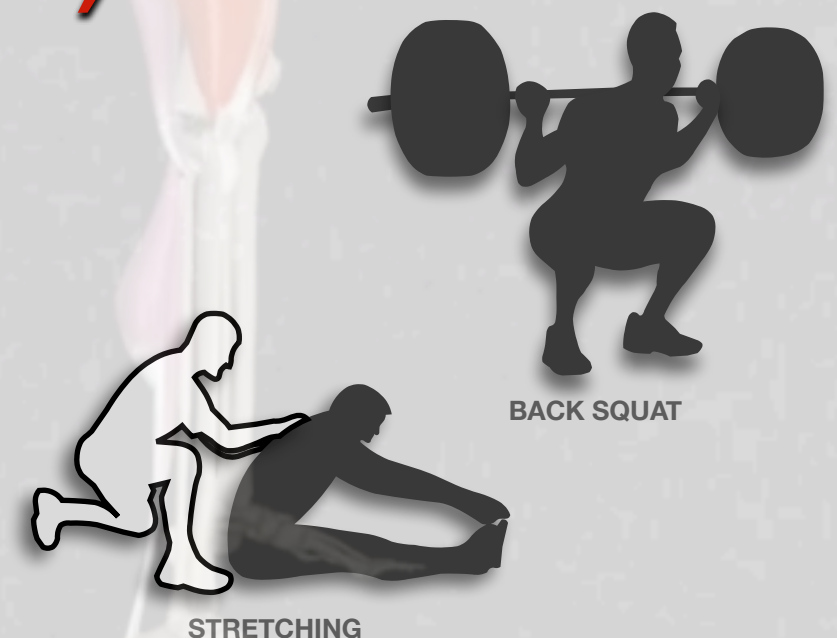
Note: RF, rectus femoris; VL, vastus lateralis; VM, vastus medialis; BF, biceps femoris; IC, iliocostalis; CI, confidence interval; Different letters mean significant difference between sets within conditions ($p < 0.05$). ^ASet 2 difference for Set 1; ^BSet 3 for set 1; ^CSet 3 for Set 2.

Espessura muscular (cm)

Stretching session (n = 14)

Non-stretching session (n = 14)

Muscle	Mean (CI)		Mean (CI)	
	Pre	Post	Pre	Post
RF (cm)	2.74 (2.5–2.9)	2.80 (2.6–3.0)*	2.73 (2.5–2.9)	2.80 (2.6–3.0)*
VL (cm)	2.95 (2.7–3.1)	3.08 (2.8–3.3)*	2.96 (2.7–3.1)	3.09 (2.8–3.3)*
VM (cm)	3.46 (3.1–3.7)	3.90 (3.6–4.2)*	3.47 (3.2–3.8)	3.79 (3.5–4.1)*
BF (cm)	2.70 (2.4–2.9)	2.84 (2.6–3.0)*, **	2.69 (2.4–2.8)	2.72 (2.4–2.8)



BACK SQUAT

STRETCHING

NÃO NEGLIGENCIE



OS “ANTAGONISTAS”



Is stronger better? Influence of a strength phase followed by a hypertrophy phase on muscular adaptations in resistance-trained men

Leonardo Carvalho^a, Roberto Moriggi Junior^a, Gabriel Truffi^a, Adriano Serra^a, Rafaela Sander^a, Eduardo O. De Souza^b and Renato Barroso^a

Objetivo: Investigar os efeitos de **duas condições de treinamento** de força, sobre a **força** e a **hipertrofia muscular**, em indivíduos treinados.

