

CONDUTAS NUTRICIONAIS PARA FALSO MAGRO E PRÉ-CONTEST

Matheus Silvestre
Nutricionista
Pós graduado em nutrição esportiva
[@nutrimatheussilvestre](#)

CASOS CLÍNICOS

- Paciente falso magro querendo melhorar a composição corporal
- Atleta de Fisiculturismo em pré-contest

PACIENTE FALSO MAGRO

- Paciente homem, 22 anos, 175 cm, 70 kg, IMC 22.8
- Treina musculação há 1 ano
- Treino 5x na semana às 19:00
- Insatisfeito com o físico
- Relata que quer ganhar massa muscular, mas que a gordura na região abdominal incomoda bastante
- Não usa esteroides anabolizantes
- Relata que treina bem
- Não tem uma rotina alimentar muito bem definida, mas relata que come bem e que come poucas besteiras

COMPOSIÇÃO CORPORAL

- Paciente homem, 22 anos, 175 cm, 70 kg, IMC 22.8
- Abdominal: 18 mm
- Suprailíaca: 16 mm
- Tricipital: 5 mm
- Subescapular: 16 mm
- Peitoral: 4 mm
- Axilar média: 12 mm
- Coxa: 14 mm
- Somatório de dobras: 85 mm
- % de gordura: 14.94% (guedes) – 14.19% (Faulkner) – 11.47% (pollock 7 dobras)
- Peso gordo: 10.93 kg (guedes)
- Peso livre de gordura: 59.55 kg (guedes)
- Relata que o físico está estável há alguns meses

VALORES MÁXIMOS DE DOBRAS (DIETA HIPERCALÓRICA)

DOBRAS	HOMENS	MULHERES
Tríceps	4-6 mm	10-14 mm
Peito	4-6 mm	4-6 mm
Axilar média	6-8 mm (10)	8-10 mm
Subescapular	10-12 mm (14)	12-14 mm
Abdominal	8-12 mm (14)	8-12 mm (14)
Supra ilíaca	8-10 mm (12)	8-12 mm
Coxa	8-10 mm (12)	14-18 mm (20)
% gordura	10-14%	14-20%
Somatório	60-70 mm (80)	80-90 mm

QUEM É O PACIENTE FALSO MAGRO?

- Baixo volume muscular
- Gordura elevada em algumas regiões específicas
- Normalmente sem treino ou com treino inadequado ou iniciante
- Normalmente com uma alimentação desbalanceada, mas sem grandes excessos calóricos

QUEM É O PACIENTE FALSO MAGRO?

- O paciente falso magro terá pouca massa muscular e gordura elevada em algumas regiões específicas
- A maioria dos homens tende a falar que o objetivo é ganhar massa muscular
- “Relata que quer ganhar massa muscular, mas que a gordura na região abdominal incomoda bastante”



O QUE DEVEMOS AVALIAR NO PACIENTE FALSO MAGRO?

- Treino e alimentação
- Paciente falso magro costuma ter uma alimentação desbalanceada e um treino inadequado
- Treina musculação há 1 ano - Treino 5x na semana às 19:00 - Relata que treina bem
- Relata que come bem e que come poucas besteiras

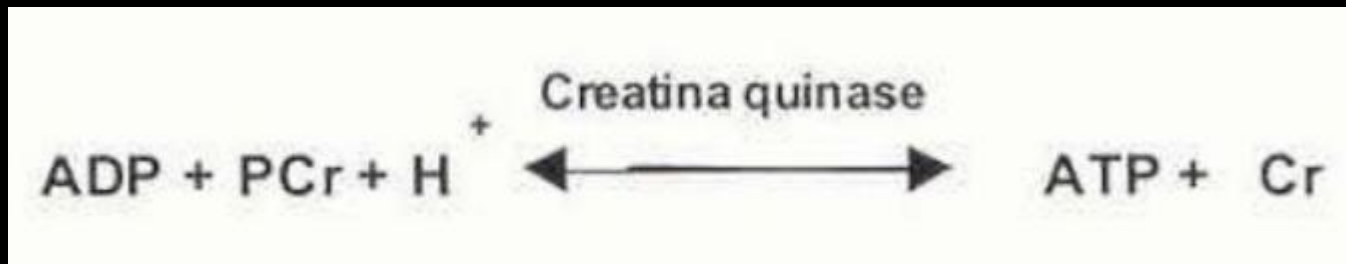
COMO AVALIAR O TREINO?

- Exames laboratoriais?
- CPK?
- Transaminases?
- Percepção do paciente?

COMO AVALIAR O TREINO?

EXAMES – CPK (Creatinofosfoquinase)

- Enzima presente principalmente no tecido muscular (esquelético e cardíaco)
- Também está presente nos rins, cérebro, diafragma, trato gastrointestinal, útero, bexiga



COMO AVALIAR O TREINO?

EXAMES – CPK (Creatinofosfoquinase)

- Duas subunidades: M (muscular) ou B (cerebral)

- CK-MM

- CK-MB

- CK-BB

LOCAIS EM QUE AS ISOENZIMAS ENCONTRAM-SE PRESENTES			
TECIDO	CK-BB %	CK-MB %	CK-MM %
Musculatura Esquelética	0	1	99
Miocárdio	1	22	77
Cérebro	97-98	2 a 3	0
Estômago, íleo e cólon	96	0	4

COMO AVALIAR O TREINO?

EXAMES – CPK (Creatinofosfoquinase)

- Usada para diagnosticar transtornos musculares
- Elevação em casos de infarto e danos musculares
- Pico costuma ocorrer entre 24-48 horas após o exercício

COMO AVALIAR O TREINO?

EXAMES – CPK (Creatinofosfoquinase)

- Homens: 32-294 U/L
- Mulheres 32-214 U/L
- Pelo maior nível de estradiol as mulheres tendem a aumentar menos os níveis de CPK em resposta ao exercício (estradiol confere maior proteção a integridade da membrana celular)

The creatine kinase response to resistance exercise

- Polimorfismos genéticos podem influenciar nos níveis de CK
- Pessoas mais responsivas ou menos responsivas
- Levar em consideração o contexto

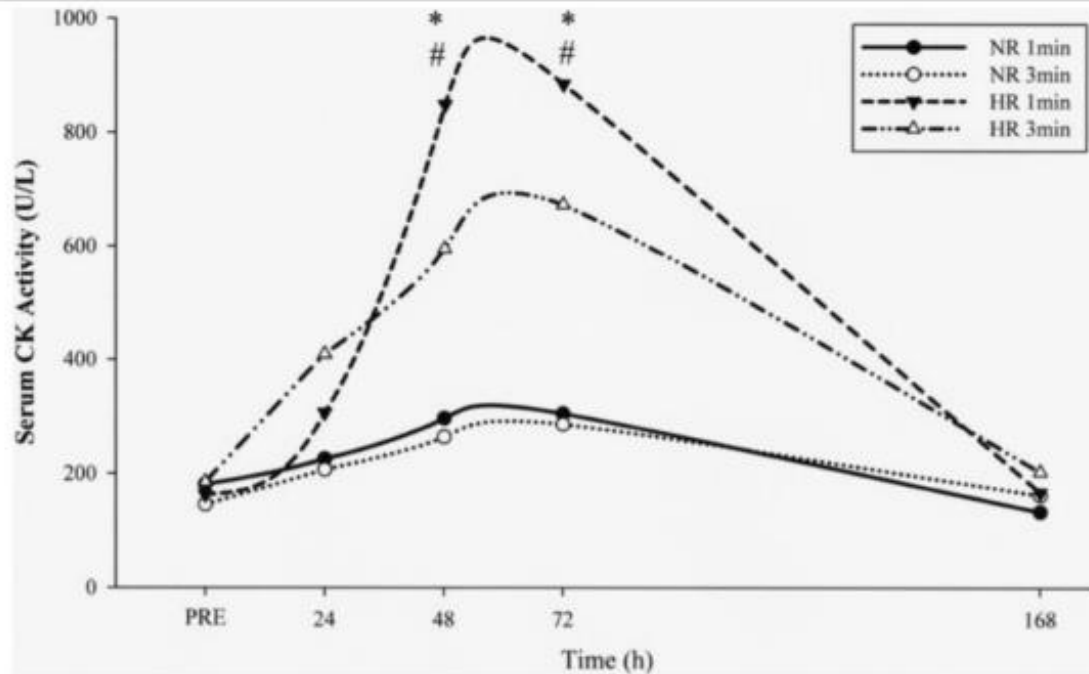


Figure 1. Serum CK activity before (PRE) and 24, 48, 72, and 168 H after resistance exercise with 1 min and 3 min rest inter-set rest intervals between NR (n=25) and HR (n=7). *HR group had significantly greater CK activity at the 1-versus 3-min bout ($P < 0.05$). #HR group had significantly greater CK activity versus the NR group at the 1- and 3-min bouts ($P < 0.05$). Data originally published in Machado M & Willardson JM 2010. Short Recovery Augments Magnitude of Muscle Damage in High Responders. Med Sci Sports Exerc 42:1370-1374.

- O mesmo treino pode causar diferentes alterações de CPK a depender da sensibilidade do paciente

OUTROS FATORES QUE INFLUENCIAM NOS NÍVEIS DE CPK

- Injeções intramusculares
- Estatinas
- Estimulantes beta-adrenérgicos
- Antibióticos
- Esteroides anabolizantes
- Hipotireoidismo
- Dentre outros

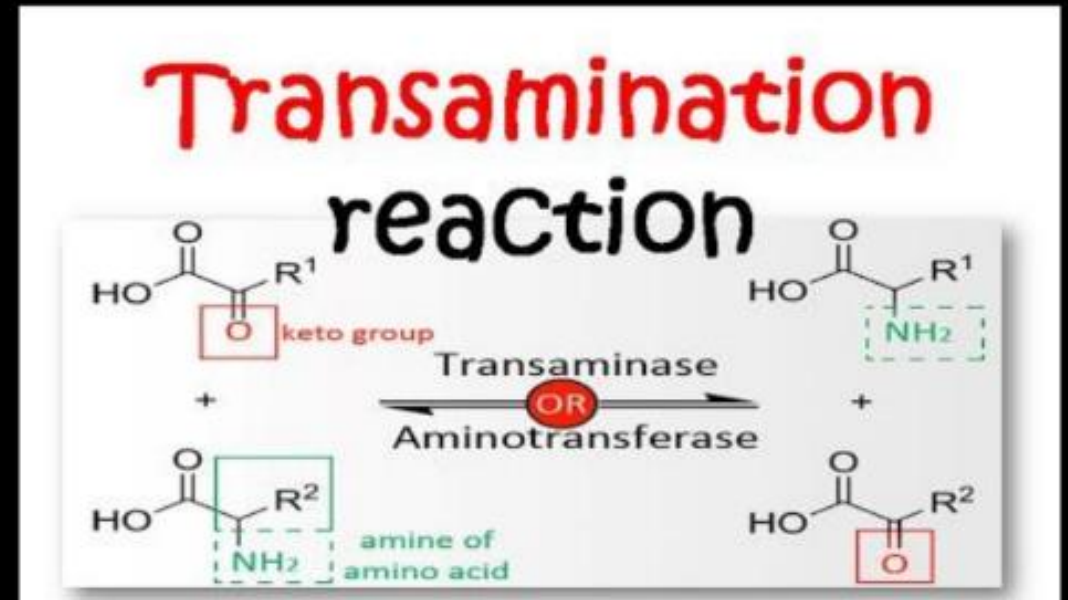
QUEM TREINA MAIS PESADO?

