

Estratégias para Adesão e Aderência a Programas de Exercícios Físicos



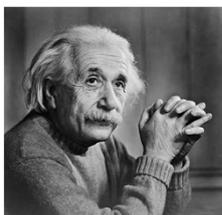
Hassan Mohamed Elsangedy

Currículo		
Graduação	Universidade Paranaense	(2001-5) Educação Física – Plena
Especializações	Universidade Federal do Paraná	(2006-7) Atividade Física e Saúde
		(2007-8) Fisiologia do Exercício
Mestrado	Universidade Federal do Paraná	(2007-9) Fisiologia do Exercício
Doutorado	Universidade Federal do Paraná	(2009-13) Atividade Física e Saúde

Contato:
hassanme20@hotmail.com

Ninguém é tão inteligente que não possa aprender nada.

Ninguém é tão burro que não possa ensinar nada.



✓ Onde estamos e onde queremos chegar?



Populações alvo



Sedentários



Obesos



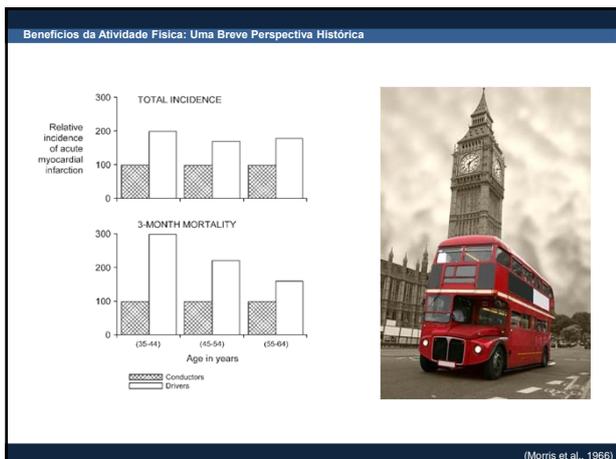
Idosas

Benefícios da Atividade Física: Uma Breve Perspectiva Histórica



“O uso do exercício físico, eu acredito, há duas finalidades: Uma serve para a evacuação de excrementos, e a outra, para a produção de uma boa condição das 'partes firmes' do corpo. Pelo fato que movimento vigoroso é exercício, este deve resultar em três condições: a dureza dos órgãos de atrito mútuo, o aumento do calor intrínseco, e o movimento acelerado da respiração. Essas condições são seguidas por todos os outros benefícios individuais os quais adicionam-se ao corpo pelo exercício físico.”

(Galeno, On Hygiene, Século II a.C.)



Benefícios da Atividade Física

Diminui	Distúrbios cardíacos
Diminui	Acidente cerebral vascular
Diminui	Hipertensão arterial
Diminui	Diabetes mellitus do tipo II
Diminui	Câncer de colo e seio
Diminui	Fraturas osteoporóticas
Diminui	Doença renal
Diminui	Obesidade
Diminui	Depressão e ansiedade
Retarda	Mortalidade por todas as causas

(Kesaniemi, 2001)

Benefícios da Atividade Física: Uma Breve Perspectiva Histórica

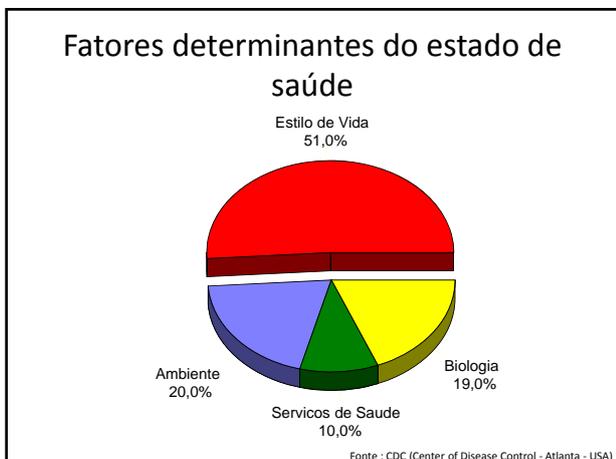
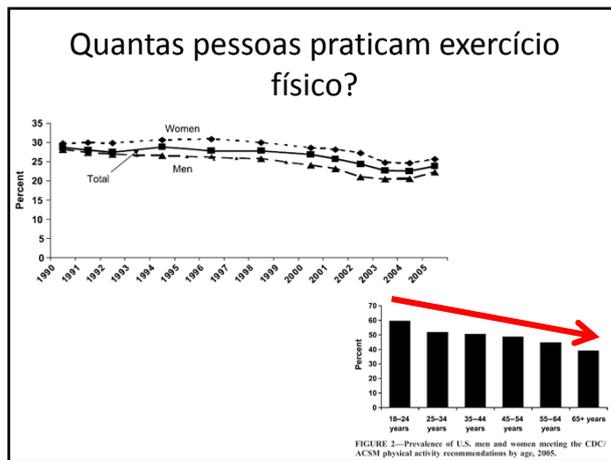
O ser humano foi projetado para se movimentar.

Idade da pedra: gastar 1kJ para adquirir **2,25kJ** de dieta;

Homem moderno: gastar 1kJ para adquirir **3,66kJ** de dieta;

Aumento de 50% na eficiência

(Katzmarzyk, 2010)



naturenews

nature news home news archive specials opinion features news blog nature journal

Published online 2 February 2011 | Nature 470, 18-19 (2011) | doi:10.1038/470018a

Comments on this story

Stories by subject

- Brain and behaviour
- Health and medicine

Stories by keywords

- Social science
- Evolution

This article elsewhere

More links to this article

Add to Connotea Add to Diigo Add to Facebook Add to Mendeley

Social science lines up its biggest challenges

"Top ten" crucial questions set research priorities for the field.

Jim Giles

How can we persuade people to look after their health? Why do moods spread like a contagion? How can humanity increase its collective wisdom?

These are some of the most pressing questions that social scientists should tackle, according to a group of leading scholars in the field who hope that their "top ten" list will help shape the thinking of

Understanding why loneliness can spread through society like a disease is a key question for social scientists.

E. MARCH/CORBIS

most recent commented

- Worm excretorites expected in Japan 11 March 2011
- Seed banks susceptible to pham samples 11 March 2011
- Supreme Court of Justice rejects stem-cell patents 10 March 2011
- Do not bacteria across malnourishment? 10 March 2011
- First lupus drug in half a century approved 10 March 2011

related stories

- Keep it complex 22 December 2010

Naturejobs

- BC / BE Gastroenterologist CentralHealth Lynchburg, VA
- Scientist of Metabolic Syndrome for NBC

naturenews © Login

nature news home | news archive | specials | opinion | features | news blog | nature journal

Published online 2 February 2011 | Nature 470, 10-19 (2011) | doi:10.1038/470010a
 Corrected online: 9 February 2011

Box: Priority list

From the article:
 Social science lines up its biggest challenges

Top ten social-science questions

Como fazer com que as pessoas se preocupem com a sua saúde?

2. How do societies create effective and resilient institutions, such as governments?
3. How can humanity increase its collective wisdom?
4. How do we reduce the 'skill gap' between black and white people in America?
5. How can we aggregate information possessed by individuals to make the best decisions?
6. How can we understand the human capacity to create and articulate knowledge?
7. Why do so many female workers still earn less than male workers?
8. How and why does the 'social' become 'biological'?
9. How can we be robust against 'black swans' – rare events that have extreme consequences?
10. Why do social processes, in particular civil violence, either persist over time or suddenly change?

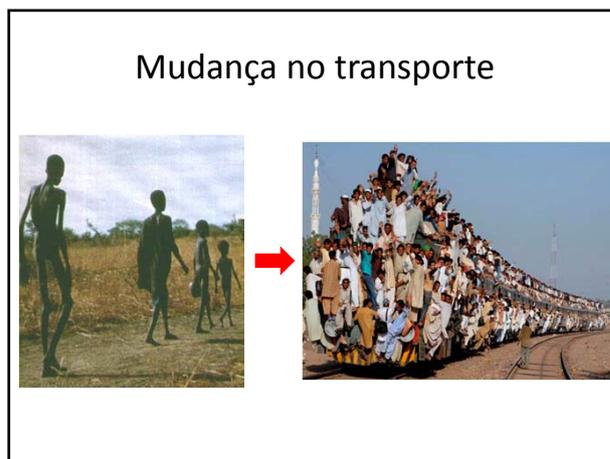
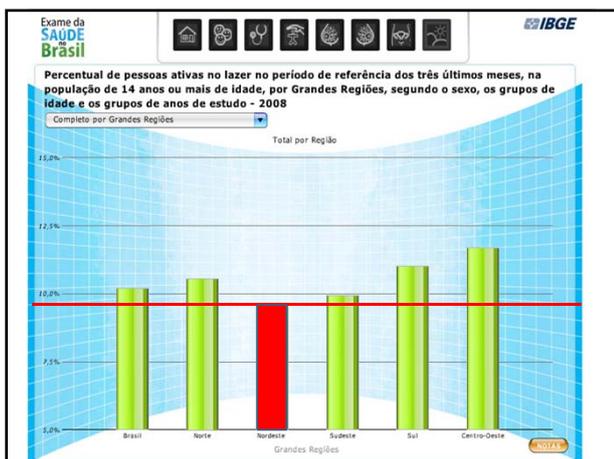
fotec Agência (foto)jornalismo experimental

Início | Notícias | Práticas Curriculares | Eventos | Fotografias | Enquetes

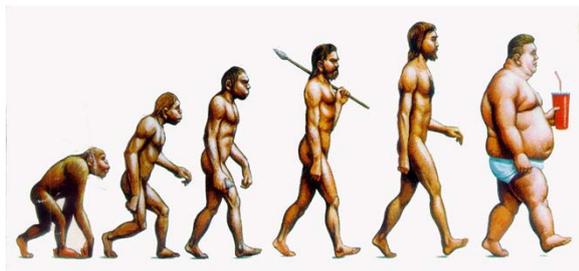
Natal, capital do sedentarismo
 15 ABRIL 2010

Por Larissa Aguiar
 A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) elegeu a capital do Rio Grande do Norte como a mais sedentária do Brasil pelo segundo ano consecutivo. A pesquisa é feita anualmente pela ONG Corações do Brasil e o resultado está mobilizando a classe médica para a conscientização e promoção da prática de exercícios. O sedentarismo é um problema de saúde pública grave e o combate a ele pode diminuir nacionalmente a incidência de doenças e mortes prematuras. Preveni-lo traria inúmeros benefícios

Rio Grande do Norte, capital mais sedentária do Brasil

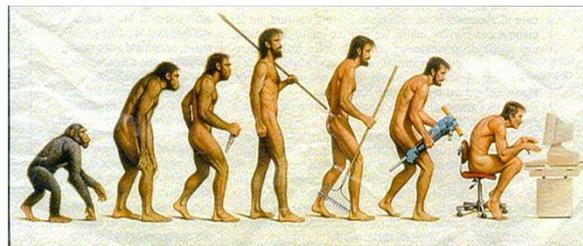


“Evolução” humana



Primatas Homo Sapiens Sapiens Homo Sapiens “Donalds”

“Evolução” humana

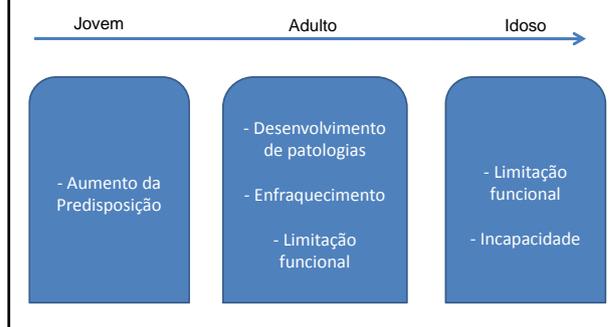


Primatas Homo Sapiens Sapiens Homo Sapiens “Sedentarius”

A que situação chegamos?