Materiais e métodos:

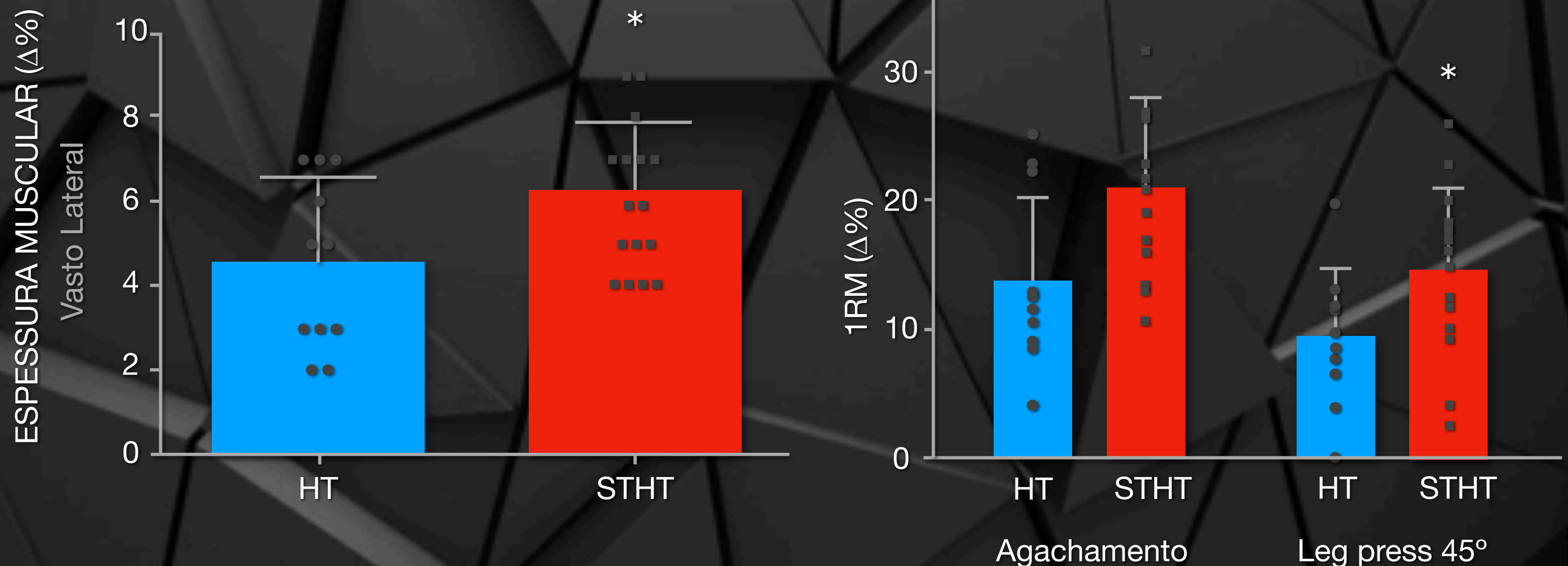
- 26 homens treinados.
- Programa de treinamento - 8 semanas (2 grupos): o grupo HT foi submetido a um programa de TF orientado para hipertrofia (4 x 8-12RM); o grupo STHT realizou 3 semanas de TF voltado para o desenvolvimento (4 x 1-3RM) da força seguidas de 5 semanas para hipertrofia (4 x 8-12RM).
- Força (**1RM**) - agachamento livre e leg press 45°;
- Espessura muscular (**Ultrassonografia**) - vasto lateral.

Is stronger better? Influence of a strength phase followed by a hypertrophy phase on muscular adaptations in resistance-trained men

Leonardo Carvalho^a, Roberto Moriggi Junior^a, Gabriel Truffi^a, Adriano Serra^a,
Rafaela Sander^a, Eduardo O. De Souza^b and Renato Barroso^a

STHT = ↑ FORÇA E HIPERTROFIA

HT = ↑ MAIOR VOLUME



PLANEJAMENTO “MESOCICLO”

Exemplo

Semana 1

Semana 2

Semana 3

Semana 4

Semana 5

Semana 6

Intensificação:
Intensidade

Número de séries
6 / 3
Margem de repetições
10-8
Intervalo de repouso
60-180s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Intensificação:
Intensidade