- Paciente 1 (homem, treina há 5 anos , não usa esteroides):
CPK 582 U/L aferida 24 horas após treino de pernas
- Paciente 2 (homem, treina há 1 mês, não usa esteroides):
CPK 2000 U/L aferida 24 horas após treino de pernas

TGO/AST

(transaminase glutâmico-oxalacética/aspartato aminotransferase)

- Transaminase hepática
- Transferência de um grupo alfa-amino de um aminoácido para um alfa-cetoácido



- Catalisa a conversão de aspartato em oxaloacetato
- Encontrada no fígado, coração, músculo esquelético, pâncreas, rins e eritrócitos
- Pode estar alterada em doenças hepáticas, musculoesqueléticas, biliares, pâncreas, medicamentos (esteroides anabolizantes orais 17a)

REAÇÃO CATALISADORA

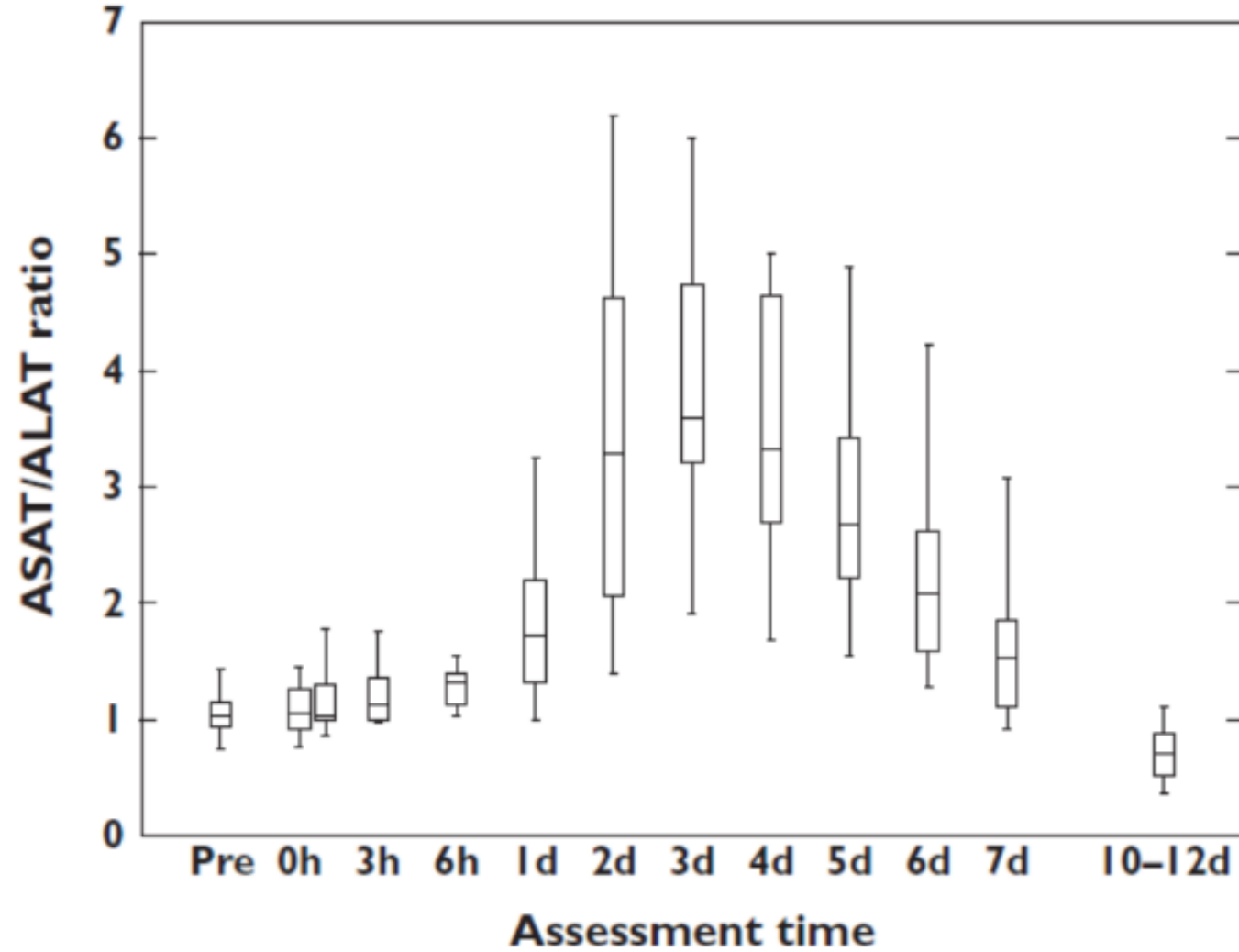


TGP/ALT

(transaminase glutâmico-pirúvica/alanina aminotransferase)

- Transaminase hepática
- Catalisa a conversão de alanina em ácido pirúvico
- Fígado, rim , coração e na musculatura esquelética
- Quando comparada a TGO está em menores concentrações na musculatura esquelética





- A alteração nas transaminases causada pelo exercício costuma elevar mais os níveis de TGO do que TGP

VALORES DE REFERÊNCIA

- TGO: 5-40 U/L
- TGP: 7-56 U/L
- Alterações de transaminases até 3-5x acima da referência são geralmente inespecíficas e nem sempre terão repercussões clínicas (lesões hepáticas crônicas)
- Podem estar elevadas em doenças hepáticas, exercício, álcool, hemocromatose, doença de Wilson, medicamentos (esteresóides anabolizantes orais 17a, paracetamol...)

EXAMES DO PACIENTE

- CPK: 340 U/L (VR: até 294 U/L)
- TGO: 28 U/L (VR: até 40 U/L)
- TGP: 32 U/L (VR: até 56 U/L)
- Treino fraco?

DETALHES SOBRE O TREINO

- Relata treinar bem e sair cansado do treino
- Divisão ABCDE
- Peito – Costas – Perna – Ombro – Braço
- Sábado e domingo descanso
- Faz 4 exercícios para cada grupo muscular com 3-4 séries entre 8-12 repetições
- Ele monta o próprio treino
- Treino dura em torno de 1 hora
- Não se atenta muito a progressão de carga, mas relata que dificilmente consegue aumentar a carga dos exercícios
- Não se atenta muito ao descanso entre as séries
- Costuma mudar frequentemente os exercícios do treino
- Supino reto com barra: 15 kg cada lado
- Rosca barra reta: 8 kg cada lado
- Leg press 45: 50 kg cada lado

DICA PRÁTICA SOBRE TREINO

- Deixar claro para o paciente a importância de ter um profissional qualificado cuidando da parte de treinamento
- Deixar claro para o paciente que o treino é o principal fator para hipertrofia muscular

O QUE DEVEMOS AVALIAR NO PACIENTE FALSO MAGRO?

- Treino e alimentação
- Paciente falso magro costuma ter uma alimentação desbalanceada e um treino inadequado
- Treina musculação há 1 ano - Treino 5x na semana às 19:00 - Relata que treina bem
- Relata que come bem e que come poucas besteiras

COMO AVALIAR A DIETA?

- Recordatório alimentar
- “Relata que come bem e que come poucas besteiras”
- O que é o comer bem?

RELATO ALIMENTAR DO PACIENTE

- 08:00 = Em casa costuma comer pão com queijo e presunto e café com leite
– Na rua come algum salgado assado (nunca frito)
- 12:00 = Na rua come em buffet – Arroz, feijão, carne (as vezes frita, empanada, etc), um pouco de salada, as vezes pega lasanha, as vezes come sobremesa (pudim, gelatina)
- 16:00 = Não come nada ou come algum assado na rua
- 20:00 = As vezes ovo cozido, as vezes batata com frango, as vezes pede comida (lanches, hambúrguer), as vezes shake
- Final de semana diz que mantém semelhante a semana, costuma comer mais doces e pizza

QUAL PADRÃO OBSERVADO?

- Treino inadequado
- Dieta desbalanceada
- Resultado: baixo volume muscular, gordura um pouco elevada

OBJETIVO DO PACIENTE

- Relata que quer ganhar massa muscular, mas que a gordura na região abdominal incomoda bastante
- Cuidado com as expectativas!!
- Quando o paciente relata que quer ganhar massa muscular ele se imagina maior e com a musculatura mais aparente e não maior e com mais gordura

QUEM É MAIOR?



OBJETIVO DO PACIENTE

- Relata que quer ganhar massa muscular, mas que a gordura na região abdominal incomoda bastante
- Ou seja, quer ganhar massa muscular e perder gordura ao mesmo tempo (recomposição corporal)
- Qual estratégia utilizar?
- Superávit, déficit, normo?

CONSIGO PERDER GORDURA E GANHAR MASSA MUSCULAR AO MESMO TEMPO?

- Sim, é possível
- “Apesar da crença comum de que construir músculos e perder gordura ao mesmo tempo só é plausível em indivíduos novatos / obesos, a literatura fornece suporte de que indivíduos treinados também podem experimentar a recomposição corporal”

Body Recomposition: Can Trained Individuals Build Muscle and Lose Fat at the Same Time?

CONSIGO PERDER GORDURA E GANHAR MASSA MUSCULAR AO MESMO TEMPO EM SUPERÁVIT?

Body Recomposition: Can
Trained Individuals Build
Muscle and Lose Fat at
the Same Time?

- “De modo geral, **déficits calóricos** são prescritos para indivíduos que buscam reduzir a **massa gorda (FM)**, e **superávits calóricos** são recomendados para aqueles que desejam maximizar o ganho de massa muscular. Embora essa seja a prática comum, há evidências que desafiam essa abordagem e sugerem que podem existir estratégias alternativas para melhorar a composição corporal. Por exemplo, existem dados mostrando **ganhos significativos de massa livre de gordura (FFM)** e reduções de FM mesmo em **superávit calórico**. Além disso, uma recomposição corporal significativa já foi demonstrada em estudos **hipocalóricos**”

Title of Article: Effects of high vs. low protein intake on body composition and maximal strength in aspiring female physique athletes engaging in an 8-week resistance training program.

Table 1. Macronutrient Intake at Baseline and During the 8-Week Dietary Intervention

	High Protein (n=8)		Low Protein (n=9)	
	Baseline	8-Week Average	Baseline	8-Week Average
Kcals	1,588 ± 438	1,839 ± 316 [#]	1,708 ± 419	1,416 ± 204 [#]
CHO (grams)	157 ± 61	156 ± 47	188 ± 62	177 ± 33
PRO (grams)	89 ± 23	157 ± 18*	90 ± 35	56 ± 5*
Fat (grams)	67 ± 24	65 ± 21	66 ± 23	54 ± 13
Kcal/kg body mass	27 ± 10	30 ± 5 [#]	28 ± 9	24 ± 3 [#]
CHO (g/kg/day)	2.7 ± 1.3	2.5 ± 0.3	3.1 ± 1.2	2.9 ± 0.2
PRO (g/kg/day)	1.5 ± 0.5	2.5 ± 0.2*	1.5 ± 0.5	0.9 ± 0.1*
Fat (g/kg/day)	1.1 ± 0.4	1.1 ± 0.3	1.1 ± 0.4	0.9 ± 0.2
CHO/PRO/Fat (%)	40-22-38	34-34-32	44-21-35	50-16-34

CHO = carbohydrate; PRO = protein; g/kg/day = grams/kilogram body mass/day.

Significant difference (independent samples t-test); * = $p < 0.001$; # = $p < 0.05$

Title of Article: Effects of high vs. low protein intake on body composition and maximal strength in aspiring female physique athletes engaging in an 8-week resistance training program.