A que situação chegamos?



A que situação chegamos?

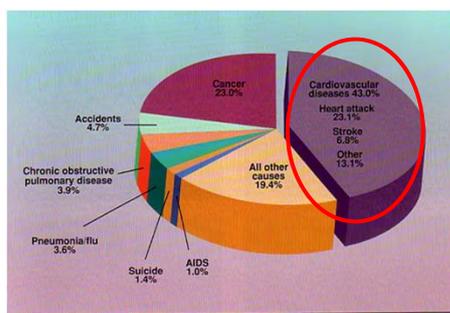


Figure 20.1 The leading causes of death in the United States in 1990. Data from American Heart Association (1995).

A que situação chegamos?

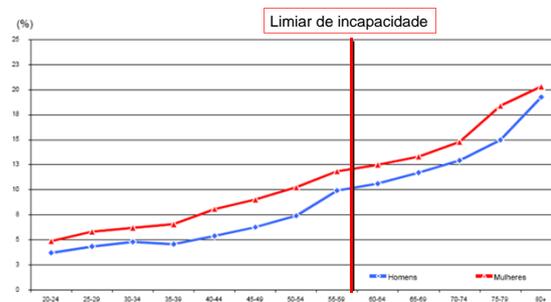


FIGURA 9 – Proporção de pessoas que deixaram de fazer alguma de suas atividades habituais por motivo de saúde por idade e sexo – Brasil, 1981 e 1998.

A que situação chegamos?

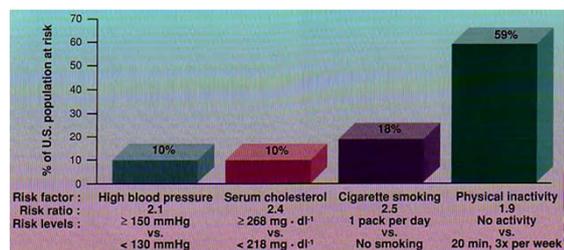


Figure 20.7 Percentages of the U.S. population at increased risk for coronary artery disease based on the primary risk factors. Adapted from Casperson (1987).

Recomendações para prática da atividade física

ACSM/AHA Recommendations

Physical Activity and Public Health
Updated Recommendation for Adults From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association

William L. Haskell, PhD, FAHA; I-Min Lee, MD, ScD; Russell R. Pate, PhD, FAHA; Kenneth E. Powell, MD, MPE; Steven N. Blair, PhD, FACSM, FAHA; Barry A. Franklin, PhD, FAHA; Caroline A. Macera, PhD, FACSM; Gregory W. Heath, DSc, MPH, FAHA; Paul D. Thompson, MD; Adrian Bauman, PhD, MD

TENTATIVA DE REVERTER O AUMENTO NA PREDISPOSIÇÃO E INCIDÊNCIA DE DOENÇAS

Recommendation: Physical activity for a minimum of 30 min on five days each week of vigorous-intensity aerobic physical activity for a minimum of 20 min on three days each week. **Definition:** Contributions of moderate- and vigorous-intensity activity can be performed to meet this recommendation. **Example:** For example, a person can meet the recommendation by walking briskly for 30 min twice during the week and then jogging for 20 min on two other days. Moderate-intensity aerobic activity, which is generally equivalent to brisk walks and sustainable accelerations of the heart rate, can be accumulated toward the 30-min minimum by performing bouts each lasting 10 or more minutes. **Definition:** Vigorous-intensity activity is exemplified by jogging, and causes rapid breathing and a substantial increase in heart rate. In addition, every adult should perform activities that maintain or increase muscular strength and endurance a minimum of two days each week. **Benefit:** Because of the dose-response relation between physical activity and health, persons who wish to further optimize long-term health, reduce their risk for chronic disease, and disabilities or prevent disability might gain many benefits by exceeding the minimum recommended amount of physical activity. (Guideline 2007J16000-000)

Key Words: benefits ■ risks ■ physical activity dose ■ physical activity intensity

Princípios gerais da prescrição do exercício

Melhorar:

- Aptidão cardiorrespiratória;
- Aptidão muscular;
- Flexibilidade;



MUDANÇA DE COMPORTAMENTO

Princípios gerais da prescrição do exercício

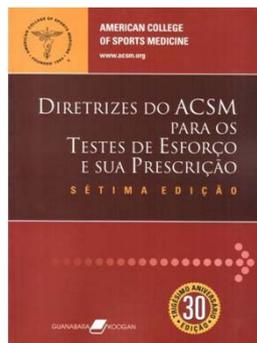


Hipocrates (Pai da medicina)

Genericamente falando, todas as partes do corpo que têm uma função, **se é usada com moderação e exercitada nas tarefas para as quais está habilitada**, torna-se saudável e bem desenvolvida, e envelhece lentamente, mas se não é usada e deixada ao acaso, torna-se vulnerável à doença, cresce de forma deficiente, e envelhece rapidamente.

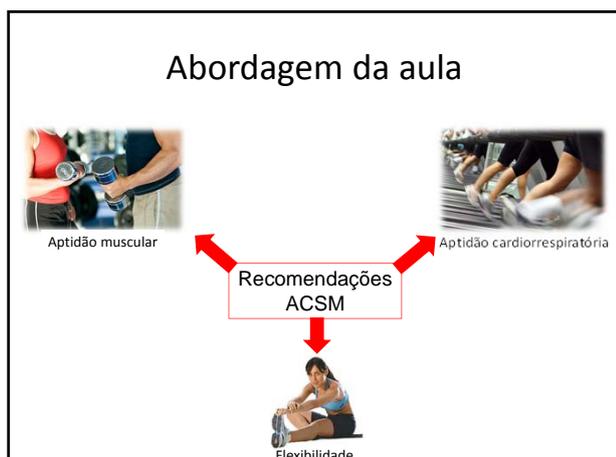


Prescrição sistemática e individual

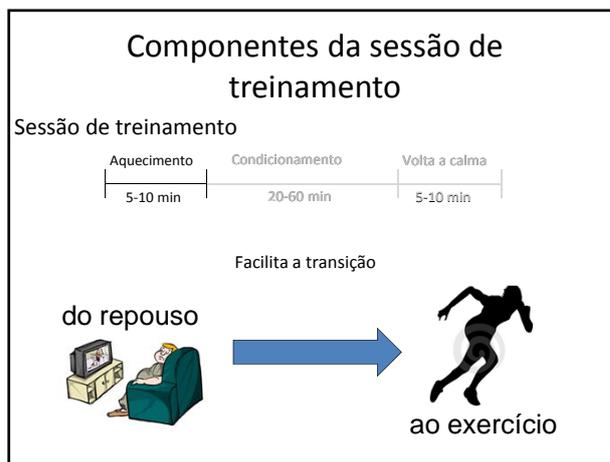


Capítulos 7

Princípios gerais da prescrição do exercício para promoção da saúde



- ### Procedimentos Iniciais
- 1 - Consentimento de participação
 - 2 - PAR-Q
 - 3 - Anamnese clínica
 - 4 - Anamnese de estilo de vida
 - 5 - Medida de PA em repouso
 - 6 - Medida de FC em repouso
 - 7 - Estratificação do risco de DAC
 - 8 - Anamnese sobre os objetivos
 - 9 - Avaliação da composição corporal
 - 10 - Avaliação da aptidão física?!
 - 11 - Avaliação postural
 - 12 - Prescrição de exercícios**
- ACSM, 2009



- ### Componentes da sessão de treinamento
- Sessão de treinamento
-
- The diagram shows a horizontal timeline for a training session, identical to the previous one. Below the timeline, a list of physiological effects is provided:
- Aumenta o fluxo sanguíneo
 - Eleva a temperatura corporal
 - Melhora a captação de O₂
 - Eleva o metabolismo
 - Reduz o risco de lesões (+ amplitude de movimento)
 - Preventivo de anomalias cardíacas

- ### Componentes da sessão de treinamento
- Sessão de treinamento
-
- The diagram shows a horizontal timeline for a training session, identical to the previous ones. Below the timeline, a series of questions and answers are listed:
- Qual intensidade? → Baixa intensidade → Intensidade prox. da alvo
 - Quais grupos musculares? → Grandes grupos musculares
 - Quais exercício? → Similares a atividade + alongamento

Componentes da sessão de treinamento

Sessão de treinamento



Exemplo:



Componentes da sessão de treinamento

Sessão de treinamento




PODE incluir...

- Estímulo Cardiorrespiratória
- Estímulo de resistência
- Flexibilidade

PODE ???
Porque?