Número de séries
6 / 3
Margem de repetições
10-8
Intervalo de repouso
60-180s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Intensificação:
Intensidade

Número de séries
6 / 3
Margem de repetições
10-8
Intervalo de repouso
60-180s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Número de séries
6 / 3
Margem de repetições
10-8
Intervalo de repouso
60-180s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Intensificação:
Volume

Número de séries
6 / 3
Margem de repetições
12-10
Intervalo de repouso
60-120 s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Intensificação:
Volume

Número de séries
6 / 3
Margem de repetições
15-12
Intervalo de repouso
30-120 s
Velocidade de movimento
2/0/2/0
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

PLANEJAMENTO SEMANAL

Exemplo

Segunda

Terça

Quarta

Quinta

Sexta

Sábado

Preparação

Ativação

Agachamento
Cluster Set

Leg Press 45
(3x)

Afundo - livre
(3x)

Cadeira
Flexora
(4x)

Stiff (4x)

“Superiores”

Aeróbico

Preparação

Ativação

Leg Press 45
Cluster Set

Agachamento
Bilateral - livre
(3x)

Afundo - livre
(3x)

Cadeira
Flexora
(4x)

Stiff (4x)

“Superiores”

Aeróbico

PLANEJAMENTO SEMANAL

Exemplo

Segunda

Terça

Quarta

Quinta

Sexta

Sábado

Preparação

Ativação

Agachamento
Cluster Set

Cadeira
Flexora
(4x)

Agachamento
Cluster Set

Stiff (4x)

Afundo - livre
(3x)

Leg Press 45
GVT

“Superiores”

Aeróbico

“Superiores”

Aeróbico

“Superiores”

Aeróbico

PLANEJAMENTO “MESOCICLO”

Exemplo

Semana 1

Semana 2

Semana 3

Semana 4

Semana 5

Semana 6

Número de
séries

3

Margem de
repetições
15-12

Intervalo de
repouso
60-120 s

Velocidade de
movimento
2/0/2/0

Tipo/
quantidade/
ordem de
exercícios*

Número de
séries

3

Margem de
repetições
15-12

Intervalo de
repouso
60-120 s

Velocidade de
movimento
2/0/2/0

Tipo/
quantidade/
ordem de
exercícios*

Número de
séries

3 / 2

Margem de
repetições
12-10

Intervalo de
repouso
60-120 s

Velocidade de
movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de
exercícios*

Intensificação:
Volume

Número de
séries

3 / 2

Margem de
repetições
12-10

Intervalo de
repouso
60-120 s

Velocidade de
movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de
exercícios*

Intensificação:
Volume

Intensificação:
Intensidade

Número de
séries

3 / 2

Margem de
repetições
10-8

Intervalo de
repouso
60-180s

Velocidade de
movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de
exercícios*

Intensificação:
Intensidade

Número de
séries

3 / 2

Margem de
repetições
10-8

Intervalo de
repouso
60-180s

Velocidade de
movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de
exercícios*

PLANEJAMENTO “MESOCICLO”

Exemplo

Semana 1

Semana 2

Semana 3

Semana 4

Semana 5

Semana 6

Intensificação:
Intensidade

Número de séries
6 / 3
Margem de repetições
10-8
Intervalo de repouso
60-180s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Intensificação:
Intensidade

Número de séries
6 / 3
Margem de repetições
10-8
Intervalo de repouso
60-180s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Número de séries
6 / 3
Margem de repetições
10-8
Intervalo de repouso
60-180s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Intensificação:
Volume

Número de séries
6 / 3
Margem de repetições
12-10
Intervalo de repouso
60-120 s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Intensificação:
Volume

Número de séries
6 / 3
Margem de repetições
15-12
Intervalo de repouso
30-120 s
Velocidade de movimento
2/0/2/0
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Número de séries
6 / 3
Margem de repetições
15-12
Intervalo de repouso
30-120 s
Velocidade de movimento
2/0/2/0
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