Table 2. Body Composition, Maximal Strength, and Resting Metabolic Rate (mean ± sd)

	High Protein (n=8)				Low Protein (n=9)			
	Pre	Post	Change	Cohen's d	Pre	Post	Change	Cohen's d
Body Weight (kg)	61.2 ± 7.9	62.2 ± 8.2	+1.0	0.12	61.4 ± 4.4	61.2 ± 4.6	-0.2	0.04
Fat-Free Mass (kg)	47.1 ± 4.5	49.2 ± 5.4 ^{#^}	+2.1	0.42	48.1 ± 2.7	48.7 ± 2.0 [^]	+0.6	0.25
Fat Mass (kg)	14.1 ± 3.6	13.0 ± 3.3 [*]	-1.1	0.32	13.3 ± 3.7	12.5 ± 3.0	-0.8	0.24
Body Fat (%)	22.7 ± 3.0	20.7 ± 3.1 [#]	-2.0	0.66	21.4 ± 5.2	20.3 ± 3.9	-1.1	0.24
1RM Squat (kg)	69.3 ± 18.4	78.7 ± 16.0 [#]	+9.4	0.55	72.0 ± 15.1	81.8 ± 20.1 [#]	+9.8	0.56
1RM Deadlift (kg)	86.9 ± 14.8	102.8 ± 18.5 [#]	+15.9	0.95	97.2 ± 16.7	111.4 ± 17.6 [#]	+14.2	0.83
RMR (kcal/day)	1,466 ± 152	1,446 ± 151 [#]	-20	0.13	1,451 ± 104	1,510 ± 196	+59	0.39

Note. 1RM = one-repetition-maximum; RMR = resting metabolic rate

^{*}p < 0.05 significantly different from pre; [#]p < 0.01 significantly different from pre; [^]p = 0.009 group x time interaction

- Estavam em superávit?
- “Em fisiculturistas, oito semanas de treinamento concorrente (musculação e HIIT, 4x/semana) associado ao consumo de **2,5 g/kg/dia de proteína** promoveram um **aumento de massa livre de gordura (+2,1 kg)** e uma **redução de gordura corporal (-1,1 kg)**, mesmo com superávit calórico”

Effects of Graded Whey Supplementation During Extreme-Volume Resistance Training

Training*

	Monday	Wednesday	Friday
Exercises	BB back squat, BB bench press, BB SLDL, Lat pulldown	BB back squat, BB overhead press, BB SLDL, Lat pulldown	BB back squat, BB bench press, BB SLDL, Lat pulldown
Week 1	4 sets X 10 reps (per exercise)	2 X 10	4 X 10
Week 2	6 X 10	3 X 10	6 X 10
Week 3	8 X 10	4 X 10	8 X 10
Week 4	10 X 10	4 X 10	10 X 10
Week 5	11 X 10	6 X 10	11 X 10
Week 6	12 X 10	8 X 10	12 X 10

*lifts were performed @ 60% estimated 1-RM

Supplementation*

	Serving (g/day)		
Time	MALTO (n=10)	WP (n=10)	GWP (n=11)
Week 1	1 (30)	1 (25)	1 (25)
Week 2	1 (30)	1 (25)	2 (50)
Week 3	1 (30)	1 (25)	3 (75)
Week 4	1 (30)	1 (25)	4 (100)
Week 5	1 (30)	1 (25)	5 (125)
Week 6	1 (30)	1 (25)	6 (150)

*after workouts on M/W/F,
between meals on other days;
GWP supplemented 2x daily weeks 5&6

TABLE 1 | Pre-study body composition and strength descriptive measurements.

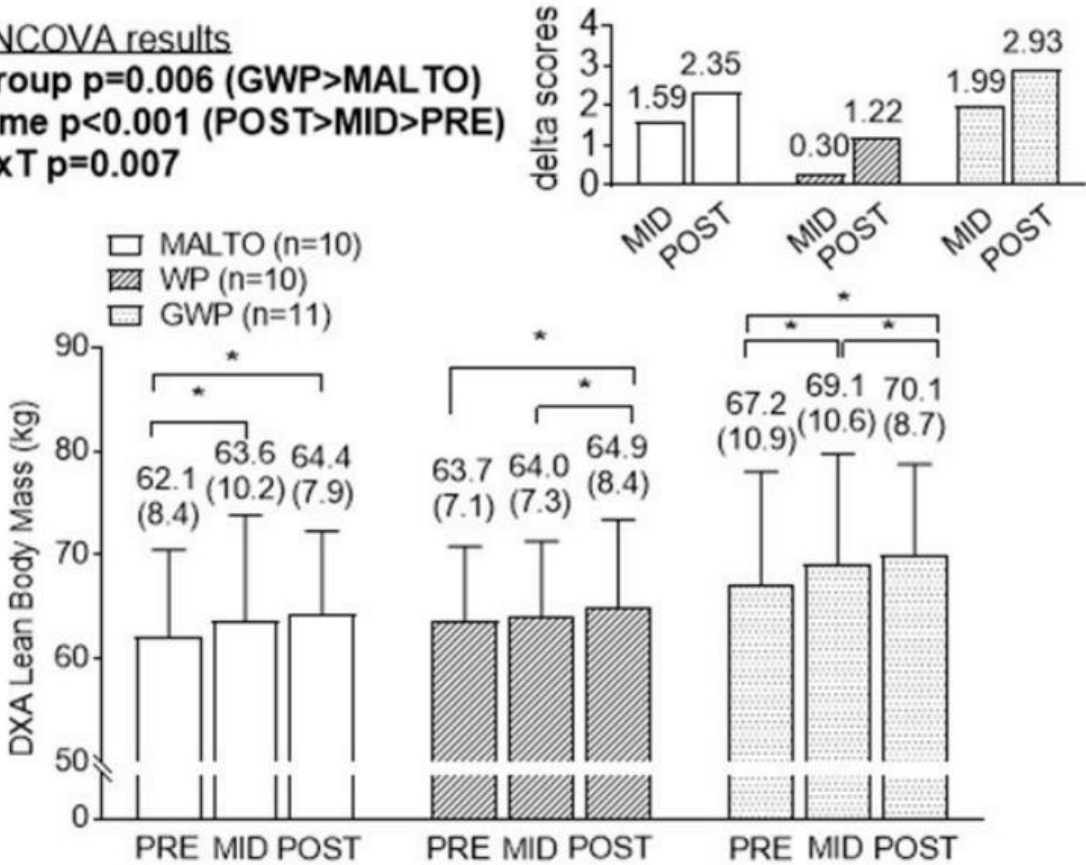
Variable	WP (<i>n</i> = 10)	GWP (<i>n</i> = 11)	MALTO (<i>n</i> = 10)
Age (years)	21.20 ± 2.39	20.60 ± 1.51	22.10 ± 2.28
Height (cm)	177.85 ± 5.60	177.75 ± 9.56	184.00 ± 7.55
Weight (kg)	82.19 ± 8.69	84.51 ± 14.34	81.35 ± 10.72
Total lean mass (kg)	63.73 ± 7.11	67.15 ± 10.90	62.06 ± 8.44
Total fat mass (kg)	15.18 ± 4.15	13.82 ± 4.74	16.10 ± 3.55
Squat 3RM (kg)	134.53 ± 21.36	135.70 ± 15.18	126.13 ± 17.25
Bench press 3RM (kg)	106.85 ± 19.47	99.82 ± 24.79	89.61 ± 11.43
Stiff-legged deadlift 3RM (kg)	129.31 ± 33.00	140.45 ± 28.29	118.42 ± 15.75
Lat pulldown 3RM (kg)	74.41 ± 9.85	74.66 ± 17.26	68.51 ± 9.19
Overhead press 3RM (kg)	61.25 ± 10.53	55.19 ± 15.97	54.22 ± 5.18

All data presented as means ± standard deviation values.

- GET (GWP): 3396 kcal
- Tisnley MLG e FA de 1.6

D

ANCOVA results
Group $p=0.006$ (GWP>MALTO)
Time $p<0.001$ (POST>MID>PRE)
GxT $p=0.007$



F

ANCOVA results
Group $p=0.004$ (MALTO>GWP)
Time $p=0.002$ (MID&PRE>POST)
GxT $p=0.012$

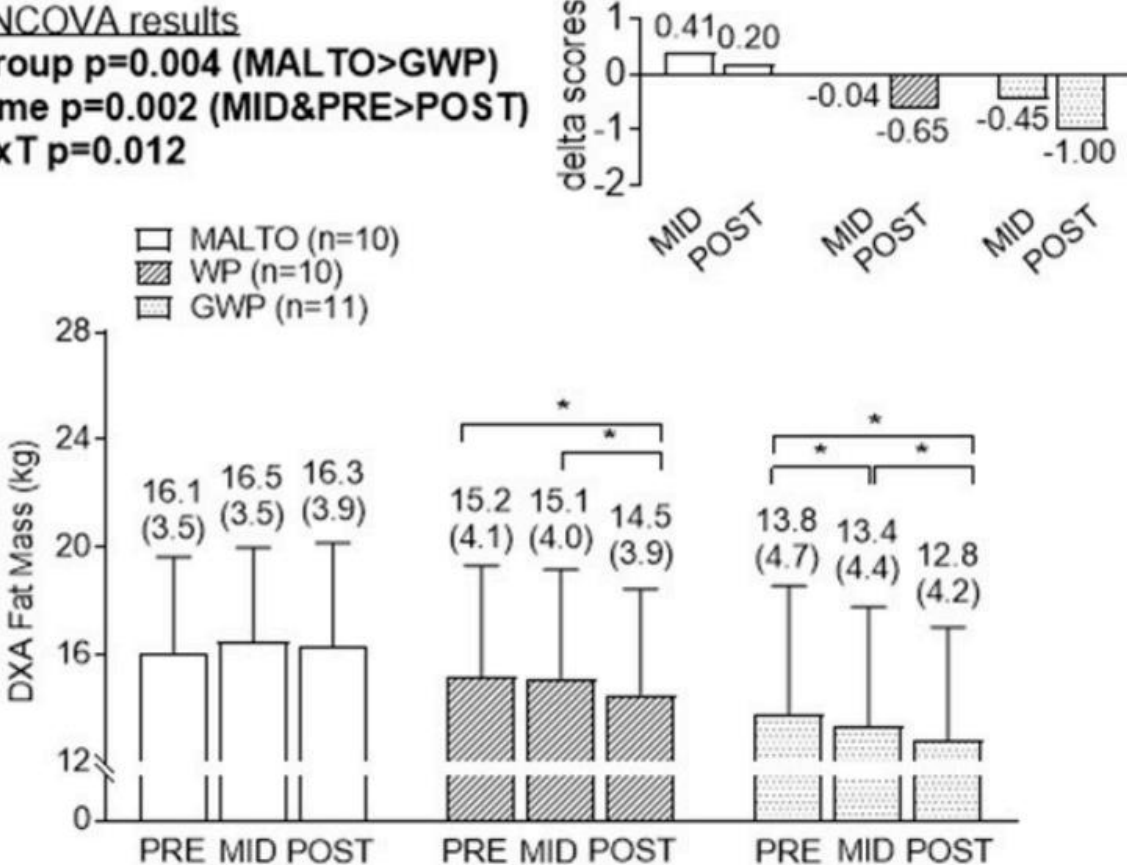


TABLE 2 | Self-reported dietary data.