Depende dos objetivos

Componentes da sessão de treinamento

Sessão de treinamento

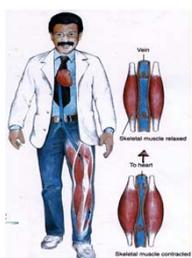


Estímulo Cardiorrespiratória

Detalhado mais a frente

Componentes da sessão de treinamento

Sessão de treinamento

Recuperação

Facilita a resposta circulatória

Dissipa o calor

Prevenção de anomalias cardiovasculares

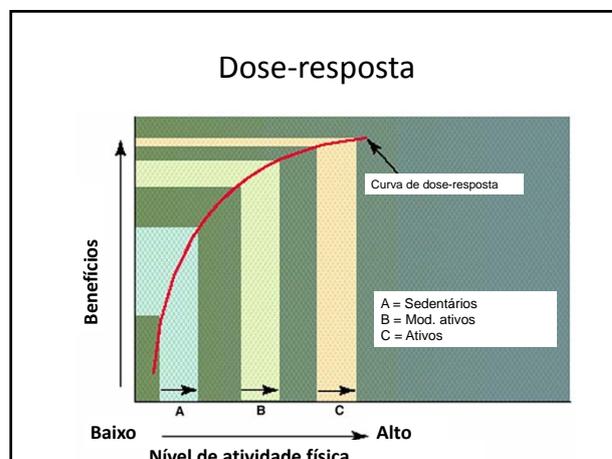
Colégio Americano de Medicina Esportiva

SPECIAL COMMUNICATIONS
Special Reports

Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association

WILLIAM L. HASKELL¹, LAMIN LEIP², RUSSELL R. PATE¹, KENNETH E. POWELL¹, STEVEN N. BLAIR³, BARRY A. FRANKLIN⁴, CAROLINE A. MACERA⁵, GREGORY W. HEATH⁶, PAUL O. THOMPSON⁶, and ADRIAN BAUMAN⁷

Exercícios Aeróbios	Exercícios Aeróbios
Intensidade: moderada	Intensidade: vigorosa
Duração: 30 minutos	Duração: 20 minutos
Frequência: 5x / semana	Frequência: 3x / semana

A arte da prescrição do exercício

Individualizada

A arte da prescrição do exercício

Triagem
Avaliação pré participação em programas de Atividade Física

Idosos

Escolha da Atividade Física "Tipo do exercício"

Critério para Seleção

- Natureza Aeróbia
- Grandes Grupos Musculares
- Rítmico ou contínuo
- Agradável para o participante
- Grande disponibilidade
 - Exemplos: natação, caminhada, corrida, remo, pular corda, e jogos aeróbios (cujas regras podem necessitar de alteração)

Tipo de Exercício

Em relação ao GASTO ENERGÉTICO na sessão

O resultado do treinamento parece ser independente do modo de atividade aeróbia

Exercise Testing and Prescription, Nieman 2002

Tipo de Exercício

- Caminhada
- Corrida
- Trote
- Bicicleta ergométrica
- Elíptico
- Subida de escadas
- Hidroginástica
- Natação
- Step
- Jump Fit
- Aula de Ritmos
- Ginástica Aeróbica
- Spinning

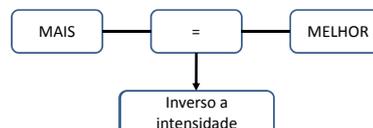
Selecionadas com base em:

- Capacidade Funcional Individual
- Interesses
- Disponibilidade de Tempo
- Equipamento e instalações
- Objetivos pessoais

Freqüência e Duração do Exercício



Freqüência e Duração do Exercício



ACSM

- 3 a 5 dias
- Buscar acumular por semana - 30 min cada sessão

Freqüência e Duração do Exercício

- Se o trabalho total realizado (calorias gastas) é igual, não existe diferença entre se exercitar 2, 3, 4 ou 5 dias por semana;
- Exercícios contínuos são preferíveis, contudo, acumular intervalos de pelo menos 10 min contínuo são interessantes.

Intensidade de Exercício



Considerar antes de determinar a intensidade do exercício

- Nível de aptidão física;
- Medicamentos que podem influenciar a FC;
- Intensidade elevada – Mais risco de problemas cardiovasculares, ortopédicos, menos aderência;
- As preferências individuais / + chances de aderência ao programa;
- Alcançar os objetivos.

Classificação da intensidade

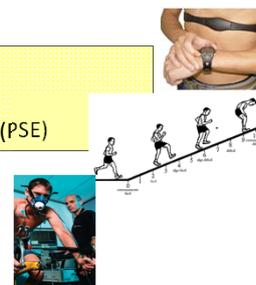
Existem diversas maneiras...

% da Freqüência Cardíaca

Percepção Subjetiva de Esforço (PSE)

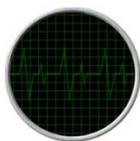
% do VO_2

Coefficiente metabólico (METs)

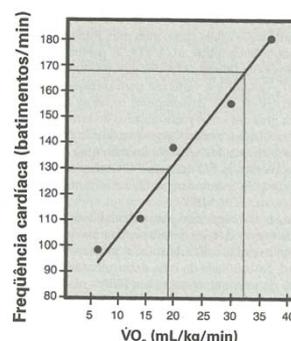


USDHHS, 2008; ACSM & AHA, 2007; Borg, 2000

Frequência Cardíaca



Relação linear entre FC, carga de trabalho e VO₂



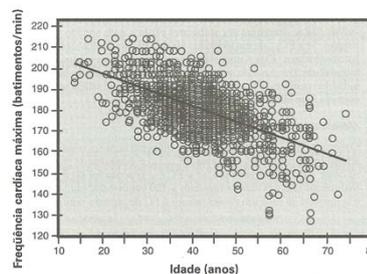
Frequência Cardíaca

Métodos:

- % Frequência cardíaca máxima
- % Frequência cardíaca de reserva

% Frequência Cardíaca Máxima

- Preferível medir durante teste máximo;



Fórmulas mais usadas na literatura:

$$FC_{\text{máx}} = 220 - \text{idade} (\pm 10 \text{ bpm})$$

$$FC_{\text{máx}} = 208 - 0,7 \times \text{idade} \text{ (Tanaka et al., 2001)}$$

$$FC_{\text{máx}} = 206 - 0,7 \times \text{idade} \text{ (Inbar et al., 1994)}$$

(Hills et al., 1998)

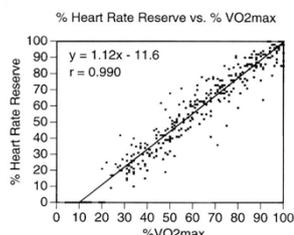
% Frequência Cardíaca Máxima

- 70 a 85% da $FC_{\text{máx}}$ = 60 a 80% do $VO_{2\text{máx}}$

%VO _{2máx}	%FC _{máx}
50	66
55	70
60	74
65	77
70	81
75	85
80	88
85	92
90	96
100	100

% Freqüência Cardíaca de Reserva

- 60 a 80% da $FC_{reserva}$ é proporcional a 60 - 80% do $VO_{2máx}$ ou $VO_{2Reserva}$



(Karvonen, 1988)

% Freqüência Cardíaca de Reserva

$$\%FC_{reserva} = (FC_{máx} - FC_{repouso}) \times intensidade + FC_{repouso}$$

$$60 \%FC_{reserva} = [(180 - 60) \times 60] + 60$$

$$60 \%FC_{reserva} = 132 \text{ bpm}$$

$$80 \%FC_{reserva} = [(180 - 60) \times 80] + 60$$

$$80 \%FC_{reserva} = 156 \text{ bpm}$$

(Karvonen, 1988)

Estudo demonstrando na prática

ARTIGO ORIGINAL

Respostas fisiológicas durante a caminhada na esteira em ritmo autoselecionado: comparação entre os gêneros

Physiological responses during treadmill walking at a self-selected pace: comparison between genders

Kleverton Krinski¹
Sergio Gregorio Dasilva¹
Hassan Mohamed Elangedy¹
Heriberto Colombo¹
Cosme F. Bazzachera¹
Bruno V. Santos¹
Ricardo W. Coelho¹
Wagner De Campos¹
Carlo Baldari²

Tabela 3. Parâmetros fisiológicos obtidos durante o teste de caminhada de 20 minutos em ritmo autoselecionado em esteira.

	Geral		Homens		Mulheres		P	d
	Média	DP	Média	DP	Média	DP		
FC	114,44	14,79	110,77	16,55	118,11	12,20	0,15	0,52
%FC _{máx}	60,23	7,65	58,38	8,86	62,12	5,91	0,15	0,31
%FC _{reserva}	72,84	11,83	72,27	14,54	73,41	8,75	0,78	0,10
%FCR	27,65	10,07	36,83	11,77	38,46	8,33	0,64	0,16
VO ₂	19,79	4,53	21,27	5,52	18,30	2,70	0,05*	0,70
%VO _{2máx}	38,94	9,15	37,54	10,75	40,34	7,27	0,38	0,31
%VO _{2R}	54,93	15,01	55,04	18,31	54,82	11,39	0,96	0,01
%VO _{2R}	33,29	9,57	31,88	11,17	34,70	7,74	0,39	0,29
Mets	5,65	1,29	6,07	1,57	5,23	0,77	0,05*	0,70
Vel (km.h ⁻¹)	5,68	0,62	5,96	0,66	5,41	0,46	0,00*	1,00

* diferença estatisticamente significativa (p<0,05) entre homens e mulheres.

Classificação da Intensidade Recomendação do ACSM

Intensidade	Intensidade Relativa	
	%FC _{reserva}	%FC _{máx}
Muito Leve	< 20	< 35
Leve	20 – 39	35 – 54
Moderada	40 – 59	55 – 69
Difícil	60 – 84	70 - 89
Muito Difícil	≥ 85	≥ 90
Máxima	100	100

Em condição real funciona?



Percepção Subjetiva do Esforço

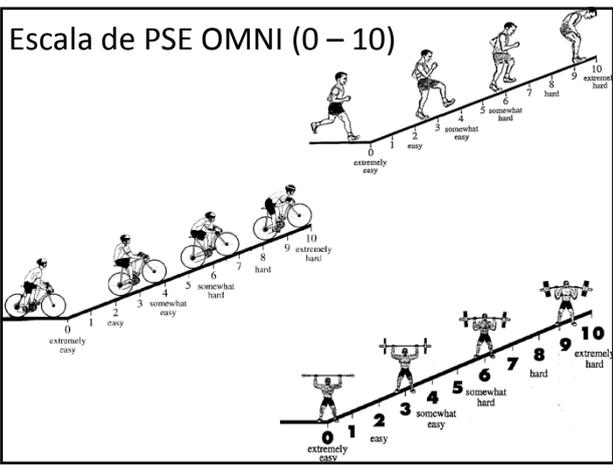


Percepção Subjetiva do Esforço

- PSE apresenta elevada correlação com VO₂, FC, ventilação e lactato sanguíneo.
- Usada em conjunção com a FC. Assim que o participante se torna consistente, a FC pode ser menos usada;
- Útil para aqueles que não podem usar a FC (usuários de beta bloqueadores)

Escala de PSE de Borg (6 – 20)

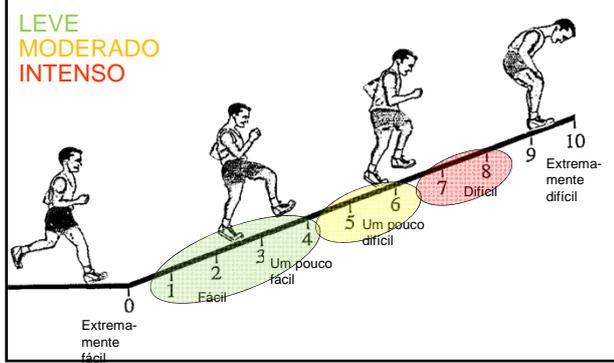
6	Nenhum esforço
7	Muito, muito leve
8	
9	Muito leve
10	
11	Razoavelmente difícil
12	
13	Um pouco difícil
14	
15	Difícil
16	
17	Muito difícil
18	
19	Muito, muito difícil
20	Esforço Máximo



Classificação da Intensidade

PSE	Intensidade Relativa	
	%FCreserva	%FCmáxima
Muito Leve	< 20	< 35
Leve	20 – 39	35 – 54
Moderada	40 – 59	55 – 69
Difícil	60 – 84	70 - 89
Muito Difícil	≥ 85	≥ 90
Máxima	100	100

Classificação da Intensidade



Intensidade

- Fator mais importante na prescrição de exercício;
- Inversamente relacionada à duração.