PLANEJAMENTO “MESOCICLO”

Exemplo

Semana 1

Semana 2

Semana 3

Semana 4

Semana 5

Semana 6

Intensificação:
Intensidade

Número de séries
4 / 3
Margem de repetições
10-8
Intervalo de repouso
60-180s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Número de séries
3 / 2
Margem de repetições
10-8
Intervalo de repouso
60-180s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Intensificação:
Volume

Intensificação:
Intensidade

Número de séries
3 / 2
Margem de repetições
10-8
Intervalo de repouso
60-180s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Intensificação:
Volume

Número de séries
4 / 2
Margem de repetições
15-12
Intervalo de repouso
30-120 s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Intensificação:
Intensidade

Número de séries
4 / 3
Margem de repetições
10-8
Intervalo de repouso
60-180s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Número de séries
6 / 3
Margem de repetições
12-10
Intervalo de repouso
60-120 s
Velocidade de movimento*
Tipo/
quantidade/
ordem de exercícios*

Intensificação:
Volume

PLANEJAMENTO "MESOCICLO"

Exemplo

Semana 1

Semana 2

Semana 3

Semana 4

Semana 5

Semana 6

Intensidade

Intensidade

Intensidade

Intensidade

Volume

Volume

Intensidade

Intensidade

Intensidade

Volume

Volume

Volume

Volume

Volume

HIGH RESISTANCE-TRAINING FREQUENCY ENHANCES MUSCLE THICKNESS IN RESISTANCE-TRAINED MEN

RAFAEL S. ZARONI,¹ FELIPE A. BRIGATTO,¹ BRAD J. SCHOENFELD,² TIAGO V. BRAZ,^{1,3}
JÚLIO C. BENVENUTTI,¹ MOISÉS D. GERMANO,¹ PAULO H. MARCHETTI,⁴ MARCELO S. AOKI,⁵ AND
CHARLES R. LOPES^{1,6}

Objetivo: comparar o efeito de **duas rotinas de treinamento** - dividido por **grupos musculares treinados uma vez por semana** (SPLIT) vs. rotina de treinamento de **corpo inteiro com todos os grupos musculares treinados 5 dias por semana** (TOTAL) - nas adaptações neuromusculares em homens treinados.

Materiais e métodos:

- 18 homens treinados.
- Programa de treinamento - 8 semanas (2 grupos): SPLIT e TOTAL.
- Força (**1RM**) - agachamento livre, supino reto e remada sentada;
- Espessura muscular (**Ultrassonografia**)- bíceps braquial, tríceps braquial e vasto lateral.