		week		MALTO (n = 6)				WP (n = 6)				GWP (n = 7)				TOTAL (n = 19)			
				Abs	SD	Rel	SD	Abs	SD	Rel	SD	Abs	SD	Rel	SD	Abs	SD	Rel	SD
Energy (kcal/d) or (kcal/kg/d)	1			2,870	462	35.2	5.4	2994	462	35.2	5.4	2,625	845	32.2	10.3	2819	595	34.1	7.0
	2			2,733	583	36.0	6.9	3065	583	36.0	6.9	2,832	582	34.7	7.1	2874	520	34.7	6.1
	3			2,737	614	34.9	7.3	2959	614	34.9	7.3	2,677	515	32.6	6.3	2785	479	33.5	5.7
	4			2,827	211	38.6	2.4	3288	211	38.6	2.4	2,744	573	33.3	6.9	2942	442	35.2	5.2
	5			2,912	281	37.5	3.2	3199	281	37.5	3.2	2,558	827	30.9	10.1	2872	586	34.3	7.0
	6			2,209	350	35.8	4.2	3047	350	35.8	4.2	2,319	903	28.0	10.8	2514	828	30.1	10.0
PRO (g/d) or (g/kg/d)	1			148	38	2.1	0.5	178	38	2.1	0.5	186	61	2.3	0.8	171	45	2.1	0.4
	2			151	27	2.1	0.2	181	27	2.1	0.2	184	48	2.3	0.5	173	36	2.1	0.4
	3			166	52	2.3	0.7	191	52	2.3	0.7	170	53	2.1	0.5	176	46	2.1	0.4
	4			183	38	2.4	0.5	205	38	2.4	0.5	187	56	2.3	0.8	191	44	2.3	0.4
	5			190	57	2.5	0.7	214	57	2.5	0.7	184	82	2.2	1.1	195	65	2.3	0.9
	6			172	55	2.4	0.7	204	55	2.4	0.7	168	87	2.0	1.1	181	79	2.2	0.9
CHO (g/d) or (g/kg/d)	1			278	91	3.1	1.0	261	91	3.1	1.0	251	87	3.1	1.1	263	78	3.2	0.9
	2			260	53	3.1	0.7	262	53	3.1	0.7	279	55	3.4	0.8	268	50	3.2	0.4
	3			254	45	3.1	0.5	267	45	3.1	0.5	267	47	3.3	0.5	263	47	3.2	0.4
	4			271	41	3.4	0.5	286	41	3.4	0.5	263	76	3.2	0.8	273	53	3.3	0.4
	5			288	28	3.5	0.2	298	28	3.5	0.2	251	79	3.0	1.1	277	67	3.3	0.9
	6			207	35	3.4	0.5	290	35	3.4	0.5	211	91	2.5	1.1	234	82	2.8	0.9
FAT (g/d) or (g/kg/d)	1			123	21	1.7	0.2	141	21	1.7	0.2	102	39	1.3	0.5	121	33	1.5	0.4
	2			118	27	1.6	0.2	137	27	1.6	0.2	110	28	1.3	0.3	121	27	1.5	0.4
	3			111	33	1.5	0.5	130	33	1.5	0.5	101	26	1.2	0.3	113	27	1.4	0.4
	4			113	12	1.7	0.2	146	12	1.7	0.2	107	29	1.3	0.3	121	27	1.4	0.4
	5			108	15	1.5	0.2	126.7	15	1.5	0.2	91	32	1.1	0.3	108	25	1.3	0.4
	6			82	20	1.5	0.2	129.7	20	1.5	0.2	90	31	1.1	0.3	100	33	1.2	0.4

• Estavam em superávit?

COMO PERDER GORDURA E GANHAR MASSA MUSCULAR AO MESMO TEMPO?

- Treino bem estruturado
- Dieta hiperproteica
- Ideal déficit calórico leve

DE ONDE VEM A ENERGIA PARA CONSTRUÇÃO MUSCULAR EM DÉFICIT CALÓRICO?

- Energia fornecida pelo catabolismo do tecido adiposo
- Necessário treino, dieta adequada (restrição calórica e de carboidratos muito severa dificulta ainda mais o processo)
- Uso de hormônios pode facilitar (aumento da síntese e redução do catabolismo proteico)
- Esse é um processo mais lento (ideal para falso magro, paciente visando manutenção da composição corporal)

RECOMENDAÇÕES FALSO MAGRO

- Considerando que o treino está adequado
- Déficit calórico: 300-600 kcal (15-20% abaixo do GET)
- Proteína: 1.6-2.5 g/kg
- Gordura: 15-30% VET
- Carboidrato: 3-5 g/kg (30-60% VET)

CÁLCULO DIETÉTICO

- Cálculo do GET = TMR + GAF + ETA
- Cálculo da TMR = calorimetria indireta (padrão ouro) - equações prontas
- Escolher a melhor equação de acordo com o perfil do meu paciente
- GAF = METs ou NAF

MELHORES EQUAÇÕES ATLETAS

- Cunningham (1980) = $(22 \times \text{MLG}) + 500$
- Cunningham (1991) = $(21.6 \times \text{MLG}) + 370$
- Tinsley = $(24.8 \times \text{PT}) + 10$
- Tinsley = $(25.9 \times \text{MLG}) + 284$
- De Lorenzo = $-857 + (9 \times \text{PT}) + (11 \times \text{altura em cm})$
- Ten Haaf = $(11,936 \times \text{Peso}) + (587,728 \times \text{altura em m}) - (8,129 \times \text{idade em anos}) + (191,027 \times \text{sexo} - \text{homem} = 1, \text{mulher} = 0) + 29,279$
- Ten Haaf = $(22,771 \times \text{MLG}) + 484,264$
- Não é algo unânime na literatura, existem estudos que botam outras equações como mais interessantes (Freire, Watson)

Resting metabolic rate in muscular physique athletes: validity of existing methods and development of new prediction equations

The accuracy of ten common resting metabolic rate prediction equations in men and women collegiate athletes

Review

Comparison of Predictive Equations for Resting Metabolic Rate in Healthy Nonobese and Obese Adults: A Systematic Review

- Eutróficos: FAO, Mifflin, Harris-Benedict
- Sobrepeso/obesidade: Mifflin

Mifflin:

Homens = $(9.99 \times P) + (6.25 \times \text{altura}) - (4.92 \times \text{idade}) + 5$

Mulheres = $(9.99 \times P) + (6.25 \times \text{altura}) - (4.92 \times \text{idade}) - 161$

Gênero e Idade (anos)	Equação da TMB
Masculino	
10 – 18	$(17,5 \times \text{peso}) + 651$
18 – 30	$(15,3 \times \text{peso}) + 679$
30 – 60	$(11,6 \times \text{peso}) + 879$
> 60	$(13,5 \times \text{peso}) + 487$
Feminino	
10 – 18	$(12,2 \times \text{peso}) + 746$
18 – 30	$(14,7 \times \text{peso}) + 496$
30 – 60	$(8,7 \times \text{peso}) + 829$
> 60	$(10,5 \times \text{peso}) + 596$

GASTO ENERGÉTICO TOTAL

- TMR = 50 - 70%
- GAF (gasto energético da atividade física) = 20 - 40% - em atletas a contribuição pode ser maior
- ETA (efeito térmico dos alimentos) = 10%
 - Proteínas 20-30%
 - Carboidratos 5-10%
 - Gorduras 0-3%

CALCULANDO O GASTO COM ATIVIDADE FÍSICA

- METs (equivalentes metabólicos)
- Nível de atividade física(NAF)

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

Physical activity and physical activity induced energy expenditure in humans: measurement, determinants, and effects

Klaas R. Westerterp*

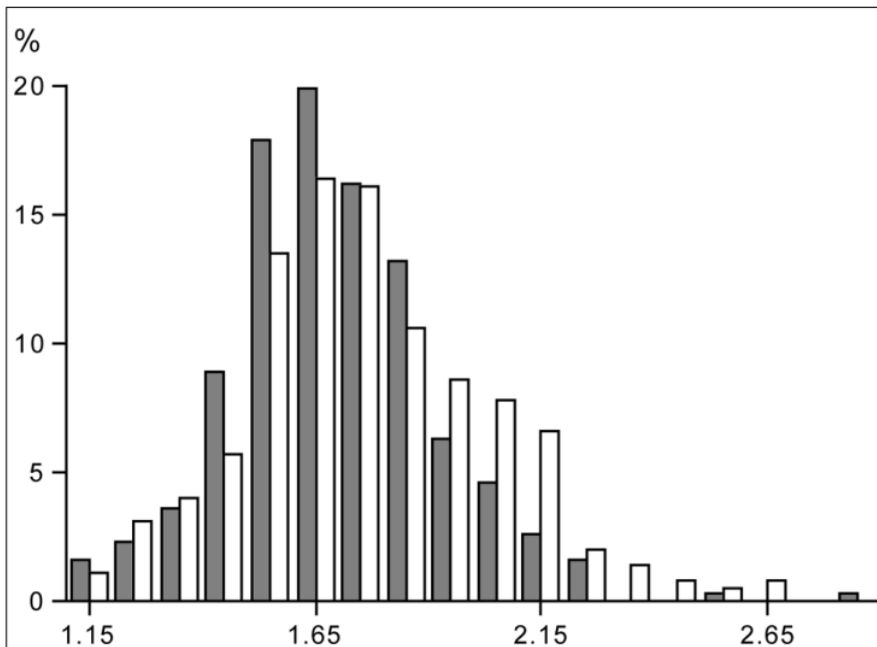


FIGURE 3 | Frequency distribution of the value of the physical activity level, total energy expenditure as a multiple of basal metabolic rate, in a group of women (closed bars) and men (open bars), where subject characteristics are presented in Table 1.

- O valor mínimo de 1,1 – 1,2 é para um sujeito sem atividade física e o valor máximo de 2,0 – 2,5
- Mais comum 1.4-1.7/1.8
- O nível de atividade física para estilos de vida sedentário e de atividade leve varia entre 1,40 e 1,69, para estilos de vida moderadamente ativos ou ativos entre 1,70 e 1,99, e para estilos de vida vigorosamente ativos entre 2,00 e 2,40

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

TABELA 5 – REPRESENTAÇÃO DO FATOR ATIVIDADE (FA)
DE ACORDO COM O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

Nível de atividade física diária	Fator atividade (FA)
Muito sedentário	1,3-1,4
Sedentário pouco ativo	1,5
Sedentário mais ativo (mais comum)	1,6
Moderadamente ativo	1,7
Muito ativo	1,8-1,9
Atividade intensa	2,0 ou mais

- Maioria dos pacientes vai ficar entre 1.4-1.7
- Pacientes com rotina mais sedentária e treino pesado o NAF costuma ficar na faixa de 1.6
- NAF: 1.4 (pouco ativo) = rotina mais sedentária + exercício leve/inexistente
- NAF = 1.5 (pouco ativo) = rotina mais sedentária + exercício moderado
- NAF = 1.6 (ativo) – rotina mais sedentária + exercício pesado
- NAF = 1.7 (ativo) - rotina mais sedentária + exercício pesado + aeróbico
- NAF = 1.7-1.8 (ativo) - rotina mais ativa + exercício pesado
- NAF = 1.8-1.9 (ativo) – rotina mais ativa + exercício pesado + aeróbico

IMPORTANTE

- Avaliar sempre a dieta atual do atleta
- As equações são ESTIMATIVAS, crucial o feedback do paciente para você ajustar se houver necessidade
- Muitas vezes você pode usar a dieta atual com base para calcular a nova dieta

RELATO ALIMENTAR DO PACIENTE

- 08:00 = Em casa costuma comer pão com queijo e presunto e café com leite – Na rua come algum salgado assado (nunca frito)
- 12:00 = Na rua come em buffet – Arroz, feijão, carne (as vezes frita, empanada, etc), um pouco de salada, as vezes pega lasanha, as vezes come sobremesa (pudim, gelatina)
- 16:00 = Não come nada ou come algum assado na rua
- 20:00 = As vezes ovo cozido, as vezes batata com frango, as vezes pede comida (lanches, hambúrguer), as vezes shake
- Final de semana diz que mantém semelhante a semana, costuma comer mais doces e pizza
- SEM PADRÃO ALIMENTAR PARA TER UMA BASE MAIS PRECISA!