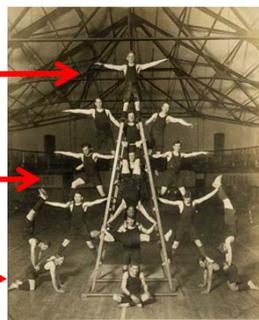


Progressão

Fase de Manutenção do Condicionamento

Estágio de Melhoria do Condicionamento

Estágio Inicial de Condicionamento



Benefícios da Atividade Física: Uma Breve Perspectiva Histórica



“...Cada adulto deveria acumular **30 min.** ou mais de **atividade física moderada** em vários, preferencialmente todos, dias da semana...”

(Pate et al., 1995)

Benefícios da Atividade Física: Uma Breve Perspectiva Histórica



“...Adultos devem acumular um mínimo de **30 min** de atividade física moderada em 5 dias da semana **ou** **20 min** de atividade física vigorosa em 3 dias semanais.”

(Haskell et al., 2007)

Tudo para chegamos a isso!!!



Aderência

- Manutenção da participação em um programa de exercício por um período longo de tempo;
- 100% de frequência as sessões de treinamento, ou minimamente de 60 – 80% de participação.

Aderência ao exercício

Quais são as maiores razões para as pessoas se exercitarem?

Razões para se exercitar

- Controle do peso (aparência e saúde);
- Benefícios a saúde (cardiovasculares);
- Controle do estresse e depressão;
- Diversão;
- Melhora da auto-estima;
- Aspectos sociais.

Aderência ao exercício

As razões para iniciar são as mesmas que as fazem continuar o exercício?

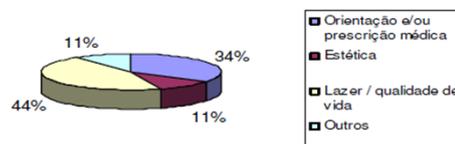
Razões para iniciar

- Benefícios a saúde;
- Controle do peso;
- Aparência;
- Aumentar a disposição;
- Mobidade;
- Encontrar pessoas.

MOTIVOS DE ADEÇÃO À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA VIDA ADULTA INTERMEDIÁRIA

Susan Cotrim Santos
 Universidade Presbiteriana Mackenzie
 Jorge Dorfman Knijnik
 Universidade Presbiteriana Mackenzie/Universidade de São Paulo

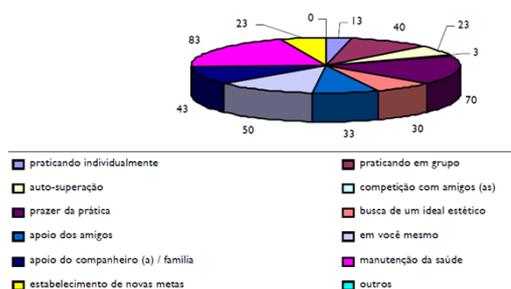
Motivos de adesão



Razões para manutenção

- Controle do estresse e depressão;
- Diversão /prazer;
- Melhora da auto-estima;
- Manutenção de relações sociais;
- Controle do peso;
- Manutenção da saúde.

Motivos que influenciam na manutenção (%)



Aderência ao exercício

Quais são as principais desculpas para não se exercitar?

Fatores que impactam na aderência

Fatores relacionados a personalidade;

Fatores situacionais;

Fatores comportamentais;

Fatores programáticos.

Fatores relacionados a personalidade

Histórico de exercício;

Conhecimento/crenças sobre os benefícios a saúde do exercício;

Fatores relacionados a personalidade

Personalidade:

Tipo A (Ambicioso, controlador, preocupado, ...)

Tipo B (paciente, descontraída,...)

Auto-motivação

Fatores comportamentais

Fumo;
Renda;
Educação;

Estatus ocupacional:

“Blue collar” (administrativos)

“White collar” (manuais)

Fatores situacionais

Suporte social;

Conveniência e facilidades;

Tempo;

Clima.

Fatores programáticos

Programas em Grupo versus individuais;

Qualidade dos instrutores;

Intensidade do exercício.

Problema 'Global' da Inatividade Física: Relação Intensidade - Afeto - Aderência

~ 49% da população adulta Norte-Americana

- 30 min. atividade física moderada / 5 x semana
- 20 min. atividade física vigorosa / 3 x semana




~ 41% da população adulta Brasileira

- 30 min. Atividade física moderada / 5 x semana



(Ramsey et al., 2008; Hallal et al., 2003)

Problema 'Global' da Inatividade Física: Relação Intensidade - Afeto - Aderência



“...Aproximadamente 50% dos indivíduos que engajam-se em um programa de atividade física o abandonam nos primeiros seis meses de participação...”

(Dishman et al., 1996)

Problema 'Global' da Inatividade Física: Relação Intensidade - Afeto - Aderência

PARADIGMA!!! Porque isso acontece?

Continuar assim vai nos levar a que situação?

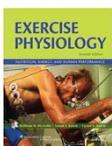


Recomendações mais “perfeitas” para melhora da saúde, e menos eficientes para mudar o quadro de sedentarismo.

Problema 'Global' da Inatividade Física: Relação Intensidade - Afeto - Aderência

Visão basicamente direcionada aos aspectos fisiológicos






Problema 'Global' da Inatividade Física: Relação Intensidade - Afeto - Aderência



BENEFÍCIOS

Vida Ativa Vida Saudável Fitness Esporte Supra Exercício

Leve à Moderado Moderado ≥ 30 min Intenso 3x; >20min Intenso

O que é mais importante?

Maiores benefícios fisiológicos...



Manutenção do comportamento...



Problema 'Global' da Inatividade Física: Relação Intensidade - Afeto - Aderência

O que é mais importante?

- Prescrição mais adequada é aquela que proporciona a mudança do comportamento;
- Induzir atividade física habitual;



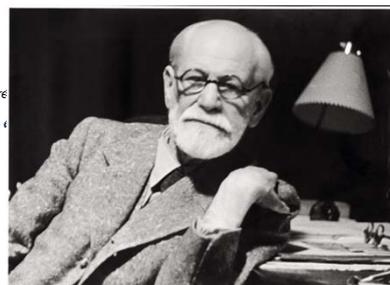
Problema 'Global' da Inatividade Física: Relação Intensidade - Afeto - Aderência

"A natureza tem colocado a humanidade sob o governo de dois senhores soberanos, **dor e prazer**. Ambos servem para nos indicar o que precisamos fazer, assim como determinar o que desejamos fazer. De um lado, o padrão de certo e errado, e de outro, a cadeia de causas e efeitos, são presos no seu trono. Eles nos governam em tudo o que fazemos, em tudo o que dizemos, em tudo o que pensamos: cada esforço que nos podemos fazer para expulsar nossa subjetividade ira servir, mas somente para demonstrar e confirmar isto. Em outras palavras, um homem pode pretender renunciar o seu império, mas na realidade ele ira permanecer sujeito a este por toda a sua vida."

(Jeremy Bentley, *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*, 1789)

Problema 'Global' da Inatividade Física: Relação Intensidade - Afeto - Aderência

"...Parece
no t
ter e
o



Problema 'Global' da Inatividade Física: Relação Intensidade - Afeto - Aderência

Prazer

Sensação ou sentimento positivo, agradável, eufórico, que em sua forma natural se manifesta quando se satisfaz plenamente alguma necessidade do organismo humano.



Tipos de prazeres

- Físico – estimulação dos órgãos do sentido (tato, paladar, auditivo, visual);
- Psíquico – imaginação, fantasia, lembrança do agradável, humor, alegria... derivado do pensamento;
- Estético – desfrute da beleza (equilíbrio entre o ideal e realidade)

Tipos de prazeres

- Intelectual – busca em ampliar os conhecimentos;
- Lúdico – derivado de qualquer tipo de jogo;
- Emotivo – compartilhar amor e afeto, amizade;
- Contemplação – relacionado ao prazer advindo dos demais aspectos.

Prazer X exercício

A **quantidade de prazer** que um indivíduo experimenta durante o exercício físico apresenta um papel fundamental na participação futura da atividade física.

Prazer X exercício

- Afeto é definido como o componente característico elementar de todas as respostas do tipo contrastantes (ex., positivo ou negativo, prazer ou desprazer, conforto ou desconforto, entre outras), incluindo emoções e humores, porém não limitadas a elas;

Respostas afetivas poderiam ser definidas como modificações no prazer/desprazer ou conforto/desconforto auto-reportado

Escala de sensação

+5	Muito Bom
+4	
+3	Bom
+2	
+1	Levemente Bom
0	Neutro
-1	Levemente Ruim
-2	
-3	Ruim
-4	
-5	Muito Ruim

Fonte: HARDY e REJESKI (1989)

Novas perspectivas

EXERCISE PSYCHOLOGY

Journal of Sport & Exercise Psychology, 2007, 29, 498-517
© 2007 Human Kinetics, Inc.

EXERCÍCIO FAZ AS PESSOAS SE SENTIREM BEM !!!



MAS PORQUE AS PESSOAS SÃO INATIVAS FISICAMENTE ???

Exercise Makes People Feel Better But People Are Inactive: Paradox or Artifact?

Susan H. Backhouse,¹ Panteleimon Ekkekakis,²
Stuart J.H. Biddle,³ Andrew Foskett,⁴ and Clyde Williams³

Novas perspectivas

EXERCISE PSYCHOLOGY

Journal of Sport & Exercise Psychology, 2007, 29, 498-517
© 2007 Human Kinetics, Inc.

Exercise Makes People Feel Better But People Are Inactive: Paradox or Artifact?

Susan H. Backhouse,¹ Panteleimon Ekkekakis,²
Stuart J.H. Biddle,³ Andrew Foskett,⁴ and Clyde Williams³

Parte do pressuposto de que o exercício faz as pessoas se "sentirem bem", negligenciando o efeito negativo do exercício

ORIGINAL RESEARCH

Journal of Sport & Exercise Psychology, 2010, 32, 137-153

EXERCÍCIO DEVERIA SER BOM PARA MIM !!!