TABLE 2. Training protocols for TOTAL and SPLIT.*

	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
TOTAL (n = 9)	Incline dumbbell press 3 × 10–12 RM	Incline bench press 3 × 10–12 RM	Bench press 3 × 10–12 RM	Incline bench press machine 3 × 10–12 RM	Bench press machine 3 × 10–12 RM
	Biceps curl 3 × 10–12 RM	Dumbbell incline curl 3 × 10–12 RM	Dumbbell preacher curl 3 × 10–12 RM	Barbell preacher curl 3 × 10–12 RM	Dumbbell hammer curl 3 × 10–12 RM
	Parallel back-squat 3 × 10–12 RM	Leg press 3 × 10–12 RM	Barbell split squat 3 × 10–12 RM	Hack squat 3 × 10–12 RM	Deadlift 3 × 10–12 RM
	Lat pull-down 3 × 10–12 RM	Machine lat pull-down 3 × 10–12 RM	Neutral-grip lat pull-down 3 × 10–12 RM	Machine close-grip seated row 3 × 10–12 RM	Machine wide-grip seated row 3 × 10–12 RM
	Cable triceps 3 × 10–12 RM	Nosebreaker 3 × 10–12 RM	Cable overhead triceps extension 3 × 10–12 RM	Cable triceps press-down 3 × 10–12 RM	Cable triceps kickback 3 × 10–12 RM
SPLIT (n = 9)	Incline dumbbell press 3 × 10–12 RM	Biceps curl 3 × 10–12 RM	Parallel back-squat 3 × 10–12 RM	Lat pull-down 3 × 10–12 RM	Cable triceps 3 × 10–12 RM
	Incline bench press 3 × 10–12 RM	Dumbbell incline curl 3 × 10–12 RM	Leg press 3 × 10–12 RM	Machine lat pull-down 3 × 10–12 RM	Nosebreaker 3 × 10–12 RM
	Bench press 3 × 10–12 RM	Dumbbell preacher curl 3 × 10–12 RM	Barbell split squat 3 × 10–12 RM	Neutral-grip lat pull-down 3 × 10–12 RM	Cable overhead triceps extension 3 × 10–12 RM
	Incline bench press machine 3 × 10–12 RM	Barbell preacher curl 3 × 10–12 RM	Hack squat 3 × 10–12 RM	Machine close-grip seated row 3 × 10–12 RM	Cable triceps press-down 3 × 10–12 RM
	Bench press machine 3 × 10–12 RM	Dumbbell hammer curl 3 × 10–12 RM	Deadlift 3 × 10–12 RM	Machine wide-grip seated row 3 × 10–12 RM	Cable triceps kickback 3 × 10–12 RM

*TOTAL = total-body routine group; RM = repetition maximum; SPLIT = split-body routine group.

TABLE 4. Preintervention vs. Postintervention Muscle Strength measures for TOTAL and SPLIT (mean $\pm$ SD).*

	Variables	Pre	Post	$\Delta\%$	p	d ($\pm 90\%$ CL) classification	Qualitative assessment	Chances (%)
TOTAL ($n = 9$)	1RM _{BENCH} (kg)	104.2 $\pm$ 17.6	113.5 $\pm$ 19.3†	8.5	<0.001	0.48 (± 0.11) small	Possibly trivial	38/62/0
	1RM _{SQUAT} (kg)	105.6 $\pm$ 20.2	125.1 $\pm$ 24.6†	18.5	<0.001	0.87 (± 0.21) moderate	Most likely	100/0/0
	1RM _{ROW} (kg)	107.0 $\pm$ 14.8	114.7 $\pm$ 14.4†	6.6	<0.001	0.49 (± 0.19) small	Possibly trivial	46/54/0
	1RM _{BENCH} (kg)	93.2 $\pm$ 13.5	100.9 $\pm$ 12.9†	8.2	<0.001	0.58 (± 0.25) small	Possibly	71/29/0
SPLIT ($n = 9$)	1RM _{SQUAT} (kg)	111.9 $\pm$ 18.8	121.8 $\pm$ 18.7†	8.8	0.002	0.53 (± 0.25) small	Possibly	58/42/0
	1RM _{ROW} (kg)	89.7 $\pm$ 11.7	95.6 $\pm$ 11.9†	6.6	0.001	0.50 (± 0.22) small	Possibly	50/50/0

* d = Effect Size; CLs = confidence limits; Chances = rate of having better/similar/poorer chances; TOTAL = total-body routine group; 1RM_{BENCH} = 1 maximal repetition test in bench press exercise; 1RM_{SQUAT} = 1 maximal repetition test in back-squat exercise; 1RM_{ROW} = 1 maximal repetition test in seated machine exercise; SPLIT = split-body routine group.
†Significantly greater than the corresponding preintervention value ($p < 0.05$).
‡Significantly greater than SPLIT ($p < 0.05$).