CÁLCULO DIETÉTICO

- Paciente homem, 22 anos, 175 cm, 70 kg, IMC 22.8
- Treina musculação há 1 ano - Treino 5x na semana às 19:00
- Após a consulta, ficou decidido que ele ia começar com um acompanhamento de um treinador
- Rotina mais parada, trabalho sentado (TI)
- % de gordura: 14.94% (guedes) – 14.19% (Faulkner) – 11.47% (pollock 7 dobras)
- Peso gordo: 10.45 kg
- Peso livre de gordura: 59.55 kg

CÁLCULO DIETÉTICO

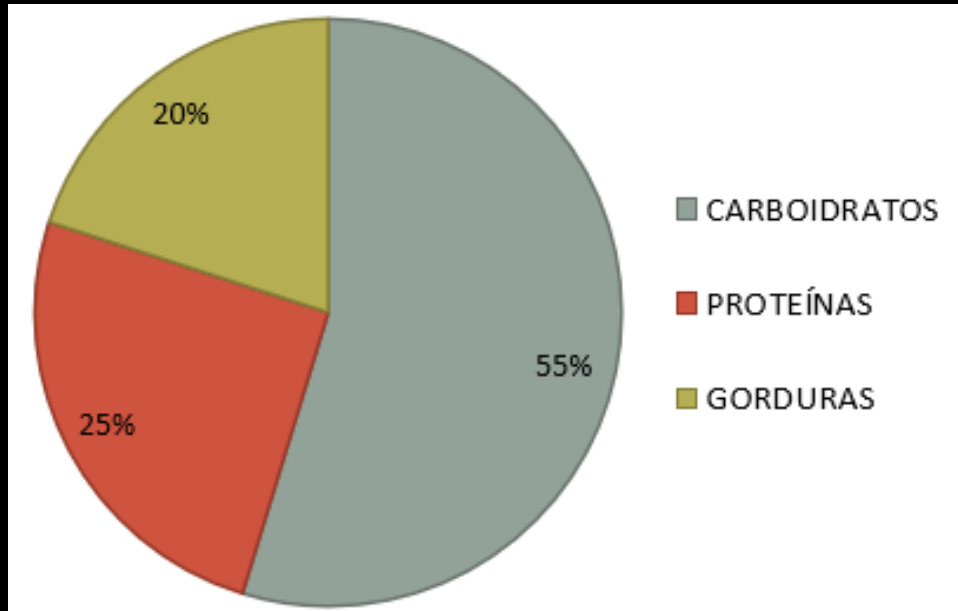
- TMR (FAO): $1750 \text{ kcal} \times 1.6 = 2800 \text{ kcal}$
- Tinsley (PT): $1746 \text{ kcal} \times 1.6 = 2793 \text{ kcal}$
- Tinsley (PLG): $1826 \text{ kcal} \times 1.6 = 2921 \text{ kcal}$
- Mifflin: $1689 \text{ kcal} \times 1.6 = 2702 \text{ kcal}$
- Harris: $1756 \text{ kcal} \times 1.6 = 2809$

- GET: 2800 kcal

CÁLCULO DIETÉTICO

- GET: 2800 kcal
- VET (15-20% abaixo do GET): 2380 – 2240 kcal (420-560 kcal de déficit)
- VET (300-600 kcal de déficit): 2500-2200 kcal
- VET escolhido: 2200 kcal – 6x na semana / 3000 kcal – 1x na semana (refeição livre)
- VET médio: 2314 kcal
- Déficit calórico médio: 486 kcal
- Ficar atento ao final de semana, levar em consideração ao estipular o VET médio e o déficit médio

CÁLCULO DIETÉTICO



- VET: 2200 kcal
- Proteína: 2 g/kg
- Gordura: 20% VET
- Carbohidrato: restante

KCAL TOTAL	2203		
CARBOIDRATOS	301	4,31 g/kg	1206 KCALS
PROTEÍNAS	139	1,99 g/kg	557 KCALS
GORDURAS	49	0,70 g/kg	441 KCALS

PRESCRIÇÃO NUTRICIONAL

- Faz 4 refeições no dia (08-12-16-20)
- Treina às 19:00
- Disse que ia começar a levar marmita para o trabalho para ajudar no dia-a-dia
- 08:00 = Em casa costuma comer pão com queijo e presunto e café com leite – Na rua come algum salgado assado (nunca frito)
- 12:00 = Na rua come em buffet – Arroz, feijão, carne (as vezes frita, empanada, etc), um pouco de salada, as vezes pega lasanha, as vezes come sobremesa (pudim, gelatina)
- 16:00 = Não come nada ou come algum assado na rua
- 20:00 = As vezes ovo cozido, as vezes batata com frango, as vezes pede comida (lanches, hambúrguer), as vezes shake
- Dieta de baixa qualidade, sem frutas, poucos vegetais, poucas fibras, fitoquímicos
- Crucial melhorar a qualidade alimentar, além de apenas adequar as calorias e os macronutrientes

PRESCRIÇÃO NUTRICIONAL

- 08:00:
- 50 gramas de pão integral
- 2 ovos inteiros
- 1 porção de frutas (150 gramas de mamão/equivalências)
- 30 gramas de aveia
- 20 gramas de oleaginosas
- 5 gramas de psyllium
- 5 gramas de fibra de trigo (relatava intestino lento)

				CHO	PROT	FAT
KCALs			(g)	61	28	27
601			(kcal)	244	113	245
GRAMAS POR KG			(g/kg)	0,87	0,40	0,39

PRESCRIÇÃO NUTRICIONAL

- 12:00:
- 250 gramas de arroz branco cozido
- 150 gramas de feijão cozido
- 120 gramas de peito de frango grelhado
- Vegetais (no mínimo 150-200 gramas)
- 1 colher de sopa de azeite de oliva
- 1 porção de frutas (150 gramas de mamão/equivalências)

				CHO	PROT	FAT
KCALS			(g)	114	50	14
782			(kcal)	457	200	125
GRAMAS POR KG			(g/kg)	1,63	0,72	0,20

PRESCRIÇÃO NUTRICIONAL

- 16:00:
- 200 gramas de iogurte natural desnatado
- 20 gramas de aveia
- 1 porção de frutas (150 gramas de mamão/equivalências)

				CHO	PROT	FAT
KCALs			(g)	41	12	2
226			(kcal)	163	47	16
GRAMAS POR KG			(g/kg)	0,58	0,17	0,03

PRESCRIÇÃO NUTRICIONAL

- 20:00-21:00:
- 200 gramas de macarrão cozido com molho vermelho
- 120 gramas de peito de frango desfiado
- Vegetais (no mínimo 150-200 gramas)
- 1 porção de frutas (150 gramas de mamão/equivalências)

				CHO	PROT	FAT
KCALs			(g)	86	49	6
595			(kcal)	342	197	56
GRAMAS POR KG			(g/kg)	1,22	0,70	0,09

NUTRIÇÃO ALÉM DOS MACROS!!

- 4 porções de frutas ao dia
- 2 porções de vegetais ao dia
- Leguminosas, iogurte, aveia
- Boas fontes de gordura (oleaginosas, azeite)
- 73% das calorias consumidas até as 16:00 (crononutrição)

REFEIÇÃO LIVRE

- Feita aos sábados
- Estipulada para 1300-1500 kcal
- Tirava a última refeição do dia (600 kcal) e adicionava a livre
- VET estipulado: 2900-3100 kcal
- 3-4 fatias de pizza
- 1 hambúrguer + 1 batata + Refrigerante
- É uma média, não tem como precisar 100% as kcal

SUPLEMENTAÇÃO

- 5 gramas de creatina por dia (necessidade?)
- Whey como opção em algumas refeições
- Sem uso de cafeína pré-treino pelo fato de treinar final do dia

RESULTADOS

- Dia 1: 70 kg
- Abdominal: 18 mm
- Suprailíaca: 16 mm
- Tricipital: 5 mm
- Subescapular: 16 mm
- Peitoral: 4 mm
- Axilar média: 12 mm
- Coxa: 14 mm
- Somatório de dobras: 85 mm
- % de gordura: 14.94% (guedes) – 14.19% (Faulkner) – 11.47% (pollock 7 dobras)
- Peso gordo: 10.45 kg
- Peso livre de gordura: 59.55 kg

ACOMPANHAMENTO PÓS CONSULTA

- Paciente enviava fotos, peso e relato da dieta a cada 7-14 dias em média
- Nesse período na maioria das vezes a adesão foi boa, com raros momentos de maior escape
- O peso teve pequenas oscilações, com flutuações médias semanais de 0-500 gramas
- Nas fotos o físico apresentava uma evolução constante e gradativa, com a gordura e retenção diminuindo e o volume e a densidade sendo bem preservados
- No período de 2 meses até a nova consulta não ocorreu nenhum ajuste na dieta

RESULTADOS

- Dia 70: 68 kg
- Abdominal: 15 mm
- Suprailíaca: 13 mm
- Tricipital: 4 mm
- Subescapular: 13 mm
- Peitoral: 3 mm
- Axilar média: 10 mm
- Coxa: 12 mm
- Somatório de dobras: 70 mm
- % de gordura: 12.43% (guedes) – 12.66% (Faulkner) – 9.59% (pollock 7 dobras)
- Peso gordo: 8.45 kg (-2 kg)
- Peso livre de gordura: 59.55 kg (igual)

FEEDBACK DO PACIENTE

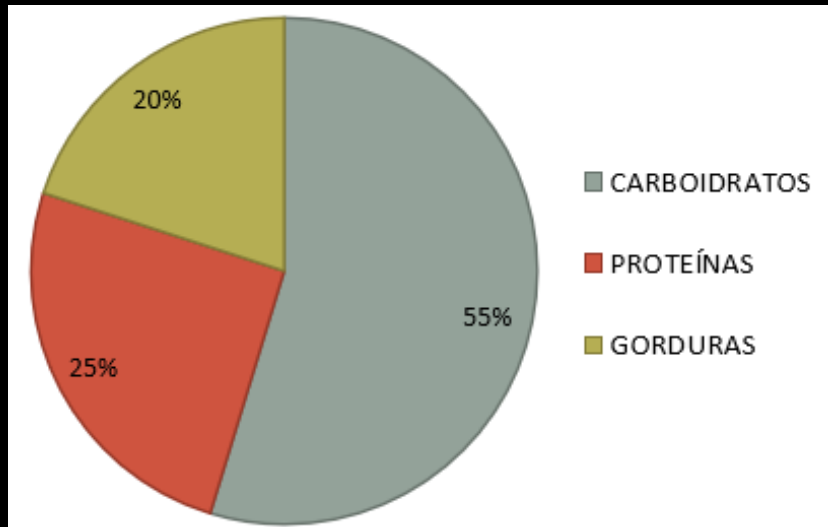
- Relatando um pouco de fome a partir de quinta-feira, mas algo ainda tolerável
- Um pouco mais de cansaço a partir de quinta-feira
- Treinando bem, mas sem conseguir muita progressão de carga
- Relata uma fadiga maior nos treinos mais volumosos (perna, dorsal, peitoral)

AJUSTE NA DIETA

- Preservou massa magra
- Boa perda de gordura
- Fome e cansaço aumentando gradativamente, mas ainda suportável
- Ainda precisa perder um pouco de gordura antes de começar um superávit
- Com base na resposta eu diminui um pouco o déficit calórico médio
- Oscilei o carboidrato pensando nos treinos (fisiológico/psicológico?)