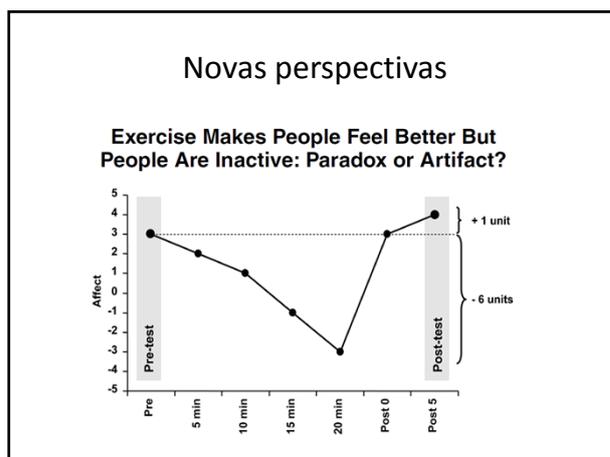
↔

MAS PORQUE NÃO ME SINTO BEM QUANDO FAÇO ???

Exercise Might Be Good for Me, But I Don't Feel Good About It: Do Automatic Associations Predict Exercise Behavior?

Matthias Bluemke,¹ Ralf Brand,² Geoffrey Schweizer,² and Daniela Kahlert²

¹University of Heidelberg; ²University of Potsdam



Psychology
OF SPORT AND EXERCISE

Psychology of Sport and Exercise 3 (2002) 35-63
www.elsevier.com/locate/psychsport

Analysis of the affect measurement conundrum in exercise psychology: IV. A conceptual case for the affect circumplex

Panteleimon Ekkekakis ^{a,*}, Steven J. Petruzzello ^b

^a Department of Health and Human Performance, 253 Barbara E. Forker Building, Iowa State University, Ames, IA 50011, USA
^b Department of Kinesiology, Louise Forker Building, 906 South Goodwin Avenue, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, IL 61801, USA

Received 15 October 1999; received in revised form 20 July 2001; accepted 10 August 2001

Abstract

PROPÕE UMA ABORDAGEM MAIS AMPLA O "CIRCUMPLEX MODEL"

breadth of scope and parsimony; (c) it is domain-general, thus not likely to produce assessments that are biased against or in favor of a certain treatment, and (d) it is based on specific conceptual postulates, thus allowing a deductive approach to measurement. The basic assumptions of the circumplex model are dis-

ESCALA DE SENSAÇÃO

+5	Muito Bom
+4	
+3	Bom
+2	
+1	Levemente Bom
0	Neutro
-1	Levemente Ruim
-2	
-3	Ruim
-4	
-5	Muito Ruim

Fonte: HARDY e REJESKI (1989)

ESCALA DE ESTADO DE ALERTA

Estime aqui o quanto você está "alerta" ou "acordado" neste momento em relação ao exercício físico. Por exemplo, um alto estado de "alerta" pode se manifestar com excitação ou ansiedade ou saliva. Baixo estado de "alerta" referem-se estados de relaxamento ou tédio ou calma. Faça um círculo no número apropriado.

1 BAIXO ESTADO DE "ALERTA"

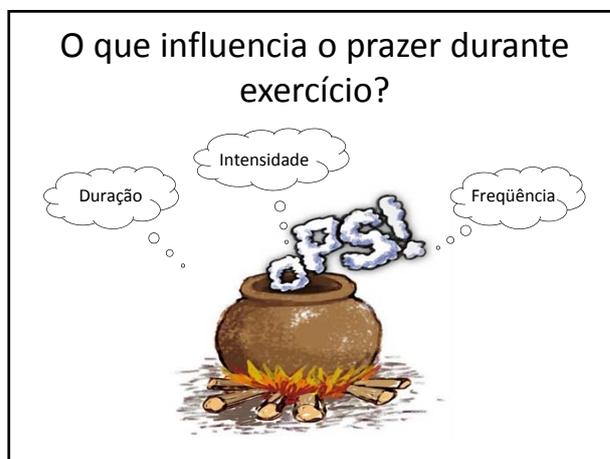
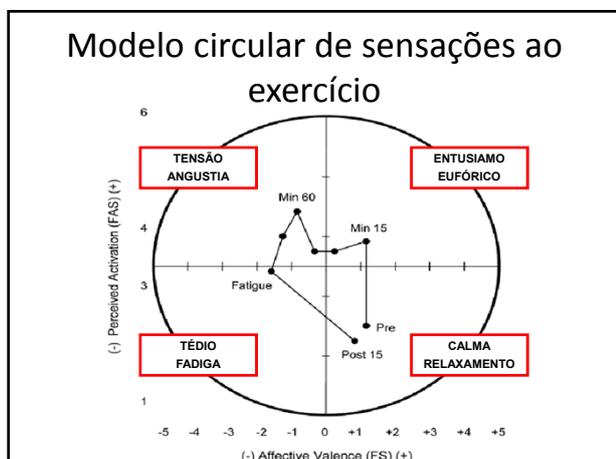
2

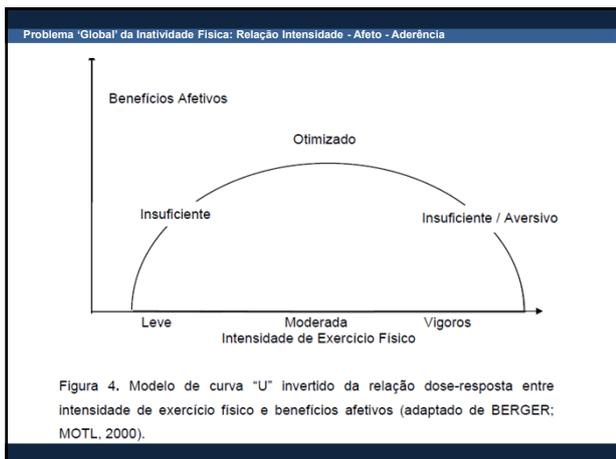
3

4

5

6 ALTO ESTADO DE "ALERTA"





Available online at www.sciencedirect.com
 SCIENCE @ DIRECT®
 Preventive Medicine 38 (2004) 149–159
 www.elsevier.com/locate/ypmed

Practical markers of the transition from aerobic to anaerobic metabolism during exercise: rationale and a case for affect-based exercise prescription

Panteleimon Ekkekakis, Ph.D.,^{a,*} Eric E. Hall, Ph.D.,^b and Steven J. Petruzzello, Ph.D.^c

^aDepartment of Health and Human Performance, Iowa State University, 50011, USA
^bDepartment of Health and Human Performance, East University, 27244, USA
^cDepartment of Kinesiology, University of Illinois at Urbana-Champaign, 61801, USA

Abstract

Background: Individuals who accurately self-regulate their exercise intensity to an appropriate level of exercise training intensity as it appears to be effective and safe for a variety of populations. Possible practical markers of this event were compared.

Methods: Two samples of 30 young and healthy volunteers each participated in incremental treadmill tests until volitional exhaustion. The ventilatory threshold, a noninvasive estimate of the aerobic–anaerobic transition, was identified from gas exchange data. Heart rate, self-ratings of affective valence (pleasure–displeasure), perceived activation, and perceived exertion were recorded every minute.

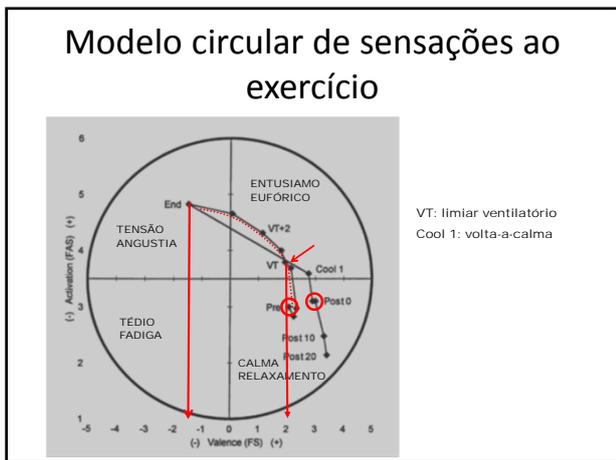
Results: In both samples, heart rate, perceived activation, and perceived exertion rose continuously, whereas the ratings of affective valence showed a pattern of quadratic decline, initiated once the ventilatory threshold was exceeded.

Conclusions: Exercise intensity that exceeds the point of transition from aerobic to anaerobic metabolism is accompanied by a quadratic decline in affective valence. This marker may be useful in aiding exercisers to recognize the transition to anaerobic metabolism and, thus, more effectively self-monitor and self-regulate the intensity of their efforts.

© 2003 The Institute For Cancer Prevention and Elsevier Inc. All rights reserved.

Keywords: Exercise intensity; Affective valence; Aerobic–anaerobic transition; Exercise prescription

Existe um limiar de prazer?
 Qual relação com o limiar metabólico?



Problema 'Global' da Inatividade Física: Relação Intensidade - Afeto - Aderência

Health Psychology, 2002, Vol. 21, No. 1, 652–658
 Copyright 2002 by the American Psychological Association, 0278-6133/02/\$12.00 DOI: 10.1037/0278-6133.21.5.652

Adherence to Exercise Prescriptions: Effects of Prescribing Moderate Versus Higher Levels of Intensity and Frequency

Michael G. Perri, Stephen D. Anton, Patricia E. Durning, Timothy U. Kettererson, Sumner J. Sydesman, Nicole E. Berlant, William F. Kanasky Jr., Robert L. Newton Jr., Marian C. Limacher, and A. Daniel Martin
 University of Florida

“...A prescrição de uma maior frequência aumenta o acúmulo de exercício sem efeitos na aderência, enquanto a prescrição de uma maior intensidade diminui a aderência e resulta em menos exercício completo...”

(Perri et al., 1996)

Problema 'Global' da Inatividade Física: Relação Intensidade - Afeto - Aderência

Table 2
 Two-step linear regression analysis for predicting 6-month physical activity

Variable	B	SE B	β	p-value
Step 1				
Constant	75.92	34.00		
Baseline PA min	0.33	0.92	0.07	0.725
Pre-Task FS	-6.98	12.30	-0.11	0.575
FS	38.12	14.37	0.51	0.013
Overall model fit: $F(3,26) = 2.864, p = .056$				

Table 3
 Two-step linear regression analysis for predicting 12-month physical activity

Variable	B	SE B	β	p-value
Step 1				
Constant	9.15	46.30		
Baseline PA min	-0.66	1.09	-0.11	0.549
6-Month PA min	0.39	0.24	0.30	0.118
Pre-task FS	-0.07	15.55	-0.01	0.997
FS	40.97	19.48	0.45	0.047
Overall model fit: $F(4,23) = 3.563, p = .021$				

Exercício Físico Autosselecionado

Let Them Eat Free?
 Psychological and Psychological Evidence for the Potential of Self-Selected Exercise Intensity in Public Health

Contents

Abstract

Exercise, Affect, and Adherence: An Integrated Model and a Case for Self-Paced Exercise

AGSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription

Novas perspectivas

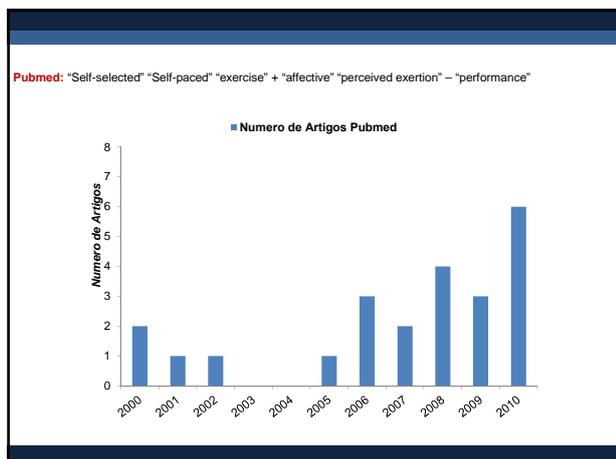
Psychol Sport Exerc. 2008 May ; 9(3): 231–245.