**SEM
DIFERENÇAS
PARA GANHOS
DE FORÇA**

**TOTAL = MAIOR
VOLUME**

TOTAL:

**↑ ESPESSURA
DE FLEXORES
DE COTOVELO E
VASTO LATERAL**

TABLE 5. Preintervention vs. Postintervention Muscle Morphology measures for TOTAL and SPLIT (mean $\pm$ SD).*

	Variables	Pre	Post	$\Delta\%$	p	d ($\pm 90\%$ CL) classification	Qualitative assessment	Chances (%)
TOTAL ($n = 9$)	MT _{EF} (mm)	44.9 $\pm$ 5.7	48.7 $\pm$ 5.5†‡	8.5	<0.001	0.68 (± 0.13) moderate	Very likely	99/1/0
	MT _{TB} (mm)	44.4 $\pm$ 4.2	49.4 $\pm$ 4.2†	11.2	<0.001	1.22 (± 0.25) large	Almost certain	100/0/0
	MT _{VL} (mm)	47.6 $\pm$ 4.3	52.2 $\pm$ 3.2†‡	9.7	<0.001	1.22 (± 0.45) large	Almost certain	100/0/0
	MT _{EF} (mm)	40.1 $\pm$ 6.2	41.6 $\pm$ 6.3†	3.8	0.003	0.24 (± 0.12) small	Most likely trivial	0/100/0
SPLIT ($n = 9$)	MT _{TB} (mm)	43.9 $\pm$ 5.4	46.4 $\pm$ 5.7†	5.8	0.001	0.46 (± 0.21) small	Possibly trivial	37/63/0
	MT _{VL} (mm)	45.5 $\pm$ 3.3	47.9 $\pm$ 2.8†	5.4	0.001	0.80 (± 0.35) moderate	Likely	92/8/0

* d = Effect Size; CLs = confidence limits; Chances = rate of having better/similar/poorer chances; TOTAL = total-body routine group; MT_{EF} = muscle thickness of the elbow flexors muscles; mm = millimeters; MT_{TB} = muscle thickness of the triceps brachii muscle; MT_{VL} = muscle thickness of the vastus lateralis muscle; SPLIT = split-body routine group.
†Significantly greater than the corresponding preintervention value ($p < 0.05$).
‡Significantly greater than SPLIT ($p < 0.05$).

PLANEJAMENTO SEMANAL

Exemplo

Segunda

Terça

Quarta

Quinta

Sexta

Sábado

Preparação

Ativação

Cadeira
Extensora
(3x)

L. Terra - Sumô
(3x)

Afundo - livre
(3x)

Leg Press 45
(3x)

Cadeira Flexora
(3x)

Stiff (3x)

Aeróbico

“Superiores”

Cadeira Flexora
(3x)

Stiff (3x)

Afundo - livre
(3x)

Leg Press 45
(3x)

Cadeira
Extensora
(3x)

L. Terra - Sumô
(3x)

Aeróbico

“Superiores”

PLANEJAMENTO SEMANAL

Exemplo

Segunda

Terça

Quarta

Quinta

Sexta

Sábado

Preparação

Ativação

Cadeira
Extensora
(3x)

Afundo - livre
(3x)

“Superiores”

Aeróbico

Cadeira Flexora
(3x)

Stiff (3x)

“Superiores”

Aeróbico

L. Terra - Sumô
(3x)

Leg Press 45
(3x)

“Superiores”

Aeróbico

PLANEJAMENTO SEMANAL

Exemplo

Segunda

Terça

Quarta

Quinta

Sexta

Sábado

Preparação

Ativação

Afundo - livre
(3x)

Cadeira Flexora
(3x)

L. Terra - Sumô
(3x)

Leg Press 45
(3x)

Stiff (3x)

Cadeira
Extensora
(3x)

“Superiores”

Aeróbico

“Superiores”

Aeróbico

“Superiores”

Aeróbico

Review

Training Programs Designed for Muscle Hypertrophy in Bodybuilders: A Narrative Review

Ragami C. Alves ¹, Jonato Prestes ², Alysson Enes ^{1,*}, Wilson M. A. de Moraes ², Thiago B. Trindade ², Belmiro F. de Salles ³, Alan A. Aragon ⁴ and Tacito P. Souza-Junior ¹