NOVA DIETA

- Treino de ombro, braço e dias sem treino (4x na semana)
- Dieta ficou igual

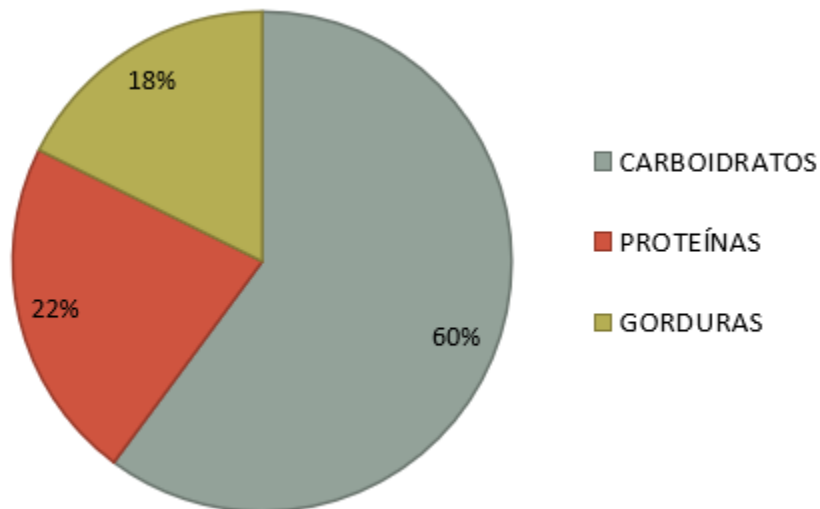


KCAL TOTAL	2203		
CARBOIDRATOS	301	4,43 g/kg	1206 KCALS
PROTEÍNAS	139	2,04 g/kg	556 KCALS
GORDURAS	49	0,72 g/kg	441 KCALS

NOVA DIETA

- Treino de perna, dorsal e peitoral
- Dieta mais calórica

KCAL TOTAL	2501		
CARBOIDRATOS	376	5,53 g/kg	1504 KCALS
PROTEÍNAS	139	2,04 g/kg	556 KCALS
GORDURAS	49	0,72 g/kg	441 KCALS



NOVA DIETA

- 3x na semana: 2501 kcal
- 3x na semana: 2203 kcal
- 1x na semana: 3000 kcal
- VET médio: 2444 kcal
- GET: 2800 kcal
- Déficit médio: 356 kcal

ACOMPANHAMENTO PÓS CONSULTA

- Paciente enviava fotos, peso e relato da dieta a cada 7-14 dias em média
- Nesse período na maioria das vezes a adesão foi boa, com raros momentos de maior escape
- O peso teve pequenas oscilações, com flutuações médias semanais de 0-500 gramas
- Nas fotos o físico apresentava uma evolução constante e gradativa, com a gordura e retenção diminuindo e o volume e a densidade sendo bem preservados
- Depois de 5-6 semanas começou a relatar um pouco mais de fome e cansaço
- Nos 10 dias que antecederam a consulta ele ficou fazendo apenas a dieta de carboidrato mais alto (nesse período o peso ficou praticamente estável)

RESULTADOS

- Dia 1: 70 kg
- Abdominal: 18 mm
- Suprailíaca: 16 mm
- Tricipital: 5 mm
- Subescapular: 16 mm
- Peitoral: 4 mm
- Axilar média: 12 mm
- Coxa: 14 mm
- Somatório de dobras: 85 mm
- % de gordura: 14.94% (guedes) – 14.19% (Faulkner) – 11.47% (pollock 7 dobras)
- Peso gordo: 10.45 kg
- Peso livre de gordura: 59.55 kg

RESULTADOS

- Dia 70: 68 kg
- Abdominal: 15 mm
- Suprailíaca: 13 mm
- Tricipital: 4 mm
- Subescapular: 13 mm
- Peitoral: 3 mm
- Axilar média: 10 mm
- Coxa: 12 mm
- Somatório de dobras: 70 mm
- % de gordura: 12.43% (guedes) – 12.66% (Faulkner) – 9.59% (pollock 7 dobras)
- Peso gordo: 8.45 kg (-2 kg)
- Peso livre de gordura: 59.55 kg (igual)

RESULTADOS

- Dia 130: 66 kg
- Abdominal: 12 mm
- Suprailíaca: 11 mm
- Tricipital: 3.5 mm
- Subescapular: 12 mm
- Peitoral: 2 mm
- Axilar média: 8 mm
- Coxa: 11 mm
- Somatório de dobras: 59.5 mm
- % de gordura: 10.07% (guedes) – 11.67% (Faulkner) – 7.96% (pollock 7 dobras)
- Peso gordo: 6.64 kg (-1.81 kg)
- Peso livre de gordura: 59.36 kg (-190 gramas)

RESULTADOS

- Dia 1: 70 kg - Peso gordo: 10.45 kg - Peso livre de gordura: 59.55 kg
 - Dia 70: 68 kg - Peso gordo: 8.45 kg - Peso livre de gordura: 59.55 kg
 - Dia 130: 66 kg - Peso gordo: 6.64 kg - Peso livre de gordura: 59.36 kg
 - Somatório de dobras: 85 mm – 70 mm - 59.5 mm
-
- -4 kg no total
 - -3.81 kg de gordura
 - -190 gramas de peso livre de gordura

VALORES MÁXIMOS DE DOBRAS (DIETA HIPERCALÓRICA)

DOBRAS	HOMENS	PACIENTE
Tríceps	4-6 mm	3.5 mm
Peito	4-6 mm	2 mm
Axilar média	6-8 mm (10)	8 mm
Subescapular	10-12 mm (14)	12 mm
Abdominal	8-12 mm (14)	12 mm
Supra ilíaca	8-10 mm (12)	11 mm
Coxa	8-10 mm (12)	11 mm
% gordura	10-14%	10-11%
Somatório	60-70 mm (80)	59.5 mm

FEEDBACK DO PACIENTE

- Relata estar gostando muito da definição, porém começa a se sentir magro
- Se possível não gostaria de perder mais peso
- Está muito contente com o nível de definição atual
- Cansaço e fome gradativamente aumentando, ainda tolerável, mas aumentando pouco a pouco
- Treinando bem, mas sem conseguir muita progressão de carga

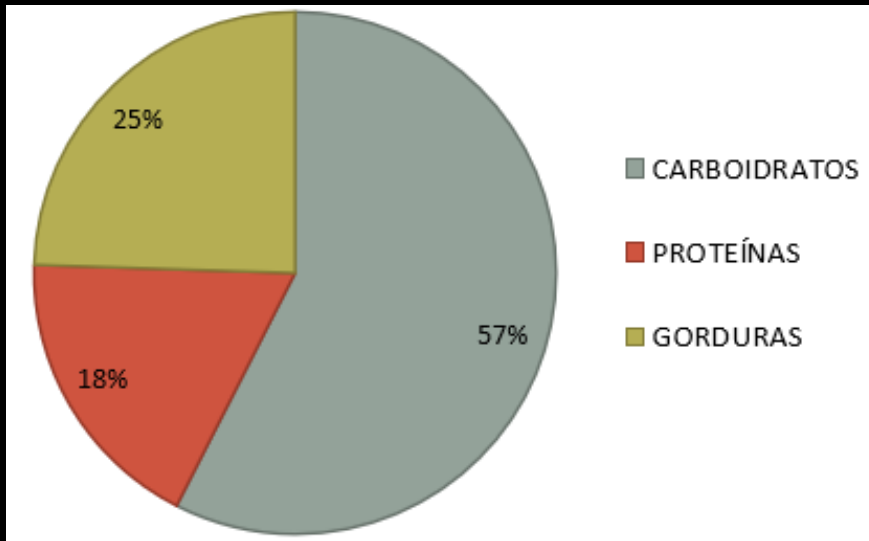
AJUSTE NA DIETA

- Preservou massa magra
- Boa perda de gordura
- Fome e cansaço aumentando gradativamente, mas ainda suportável
- Sem muita evolução no treino
- Feliz com definição, não gostaria de perder mais peso
- Já começa a ter margem para iniciar um superávit
- Vinha há 10 dias seguidos com a dieta de 2500 kcal tendo uma boa resposta
- Com base na resposta eu aumentei o aporte calórico

NOVA DIETA

- Segunda a segunda (1x na semana 3000 kcal)
- Dieta mais calórica (normocalórica praticamente)
- GET: 2800 kcal

KCAL TOTAL	2755		
CARBOIDRATOS	396	6,00 g/kg	1584 KCALS
PROTEÍNAS	124	1,88 g/kg	496 KCALS
GORDURAS	75	1,14 g/kg	675 KCALS



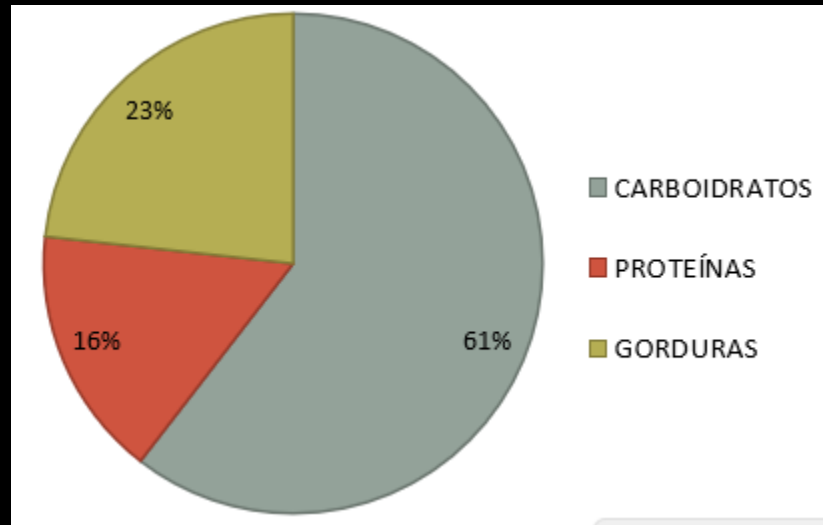
ACOMPANHAMENTO PÓS CONSULTA

- Depois de 4 semanas de dieta nova o peso tinha oscilado apenas +250 gramas, definição estava ótima e tinha aumentado um pouco a densidade muscular
- Ainda relatava um pouco de fome, mas totalmente suportável
- Já conseguiu ter progressão de carga
- Depois de 4 semanas aumentei a dieta (+10%)

NOVA DIETA

- Segunda a segunda
- GET: 2800 kcal
- Dieta com superávit de 10%

KCAL TOTAL	3055		
CARBOIDRATOS	462	7,00 g/kg	1848 KCALS
PROTEÍNAS	124	1,88 g/kg	496 KCALS
GORDURAS	79	1,20 g/kg	711 KCALS



ACOMPANHAMENTO PÓS CONSULTA

- Depois desse ajuste o peso começou a aumentar gradativamente em uma faixa de 0.3-0.6% por semana em média (200-400 gramas)
- Depois de 1 mês de dieta nova o peso estava em 67.7-68 kg (+1.4 kg)
- A partir começamos o bulking e mantivemos por mais 5 meses em média com oscilações calóricas nesse período

RESULTADOS PÓS BULKING:

- Peso: 75 kg
- Abdominal: 14 mm
- Suprailíaca: 14 mm
- Tricipital: 4.5 mm
- Subescapular: 14 mm
- Peitoral: 4 mm
- Axilar média: 12 mm
- Coxa: 13 mm
- Somatório de dobras: 75.5 mm
- % de gordura: 12.63% (guedes) – 12.89% (Faulkner) – 10.55% (pollock 7 dobras)
- Peso gordo: 9.47 kg
- Peso livre de gordura: 65.53 kg

RESULTADOS

- Dia 1: 70 kg - Peso gordo: 10.45 kg - Peso livre de gordura: 59.55 kg – 85 mm
- Dia 345: 75 kg - Peso gordo: 9.47 kg - Peso livre de gordura: 65.53 kg - 75.5 mm
- Não usou esteroides
- Passou a treinar BEM!
- Ótima adesão durante todo período