Acute Affective Response to a Moderate-intensity Exercise Stimulus Predicts Physical Activity Participation 6 and 12 Months Later

David M. Williams, Shira Dunsiger, Joseph T. Ciccolo, Beth A. Lewis, Anna E. Albrecht, and Bess H. Marcus

Sujeitos com respostas positivas (de prazer) ao exercício físico agudo tendem a realizar mais tempo de exercício após 6 e 12 meses

Exercício em intensidade autosseleccionado



Teorias relacionadas ao prazer no exercício

MAXIMIZAÇÃO DO PRAZER...

- Teoria da auto-determinação;
- Teoria "Dual Model";
- Teoria Hedônica.

Teoria da auto-determinação

Teoria da auto-determinação

“Ao permitir a uma pessoa usar seu processo cognitivo para ‘escolher’ os aspectos de um comportamento, ela possivelmente irá melhorar sua percepção de competência e autonomia, experimentado isso como algo prazerosos e que leva a uma maior motivação intrínseca.”

Deci & Ryan (1985)

Teoria da auto-determinação

- Proposta por E. L. Deci e R. M. Ryan;
- Função humana ótima pode ocorrer somente se as necessidades psicofisiológicas de autonomia, competência e afinidade forem alcançadas;

Percepção de autonomia

Teoria da auto-determinação

Bases da teoria

- **Autonomia** – Determinar, controlar e organizar os próprios comportamentos e objetivos;
- **Competencia** – Aprender efetivamente e maximizar tarefas desafiadoras;
- **Afinidade** – Sentir-se ligado aos outros.

Teoria da auto-determinação

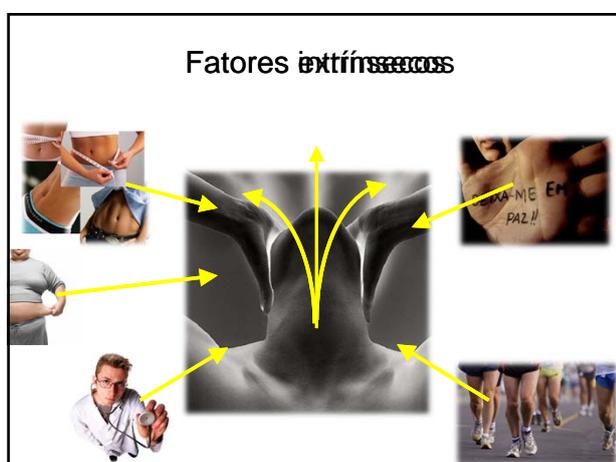
Fatores extrínsecos

- O desejo de realizar um comportamento devido prometido recompensas ou ameaças de punição
- Quais são as coisas que motiva você **extrinsecamente** a fazer?

Teoria da auto-determinação

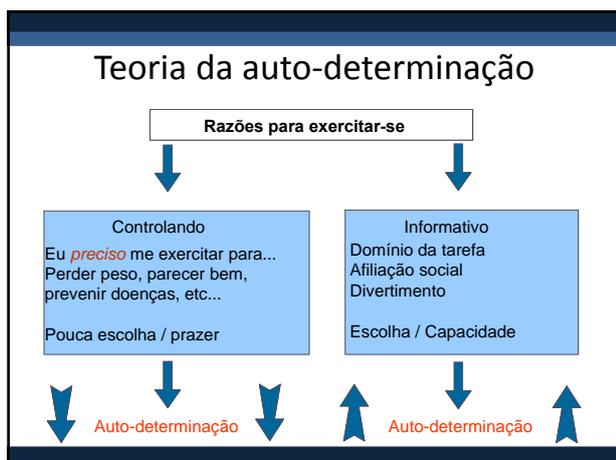
Fatores intrínsecos

- O desejo de realizar um comportamento em si para ser eficaz;
- Quais são as coisas que motiva você **intrinsecamente** a fazer?



Teoria da auto-determinação

- +++ sensação de autonomia +++ experiências prazerosas e motivação intrínseca;
- Perda da autonomia inerente a uma imposição externa (ex. prescrição do exercício) provavelmente será percebida como desprazerosa;
- Negativo impacto motivacional.



Uma vez que os participantes de um programa de exercício físico não respondem meramente como agentes "passivos", aumentando a sua **percepção de controle** sobre o comportamento, pode levar eles a experiências mais prazerosas

[Vazou-Ekkekakis & Ekkekakis, 2009]

Behavior Journal of Psychology, Vol. 4 (2009), pp. 123-144

	Autonomous condition		Controlled Condition		F(1, 18)	partial η^2
	M	SD	M	SD		
Perceived autonomy						
Locus of causality	5.59	.99	4.24	1.48	29.68***	.62
Volition	6.07	.76	5.26	1.31	9.15*	.34
Perceived choice	6.82	.42	1.88	1.34	257.34***	.93
Autonomy (total)	6.16	.62	3.79	1.15	134.10***	.88
Intrinsic motivation						
Interest/Enjoyment	5.83	.91	5.51	1.08	4.53*	.20
Perceived choice	6.40	.66	5.42	1.21	15.82***	.47
Perceived competence	4.62	1.06	4.90	1.31	3.62, ns	.17
Value/Usefulness	6.40	.61	6.18	1.06	1.28, ns	.07

Note: * $p < .05$; *** $p < .001$.

Johannes Vazou, Yannis Ekkekakis, Department of Physical Education, School of Education, University of Crete, Iraklio, Greece. Tel: 2641070900. Email: jvazou@uoi.gr

Teoria "Dual Model"

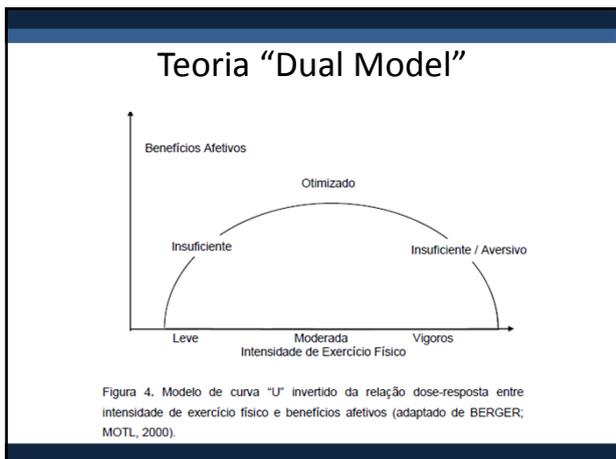
Teoria "Dual Model"

- Variabilidade inter-individual no afeto em cada domínio de intensidade do exercício;
- Entendimento da relação dose-resposta;

Ekkekakis & Acevedo (2006); Ekkekakis (2003)

Teoria "Dual Model"

- Interação dos processos cognitivos (objetivos, eficácia, personalidade, etc.) e as sugestões interoceptivas (sinais de barorreceptores e termorreceptores que permitem ao cérebro tomar conhecimento do que acontece nos órgãos internos) dentro de cada domínio.



Teoria "Dual Model"

Domínio Moderado

Homogeneidade

Prazer

↓ Influência cognitiva

COOPERSON AND EMOTIONAL, 2001, 17 (2), 133-139

Pleasure and displeasure from the body:
Perspectives from exercise

Panteleimon Ekkekakis
 Iowa State University, Ames, USA

The affective changes associated with acute exercise have been studied extensively in exercise and health psychology, but not in affective psychology. The paper presents a synthesis of the current theory and evidence on affective responses to exercise. According to the dual model, affective responses to exercise are jointly influenced by cognitive factors, such as physical effort and perceptual (e.g., muscular or respiratory) cues that reach the affective centers of the brain via subcortical neural pathways. In addition, affective responses are also influenced by physiological factors, such as interoceptive cues arising from the respiratory and circulatory systems. The research has been reviewed in terms of its theoretical implications and the implications of a physiological model of affective responses.

A large and continuously expanding research literature in the areas of exercise and health psychology and behavioral medicine shows that single bouts of exercise are consistently associated with what has been called "the better" experience (Cohen & Shiner, 1995; Young, 1996). Although the possible link between exercise-induced changes in the body and affect is in some of great theoretical interest, this research has been almost exclusively descriptive, focusing on the practical implications for public health. Although the public health literature about the benefits of exercise is growing rapidly, it is still in its infancy. With the recognition of a need of studies by "three and two" workers, in which researchers combine the science of the mind with the science that combines positively to the self-regulation of mood (Thayer, 1987a, b; Thayer, Patten, Takahashi, & Whitehead-Fragin, 1995), the exercise-associated "feel better" phenomenon has received little attention in other areas of psychology. In the five studies that involved exercise treatments, exercise was assessed to produce a state of high arousal, devoid of any form of pleasure or displeasure, essentially

Copyright © 2001 Psychology Press Ltd. All rights reserved. 0279-0198/01 \$12.00
http://www.tandf.co.uk/journals/0279-0198

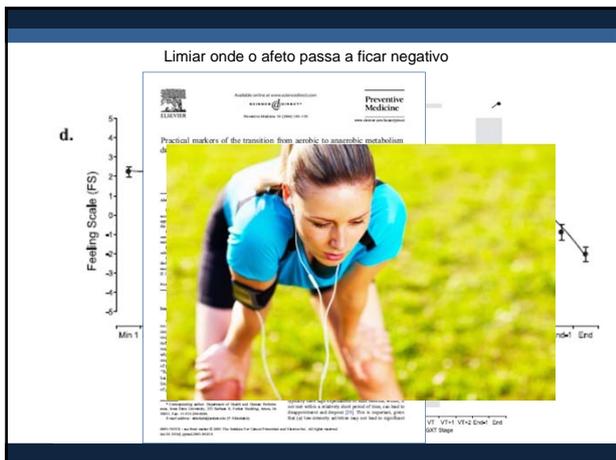
Domínio Severo

Heterogeneidade

Desprazer

↑ Influência interocetiva

Figura 5. Modelo a dose-resposta entre intensidade de exercício físico e reações afetivas (adaptado de EKKEKAKIS, 2001).