Off Season

≈ 80 weeks

Pre Contest

≈ 20 weeks

Peak Week

1 week

Post Contest

1-4 weeks

COMPETITION
1 day

ESTRATÉGIAS DE TREINAMENTO

REGIME FRAGMENTADO

ALTAS CARGAS

BAIXAS REPETIÇÕES

INTERVALOS DE REPOUSO LONGOS

REPETIÇÕES ATÉ A FALHA MUSCULAR

ÊNFASE EM MULTIARTICULARES

SISTEMAS AVANÇADOS DE TREINO

ESTRATÉGIAS DE TREINAMENTO

REGIME FRAGMENTADO

BAIXAS CARGAS

ALTAS REPETIÇÕES

INTERVALOS DE REPOUSO CURTOS

AERÓBIO (ALTA FREQUÊNCIA)

REPETIÇÕES ATÉ A FALHA MUSCULAR

MAIOR INCLUSÃO DE ISOLADOS

SISTEMAS AVANÇADOS DE TREINO

TREINO DE POSE

ESTRATÉGIAS DE TREINAMENTO

REGIME "FULL BODY"

BAIXAS CARGAS

ALTAS REPETIÇÕES

INTERVALOS DE REPOUSO CURTOS

AERÓBIO (BAIXA FREQUÊNCIA)

MAIOR INCLUSÃO DE ISOLADOS

*O REGIME DE TREINAMENTO PODE SER ALTERADO PARA ACOMODAR

ESTRATÉGIAS INDIVIDUAIS

ESTRATÉGIAS DE TREINAMENTO

REGIME FRAGMENTADO

BAIXAS CARGAS

ALTAS REPETIÇÕES

AERÓBIO (MODERADA FREQUÊNCIA)

ÊNFASE NOS MULTIARTICULARES

Review

Training Programs Designed for Muscle Hypertrophy in Bodybuilders: A Narrative Review

Ragami C. Alves ¹, Jonato Prestes ², Alysson Enes ^{1,*}, Wilson M. A. de Moraes ²,
Thiago B. Trindade ², Belmiro F. de Salles ³, Alan A. Aragon ⁴ and Tacito P. Souza-Junior ¹



A periodização do treinamento de força clássico nem sempre é estritamente observada, e estratégias biomecânicas específicas são empregadas, ainda que intuitivamente, para obter respostas hipertróficas de grupos musculares específicos.

Review

Training Programs Designed for Muscle Hypertrophy in Bodybuilders: A Narrative Review

Ragami C. Alves ¹, Jonato Prestes ², Alysson Enes ^{1,*}, Wilson M. A. de Moraes ²,
Thiago B. Trindade ², Belmiro F. de Salles ³, Alan A. Aragon ⁴ and Tacito P. Souza-Junior ¹



O ganho indiscriminado de volume muscular não parece interessante para essa população, visto que **a hipertrofia intra e intermuscular responde de forma diferente a diferentes modalidades de exercício.**

Review

Training Programs Designed for Muscle Hypertrophy in Bodybuilders: A Narrative Review

Ragami C. Alves ¹, Jonato Prestes ², Alysson Enes ^{1,*}, Wilson M. A. de Moraes ²,
Thiago B. Trindade ², Belmiro F. de Salles ³, Alan A. Aragon ⁴ and Tacito P. Souza-Junior ¹



A escolha do tipo de exercício adequado pode ser um ponto crucial para o sucesso ou fracasso de um fisiculturista.

NESSSE SENTIDO, EXCLUIR
PODE SER **ESTRATÉGICO!**





Estratégias de **INTENSIFICAÇÃO:**

Como; quando; por quê?





PESQUISE
PRATIQUE
PRESCREVA

ME
CINESIOFOBIA
CINESIOLATRIA