ATLETA DE FISICULTURISMO EM PRÉ-CONTEST

- Atleta da categoria MP, 35 anos, 180, 98 kg
- Usuário de esteroides anabolizantes há 6 anos, treina há 12 anos
- Vai competir em 13 semanas
- Já vinha fazendo dieta comigo
- Usa esteroides anabolizantes (500 mg cipionato de testosterona/sem – 300 mg trembo/sem – 300 mg masteron/sem)
- Profissional de educação física – ótimo treino
- Trabalha mais online (consultoria)
- Rotina mais parada, musculação 6x na semana (90 minutos), cardio leve 3x na semana

COMPOSIÇÃO CORPORAL ATUAL

COMPOSIÇÃO ATUAL	
DOBRAS	
Tríceps	5 mm
Peito	4 mm
Axilar média	8 mm
Subescapular	11 mm
Abdominal	9 mm
Supra ilíaca	8 mm
Coxa	8 mm
% gordura	10.8% (Faulkner) 7.77 % (Guedes)
Somatório de dobras	53 mm

PRÉ-CONTEST

- Período voltado para redução de gordura corporal
- Dieta com restrição calórica
- Déficit calórico pode variar de 500-2000 kcals (15-40% abaixo do GET)
- Quanto maior a restrição calórica, maior a perda de gordura e maior a chance do atleta perder massa muscular (esteroides vão auxiliar na preservação do volume muscular mesmo com um déficit mais elevado)

PONTOS IMPORTANTES

- Um dos principais erros no pré-contest é o atleta deixar pouco tempo de preparação e chegar com a gordura corporal muito alta
- Nessas situações a dieta tende a ser mais agressiva e isso compromete mais o volume/densidade muscular
- Organizar bem o calendário de competições do atleta

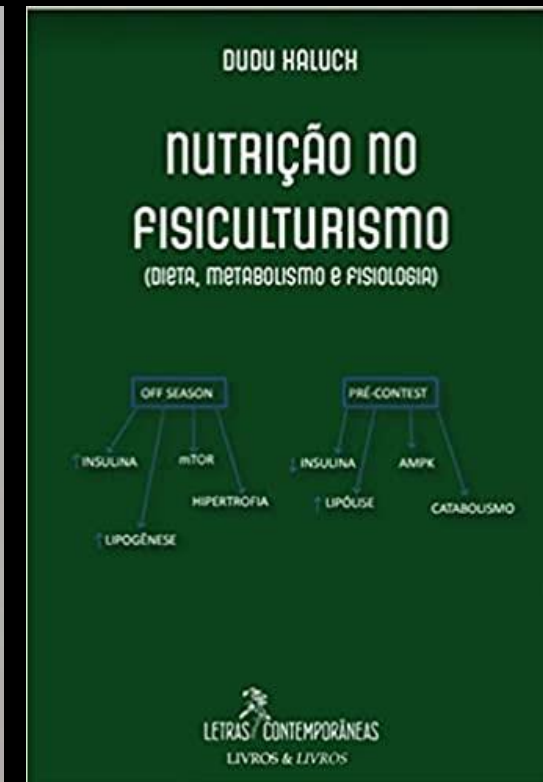
QUANTO TEMPO DEVE DURAR O PRÉ-CONTEST?

- Costuma variar entre 8-20 semanas (12-16 semanas)
- Se o atleta for natural fazer uma preparação mais longa e com menor restrição (20-24 semanas)
- Quanto pior for o condicionamento do atleta, maior deve ser o período de pré-contest
- Um pré-contest mais curto (8 semanas) muitas vezes é associado com uma restrição calórica mais agressiva, podendo levar a uma perda mais significativa de volume/densidade
- A perda de peso semanal média deve ficar na casa de 0.5-1% do peso corporal total para preservar ao máximo volume muscular (essa perda tende a ser maior no início e menor no final)

QUANTO TEMPO DEVE DURAR O PRÉ-CONTEST?

BF no <i>off season</i> (homens)	BF no <i>off season</i> (mulheres)	Tempo de <i>pré-contest</i>
7 - 8%	12 - 13%	8 semanas
9 - 12%	13 - 15%	10 - 12 semanas
13 - 15%	16 - 18%	12 - 16 semanas
16 - 18%	19 - 22%	16 - 20 semanas

Tabela 7.1. Tempo estimado de pré-contest para um fisiculturista de acordo com seu condicionamento (BF = *body fat*, percentual de gordura) no *off season*.



QUANTO TEMPO DEVE DURAR O PRÉ-CONTEST?

PRÉ-CONTEST		
DOBRAS	HOMENS	MULHERES (WELLNESS-BIKINI)
Tríceps	2-3 mm	5-10 mm
Peito	2-3 mm	2-3 mm
Axilar média	2-4 mm	4-7 mm
Subescapular	5-8 mm	6-9 mm
Abdominal	3-5 mm	3-6 mm
Supra ilíaca	3-4 mm	4-6 mm
Coxa	4-5 mm	8-12 mm
% gordura	4% 5%	8-12%
Somatório de dobras	20-30 mm	30-50 mm

ATLETA DE FISICULTURISMO EM PRÉ-CONTEST

- Dieta de bulking (fez em torno de 20 semanas de bulking – ganhou 9 kg)

KCAL TOTAL	4300				
CARBOIDRATOS	660	7,33 g/kg		2640	KCALS
PROTEÍNAS	190	2,11 g/kg		760	KCALS
GORDURAS	100	1,11 g/kg		900	KCALS

- Dieta de manutenção/transição (fez 4 semanas – perdeu 1.5 kg no começo, oscilação de água, depois estabilizou o peso)

KCAL TOTAL	3890				
CARBOIDRATOS	580	5,86 g/kg		2320	KCALS
PROTEÍNAS	190	1,92 g/kg		760	KCALS
GORDURAS	90	0,91 g/kg		810	KCALS

CÁLCULO DO GET

- Tinsley = $(25.9 \times 81) + 284 = 2382$ kcal (90 kg – 10% gordura)
- GET = $2382 \times 1.6 = 3811$ kcal (4049 kcal se FA = 1.7)
- Rotina mais parada, musculação 6x na semana (90 minutos), cardio leve 3x na semana
- Dieta de bulking: 4300 kcal
- Dieta de manutenção/transição: 3890 kcal
- Eu usei a dieta que o atleta vinha fazendo como base para elaborar a dieta de bulking (GET: 3890 kcal)

ESTIPULANDO O VET

- $Tinsley = (25.9 \times 88.2) + 284 = 2568 \text{ kcal}$ (90 kg – 10% gordura)
- $GET = 2568 \times 1.6 = 4108 \text{ kcal}$
- Dieta de manutenção/transição: 3890 kcal – peso caiu no início por oscilação de água e depois estabilizou, logo, é esperado que o GET esteja próximo de 3890 kcal
- Déficit calórico pode variar de 500-2000 kcals (15-40% abaixo do GET)
- VET: 3390 – 1890 kcal/ 3306 - 2334 kcal

CALCULANDO A DIETA

- Quanto maior a restrição calórica, maior a perda de gordura e maior a chance do atleta perder massa muscular (esteroides vão auxiliar na preservação do volume muscular mesmo com um déficit mais elevado)
- Há duas opções clássicas:
 - 1 - começar com um déficit menor e aumentar o déficit depois se houver necessidade
 - 2 – começar com um déficit maior e diminuir o déficit depois se houver necessidade

POR QUE FAZER UMA RESTRIÇÃO MAIOR NO COMEÇO?

- No início do pré-contest a gordura está maior do que no final, logo, a chance de perder massa muscular é menor no início do que no final
- No início do pré-contest o atleta não terá perdido muito peso, sendo assim a fome estará mais controlada
- Usando esteroides anabolizantes, mesmo com uma restrição de 1000 kcal, dificilmente o atleta terá comprometimento de massa muscular
- Começar com um déficit menor e aumentar depois não é errado, são apenas diferentes opções!

DÉFICIT MAIOR OU MENOR NO INÍCIO?

- Uma restrição maior no começo do pré-contest tem um menor risco de comprometer o volume muscular, já que no início do pré-contest a gordura está mais alta
- Uma restrição maior no final do pré-contest tem um maior risco de comprometer o volume muscular, já que no final do pré-contest a gordura está mais baixa
- Uma restrição maior no começo e menor no final pode ajudar na fome, pois no início do pré-contest como a perda de gordura ainda é pequena a fome estará mais controlada, mesmo com um déficit maior
- Em atletas que têm mais dificuldade em atingir um bom condicionamento também pode ser válido começar com um déficit maior

ESTIPULANDO O VET

- GET: 3900 kcal
- VET: 2900 kcal (1000 kcal de déficit – 25% abaixo do GET)
- Optei por usar um déficit um pouco maior no início

DIVISÃO DE MACRONUTRIENTES CARBOIDRATOS NO PRÉ-CONTEST

- Não há unanimidade na literatura
- Os valores costumam variar de 1-6 gramas por kg (20-50% do VET)
- Quanto menor for o consumo de carboidrato menor será o desempenho do atleta no treino, menor será sua densidade muscular e maior será a chance do atleta perder massa muscular
- Em pré-contest o atleta deve priorizar manter uma alta ingestão proteica, uma baixa ingestão de gordura e manter o carboidrato o mais alto possível dentro da restrição calórica estipulada

PROTEÍNAS NO PRÉ-CONTEST

- 2.5 – 3.5 gramas por kg (30-50% do VET)
- Quanto menor for o percentual de gordura do atleta, maior pode ser a ingestão proteica
- Objetivo com valores proteicos elevados é prevenir a perda de massa muscular
- Esse cenário é totalmente diferente de um paciente com sobrepeso/obesidade/falso magro

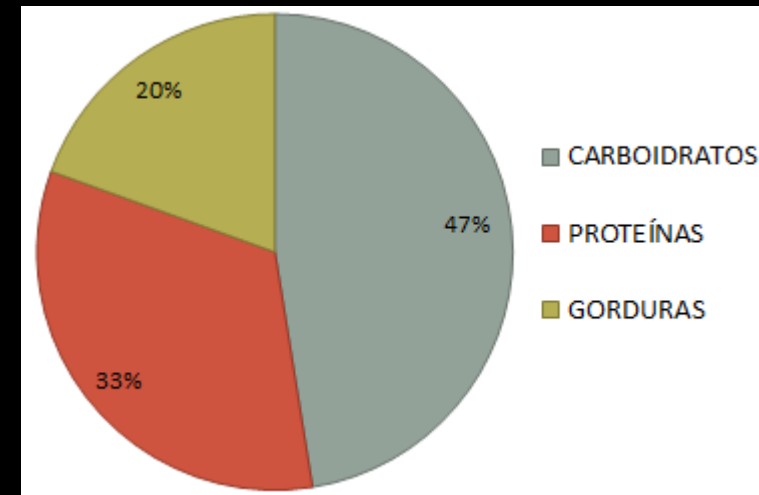
GORDURAS NO PRÉ-CONTEST

- 15 a 30% do VET / 0.5 – 1 g/kg
- Poli e monoinsaturadas
- Em atletas a ingestão de gordura no pré-contest deve ser a menor possível (dentro de um limiar aceitável) para poder priorizar um maior consumo de carboidratos
- Não há problema em fazer uma restrição maior de gordura por um período curto de tempo desde que não prejudique a adesão à dieta

PRESCRIÇÃO DIETÉTICA

- Treino 6x na semana das 20:00 até 21:30
- Refeição 1 (08:00): 4 ovos + 60 g de aveia + 140 g de banana (panqueca)
- Refeição 2 (12:00): 300 g de arroz branco + 200 g de feijão cozido + 200 g de peito de frango grelhado + 300 g de vegetais
- Refeição 3 (16:00): 200 g de iogurte natural desnatado + 300 g de abacaxi + 40 g de whey + 20 g de castanhas
- Refeição 4 (22:00): 300 g de macarrão cozido + 200 g de peito de frango grelhado + 300 g de vegetais