What intensity of physical activity do previously sedentary middle-aged women select? Evidence of a coherent pattern from physiological, perceptual, and affective markers

Erik Lind, M.S., Roxane R. Joens-Matre, M.S., Panteleimon Ekkekakis, Ph.D*

Department of Health and Human Performance, Iowa State University, Ames, IA 50011, United States

Available online 25 August 2004

*...Resumindo, este estudo demonstra que mulheres adultas, sedentárias, selecionam uma intensidade de atividade física que não foi fisiologicamente diferente daquela intensidade correspondente ao limiar ventilatório, e presumivelmente, no nível de transição aeróbico-anaeróbico..."

Table 1 Physiological Responses During Each of the Exercise Sessions

Response	Preexercise		5 min		10 min		15 min		20 min		Post		5 min post		10 min post	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
FS																
Autosseleção	2.39	1.03	2.56	1.03	2.44	1.18	2.61	1.15	3.78	1.06	3.06	.98	3.28	.69	3.56	.72
Abaixo do LV	1.94	1.15	2.28	1.06	2.06	1.18	1.89	1.38	2.00	1.44	2.50	1.18	2.94	.86	3.06	.75
No LV	2.44	.83	1.28	1.49	1.06	1.90	1.00	1.92	1.28	2.04	2.11	1.26	3.11	.80	2.94	.83
Acima do LV	2.50	1.09	-.33	1.75	-1.11	2.07	-1.72	1.95	-1.89	2.07	.94	1.72	2.78	1.09	3.06	.89
FAS																
Self-selected	3.22	.80	4.56	.55	4.61	.57	4.78	.72	4.61	.78	3.89	.89	3.89	.80	4.00	.86
Below-LT	2.94	.98	3.94	.72	4.00	.95	4.22	.89	4.33	.95	3.44	.98	3.22	.75	3.28	.92
Air-LT	3.50	.98	3.61	.57	4.06	.69	4.17	.80	4.17	.83	4.11	.83	3.78	.89	3.56	.83
Above-LT	3.67	.69	4.33	.75	4.67	.69	4.17	.80	4.17	1.12	4.06	.92	4.00	.80	3.67	.89

Teoria Hedônica

Teoria Hedônica da Motivação



Por outro lado, se a atividade acarreta numa sensação de desprazer, desconforto, dor ou exaustão, a probabilidade dele em repetir ou aderir àquela atividade é diminuída !!!

Quando uma atividade realizada pelo sujeito é percebida de forma prazerosa, provavelmente, ele torna a repetir tal atividade !!!

Kahneman, 1999

Populações alvo



Sedentários



Obesos



Idosas

Exercício Físico Autosselecionado

THE INFLUENCE OF ADOPTING AN APPROPRIATE PHYSIOLOGICAL PROFILE ON AFFECTIVE RESPONSES DURING WALKING AT A SELF-SELECTED PACE

BRUNO G. FERRETTI, LAURA G. FERRETTI, AND MARCO R. FERRETTI

ABSTRACT: The aim of this study was to examine physiological and affective responses during walking at a self-selected pace in individuals with different physiological profiles. Twenty-four participants were divided into two groups based on their physiological profile: 'fit' (VO_{2max} > 40 ml·kg⁻¹·min⁻¹) and 'unfit' (VO_{2max} < 40 ml·kg⁻¹·min⁻¹). Both groups walked at a self-selected pace for 30 minutes. Physiological and affective responses were recorded throughout the walk. Results showed that the 'fit' group had higher physiological responses and lower affective responses compared to the 'unfit' group. The importance of regular physical activity to maintain health and longevity has long been recognized. However, the importance of adopting an appropriate physiological profile to maximize the benefits of physical activity is less understood. This study provides evidence that individuals with a 'fit' profile experience more favorable affective responses during walking, which may encourage them to engage in more physical activity.

GENDE-BASED DIFFERENCES IN SUBSTRATE USE DURING EXERCISE AT A SELF-SELECTED PACE

BRUNO G. FERRETTI, LAURA G. FERRETTI, AND MARCO R. FERRETTI

ABSTRACT: The aim of this study was to examine physiological and affective responses during walking at a self-selected pace in individuals with different physiological profiles. Twenty-four participants were divided into two groups based on their physiological profile: 'fit' (VO_{2max} > 40 ml·kg⁻¹·min⁻¹) and 'unfit' (VO_{2max} < 40 ml·kg⁻¹·min⁻¹). Both groups walked at a self-selected pace for 30 minutes. Physiological and affective responses were recorded throughout the walk. Results showed that the 'fit' group had higher physiological responses and lower affective responses compared to the 'unfit' group. The importance of regular physical activity to maintain health and longevity has long been recognized. However, the importance of adopting an appropriate physiological profile to maximize the benefits of physical activity is less understood. This study provides evidence that individuals with a 'fit' profile experience more favorable affective responses during walking, which may encourage them to engage in more physical activity.

Exercício Físico Autosselecionado

RESEARCH Open Access

Pleasant for some and unpleasant for others: a protocol analysis of the cognitive factors that influence affective responses to exercise

David A. King, "Lifestyle Point"

Abstract: Pleasant for some and unpleasant for others: a protocol analysis of the cognitive factors that influence affective responses to exercise. This study aimed to identify the cognitive factors that influence affective responses to exercise. Participants performed a self-paced walking task, and their affective responses were recorded. The results showed that affective responses were influenced by various cognitive factors, including perceived effort, perceived exertion, and perceived enjoyment. The study also found that individuals with different physiological profiles had different affective responses to exercise. The importance of understanding the cognitive factors that influence affective responses to exercise is highlighted, as this knowledge can be used to design more effective exercise programs.

Variação inter-individual!!!

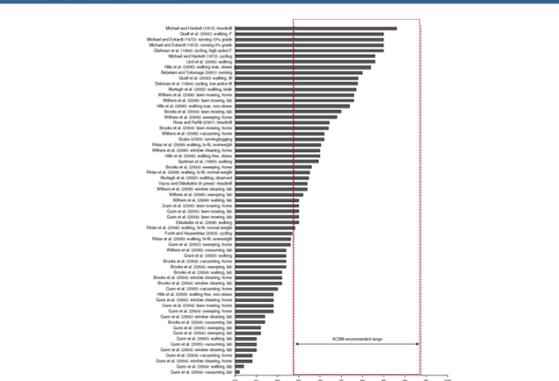
Exercício Físico Autosselecionado

Intensidade	Intensidade Relativa		Intensidade Absoluta / Nível de Fitness *			
	%VO _{2max}	%FC _{max}	12 MET VO _{2max}	10 MET VO _{2max}	8 MET VO _{2max}	6 MET VO _{2max}
Muito Leve	< 20	< 50	< 3.2	< 2.8	< 2.4	< 2.0
Moderado	40	benefícios à saúde?	4.6 - 6.3	3.8 - 5.1	3.1 - 4.0	
Difícil ou Vigoroso	60 - 84	77 - 93	7.6 - 10.2	6.4 - 8.6	5.2 - 6.9	4.1 - 5.2
Muito Difícil	> 85	> 94	> 10.3	> 8.7	> 7.0	> 5.3
Máximo	100	100	12	10	8	6

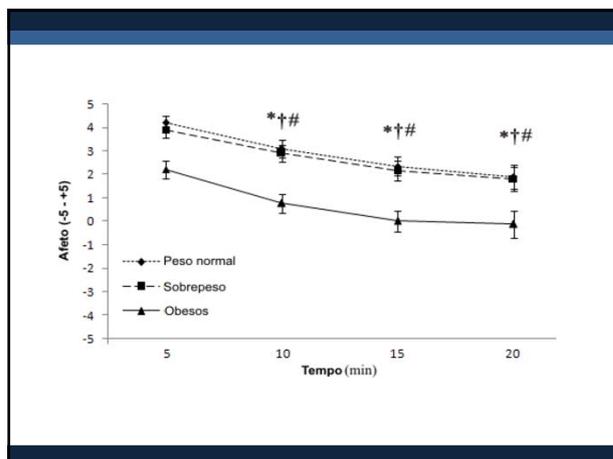
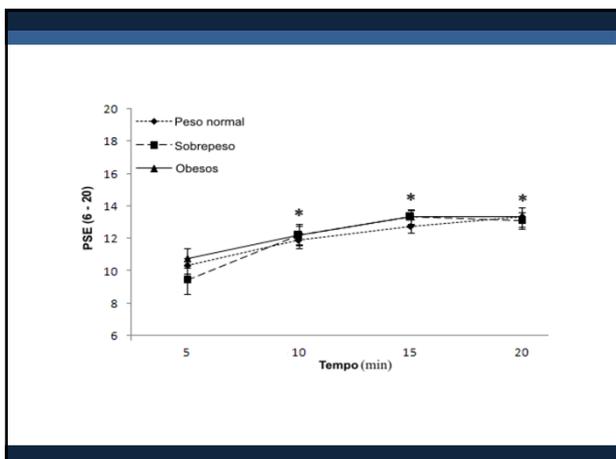
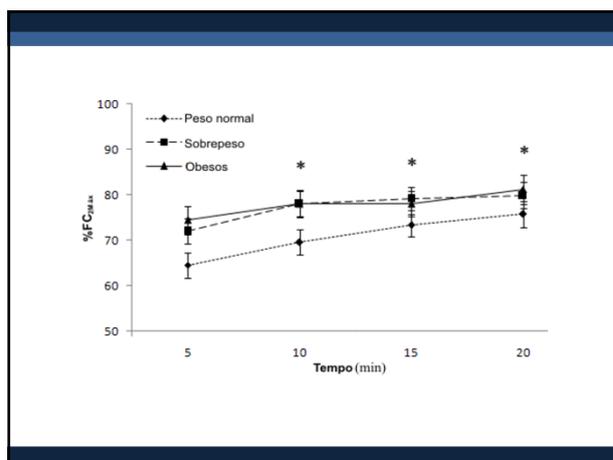
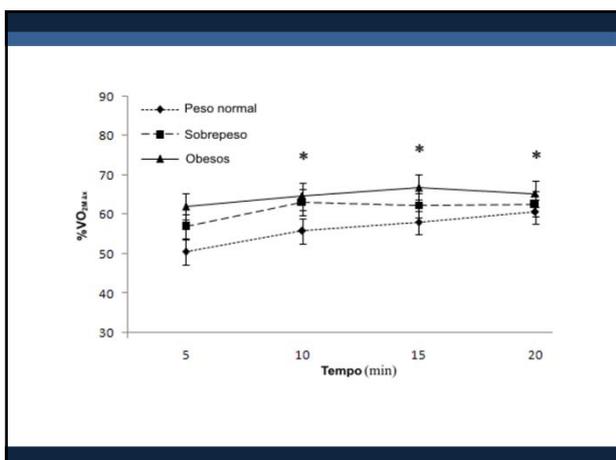
A intensidade auto-selecionada pelas pessoas é adequada para produzir