KCAL TOTAL	2907			
CARBOIDRATOS	345	3,52g/kg	1380	KCALs
PROTEÍNAS	240	2,45g/kg	960	KCALs
GORDURAS	63	0,64g/kg	567	KCALs



PRESCRIÇÃO DIETÉTICA SUPLEMENTAÇÃO

- 5 gramas de creatina por dia
- Whey protein
- Não usava cafeína por conta do horário de treino

FÍSICO APÓS 6 SEMANAS DE DIETA FALTANDO 7 SEMANAS PARA COMPETIÇÃO

INÍCIO PRÉ-CONTEST	
Tríceps	5 mm
Peito	4 mm
Axilar média	8 mm
Subescapular	11 mm
Abdominal	9 mm
Supra ilíaca	8 mm
Coxa	8 mm
% gordura	10.8% (Faulkner) 7.77 % (Guedes)
Somatório de dobras	53 mm
Peso	98 kg

7 SEMANAS PARA COMPETIÇÃO	
Tríceps	3 mm
Peito	2 mm
Axilar média	5 mm
Subescapular	8 mm
Abdominal	6 mm
Supra ilíaca	5 mm
Coxa	5 mm
% gordura	9.14% (Faulkner) 2.26 % (Guedes)
Somatório de dobras	34 mm
Peso	94 kg

META PALCO	
Tríceps	2-3 mm
Peito	2-3 mm
Axilar média	2-4 mm
Subescapular	5-8 mm
Abdominal	3-5 mm
Supra ilíaca	3-4 mm
Coxa	4-5 mm
% gordura	4% 5%
Somatório de dobras	20-30 mm

FÍSICO APÓS 6 SEMANAS DE DIETA FALTANDO 7 SEMANAS PARA COMPETIÇÃO

- Perdeu 4 kg em 6 semanas
- Média de 666 gramas por semana (0.68% de perda de peso por semana)
- A perda de peso semanal média deve ficar na casa de 0.5-1% do peso corporal total para preservar ao máximo volume muscular (essa perda tende a ser maior no início e menor no final)
- No visual (fator principal) o físico ainda estava denso, sem perda de massa muscular aparente, atleta estava treinando bem para o período e com uma boa adesão
- Sem alteração na prescrição dietética

FÍSICO APÓS 8 SEMANAS DE DIETA FALTANDO 5 SEMANAS PARA COMPETIÇÃO

7 SEMANAS PARA COMPETIÇÃO	
Tríceps	3 mm
Peito	2 mm
Axilar média	5 mm
Subescapular	8 mm
Abdominal	6 mm
Supra ilíaca	5 mm
Coxa	5 mm
% gordura	9.14% (Faulkner) 2.26 % (Guedes)
Somatório de dobras	34 mm
Peso	94 kg

5 SEMANAS PARA COMPETIÇÃO	
Tríceps	2 mm
Peito	2 mm
Axilar média	3 mm
Subescapular	7 mm
Abdominal	4 mm
Supra ilíaca	3 mm
Coxa	4 mm
% gordura	8.23% (Faulkner) - 2.99 % (Guedes)
Somatório de dobras	25 mm
Peso	92.8 kg

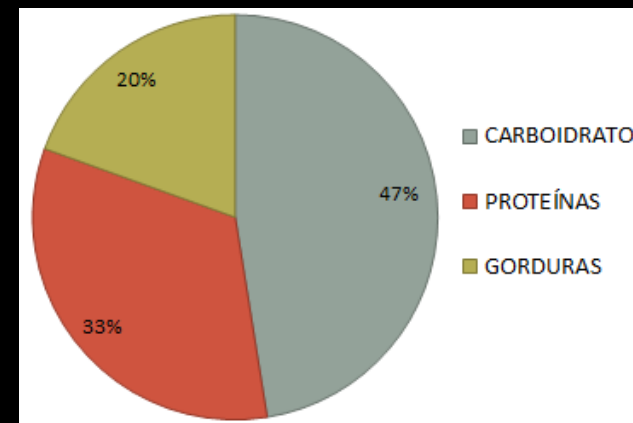
META PALCO	
Tríceps	2-3 mm
Peito	2-3 mm
Axilar média	2-4 mm
Subescapular	5-8 mm
Abdominal	3-5 mm
Supra ilíaca	3-4 mm
Coxa	4-5 mm
% gordura	4% 5%
Somatório de dobras	20-30 mm

FÍSICO APÓS 8 SEMANAS DE DIETA FALTANDO 5 SEMANAS PARA COMPETIÇÃO

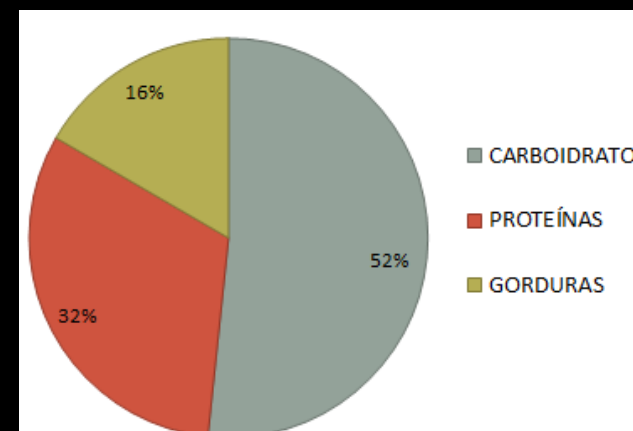
- Perdeu 5.2 kg em 8 semanas
- Média de 650 gramas por semana (0.66% de perda de peso por semana)
- Nas últimas duas semanas perdeu 1.2 kg (600 g por semana – 0.63%)
- No visual (fator principal) o físico ficou um pouco mais murcho, atleta vem relatando mais fome, menos pump no treino e um pouco mais de fadiga
- Ajuste na prescrição dietética: começamos a oscilar as calorias com o intuito de aumentar a média calórica (necessidade?)

NOVA PRESCRIÇÃO DIETÉTICA

KCAL TOTAL	2907				
CARBOIDRATOS	345	3,72 g/kg		1380 KCALS	
PROTEÍNAS	240	2,59 g/kg		960 KCALS	
GORDURAS	63	0,68 g/kg		567 KCALS	



KCAL TOTAL	3407				
CARBOIDRATOS	440	4,74 g/kg		1760 KCALS	
PROTEÍNAS	270	2,91 g/kg		1080 KCALS	
GORDURAS	63	0,68 g/kg		567 KCALS	



- Dieta padrão: déficit de 1000 kcal
- Dieta com mais calorias: déficit de 500 kcal

NOVA PRESCRIÇÃO DIETÉTICA

- Treinos de perna, dorsal, peitoral e ombro = dieta com mais calorias
- Treinos de braço e dias de descanso = dieta com menos calorias
- Média calórica: 3192 kcal
- Déficit médio de 708 kcal (antes estava em 1000 kcal)

FÍSICO APÓS 10 SEMANAS DE DIETA FALTANDO 3 SEMANAS PARA COMPETIÇÃO

5 SEMANAS PARA COMPETIÇÃO	
Tríceps	2 mm
Peito	2 mm
Axilar média	3 mm
Subescapular	7 mm
Abdominal	4 mm
Supra ilíaca	3 mm
Coxa	4 mm
Somatório de dobras	25 mm
Peso	92.8 kg

3 SEMANAS PARA COMPETIÇÃO	
Tríceps	2 mm
Peito	2 mm
Axilar média	3 mm
Subescapular	6.5 mm
Abdominal	3 mm
Supra ilíaca	2.8 mm
Coxa	3.5 mm
Somatório de dobras	22.8 mm
Peso	92 kg

META PALCO	
Tríceps	2-3 mm
Peito	2-3 mm
Axilar média	2-4 mm
Subescapular	5-8 mm
Abdominal	3-5 mm
Supra ilíaca	3-4 mm
Coxa	4-5 mm
% gordura	4% 5%
Somatório de dobras	20-30 mm

FÍSICO APÓS 10 SEMANAS DE DIETA FALTANDO 3 SEMANAS PARA COMPETIÇÃO

- Perdeu 6 kg em 10 semanas
- Média de 600 gramas por semana (0.61% de perda de peso por semana)
- Nas últimas duas semanas perdeu 0.8 kg (400 g por semana – 0.43%)
- No visual (fator principal) o físico estava pronto com relação a definição, ainda estava um pouco flat, mas melhor do que na última atualização, atleta relatou mais cansaço, mais fome e mais fadiga
- Ajuste na prescrição dietética: manteve só a dieta de caloria mais alta até a semana de finalização

KCAL TOTAL	3407				
CARBOIDRATOS	440	4,74g/kg		1760 KCALS	
PROTEÍNAS	270	2,91g/kg		1080 KCALS	
GORDURAS	63	0,68g/kg		567 KCALS	

SEMANA DA COMPETIÇÃO

SEMANA DA COMPETIÇÃO	
Tríceps	2 mm
Peito	2 mm
Axilar média	3 mm
Subescapular	6 mm
Abdominal	2.8 mm
Supra ilíaca	2.5 mm
Coxa	3.5 mm
Somatório de dobras	21.8 mm
Peso	91.7 kg

META PALCO	
Tríceps	2-3 mm
Peito	2-3 mm
Axilar média	2-4 mm
Subescapular	5-8 mm
Abdominal	3-5 mm
Supra ilíaca	3-4 mm
Coxa	4-5 mm
% gordura	4% 5%
Somatório de dobras	20-30 mm

PEAK WEEK

ÁGUA

- 91.7 kg no domingo
- Competição no sábado pela tarde (estimativa as 14:00)
- Sem precisar bater peso
- Físico já estava com ótimo condicionamento
- Domingo até quinta: 9 litros de água por dia (100 ml/kg)
- Sexta: 3 litros de água (32 ml/kg)
- Sábado: apenas bicadas de água para matar a sede

PEAK WEEK

SÓDIO

- Domingo até sexta: sódio normal (2 gramas de sódio adicionado + alimentos)
- Na última refeição de sexta-feira adicionou 3 gramas de sódio na comida pelo fato do físico estar um pouco flat
- Sábado: sódio mais baixo (sem adição de sódio, apenas o presente nos alimentos) – um pouco de sódio no salgadinho antes de subir no palco (ritual/pump?)

PEAK WEEK

- Esse atleta não fez sauna, não usou diurético farmacológico, não usou chás diuréticos, vitamina C, não manipulou potássio
- Manteve suplementação com creatina

PEAK WEEK

DIETA

- Dieta da semana anterior: 4.47 g/cho/kg – 2.91 g/prot/kg – 0.68 g/fat/kg
- Domingo até quarta: 1.5 g/cho/kg – 3 g/prot/kg – 0.55 g/fat/kg (frutas, vegetais, peito de frango, aveia, whey protein)
- Quinta: 12 g/cho/kg – 1.2 g prot/kg – 0.47 g/fat/kg (arroz branco, banana, mamão, peito de frango, geleia de frutas, tapioca, frutas secas)
- Sexta: 12 g/cho/kg – 1.2 g prot/kg – 0.47 g/fat/kg (arroz branco, banana, mamão, peito de frango, geleia de frutas, tapioca, frutas secas)
- Sábado: 1.5 g/cho/kg a cada 2 horas (bolacha maria, geleia de frutas, arroz branco, frutas secas) – 07:00 – 09:00 – 11:00 – 13:00
- Subiu as 16 e comeu salgadinho as 15:15-15:30

OBIGADO!!
ATÉ A PRÓXIMA!!