(US Department of Health & Human Services, 1996)

Exercício Físico Autosselecionado



ACSM recommended range



Qual intensidade que mulheres idosas selecionam para caminhar? Abordagem fisiológica, perceptual e afetiva.
Resultados preliminares

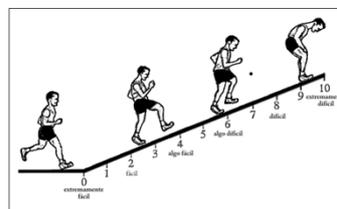
- ### Sessões experimentais
- Três sessões em dias distintos (intervalo de no mínimo 2 dias)
 - Sessão de Familiarização
 - Antropometria
 - Equipamentos
 - Escalas
 - Caminhada autoselecionada
 - Teste Incremental Máximo
 - Determinação das respostas fisiológicas máximas
 - Teste de 20 minutos de Caminhada em Intensidade Autoselecionado
 - Determinação das respostas fisiológicas, perceptuais e afetivas

Sessão de Familiarização



Instruções para Ancoragem da Escala de OMNI (0-10) e Escala de Afeto (+5 / -5)

Sessão de Familiarização



ESCALA DE SENSAÇÃO

+5	Muito bom
+4	
+3	Razoavelmente bom
+2	
+1	Bom
0	Neutro
-1	Ruim
-2	
-3	Razoavelmente ruim
-4	
-5	Muito ruim

Tabela 2. Parâmetros fisiológicos obtidos durante o teste incremental até a exaustão

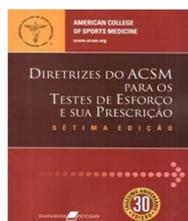
	Mínimo	Máximo	M	DP
FC _{máx}	125,00	181,00	148,85	20,00
VO _{2máx} (ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	15,36	29,91	21,61	4,00
VO _{2reserva}	14,53	25,92	16,72	6,94
VE _{Máx}	16,92	53,37	39,84	10,66
RER _{Máx}	1,00	1,30	1,13	0,08
FC _{LV}	101,00	149,00	122,25	17,46
VO _{2LV}	13,59	23,46	18,22	3,02

Variáveis fisiológicas

Tabela 3. Parâmetros fisiológicos, perceptuais e afetivos obtidos durante 20-min de caminhada em intensidade autoselecionada por mulheres idosas.

	Mínimo	Máximo	M	DP
FC	89,00	137,00	106,90	13,62
%FC _{máx}	54,94	88,93	72,57	10,35
%FC _{LV}	75,00	109,41	89,32	9,18
VO ₂	6,34	17,33	11,89	3,32
%VO _{2máx}	40,55	77,45	56,07	11,06
%VO _{2LV}	46,00	81,30	63,53	11,75
PSE	2,75	7,00	4,73	1,18
Afeto	0,25	5,00	2,50	1,64
Velocidade	3,40	5,60	4,82	0,66

Recomendações



↑ Apidão Cardiorrespiratória

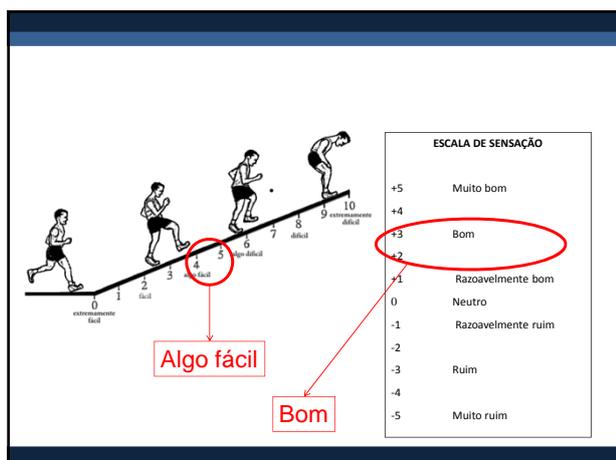
55-90% - FC_{Máx}

50-85% - VO_{2Máx}

Variáveis perceptuais e afetivas

Tabela 3. Parâmetros fisiológicos, perceptuais e afetivos obtidos durante 20-min de caminhada em intensidade autoselecionada por mulheres idosas.

	Mínimo	Máximo	M	DP
FC	89,00	137,00	106,90	13,62
%FC _{máx}	54,94	88,93	72,57	10,35
%FC _{LV}	75,00	109,41	89,32	9,18
VO ₂	6,34	17,33	11,89	3,32
%VO _{2máx}	40,55	77,45	56,07	11,06
%VO _{2LV}	46,00	81,30	63,53	11,75
PSE	2,75	7,00	4,73	1,18
Afeto	0,25	5,00	2,50	1,64
Velocidade	3,40	5,60	4,82	0,66

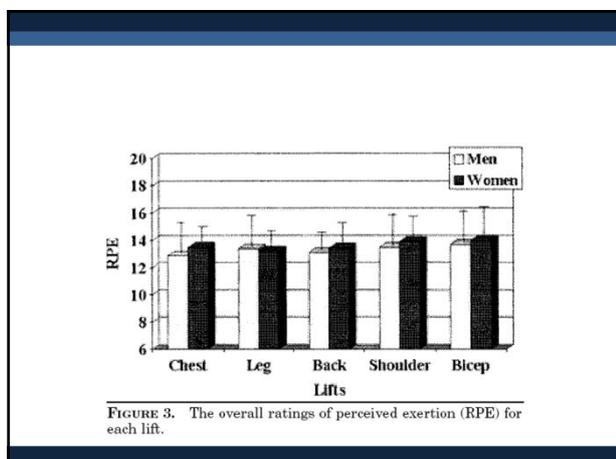
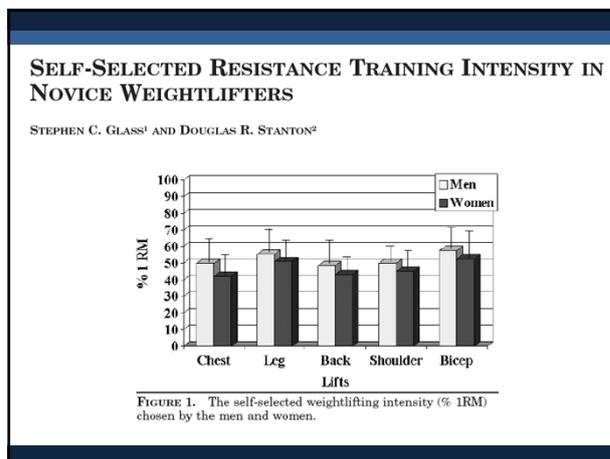


Conclusões

Caminhada autoseleccionada por mulheres sedentárias idosas:

- Estímulo fisiologicamente adequado para promover melhoras na ACR
- Promoveu respostas perceptuais baixas e afetivas positivas
- Favorecendo a manutenção e aderência à programas de atividade física

Intensidade imposta e autoseleccionada no treinamento com pesos
 Resultados preliminares



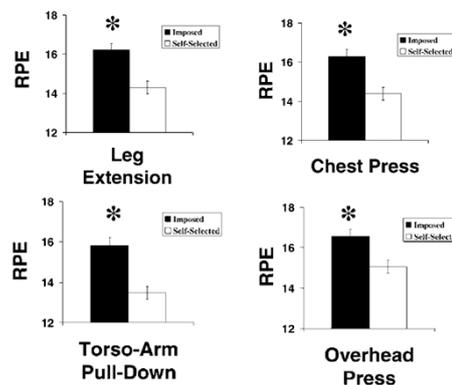
PERCEIVED EXERTION AND TRAINING LOAD DURING SELF-SELECTED AND IMPOSED-INTENSITY RESISTANCE EXERCISE IN UNTRAINED WOMEN

BRIAN C. FOCHT

Journal of Strength and Conditioning Research, 2007, 21(1), 183-187

Experimental session

- Imposto – 75% 1RM
- Autosseleccionado – 56% 1RM



Focht, ISCR, 2007

RESULTADOS OBSERVADOS

Poucas investigações...

Resposta afetiva durante o treinamento com pesos.

THE INFLUENCE OF EXERCISE ORDER ON BLOOD LACTATE, PERCEPTUAL, AND AFFECTIVE RESPONSES

PETER A. BELLEZZA, ERIC E. HALL, PAUL C. MILLER, AND WALTER R. BIXBY

23(1)/203-208

Journal of Strength and Conditioning Research

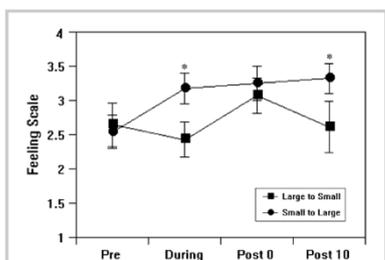
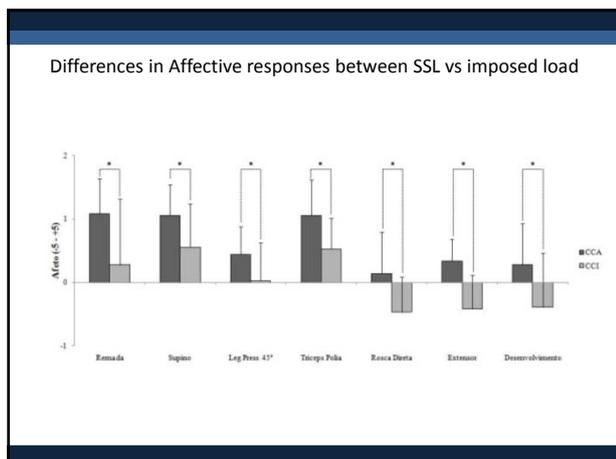
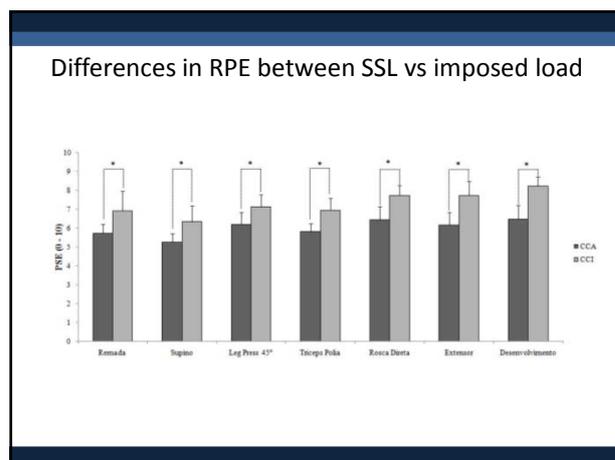
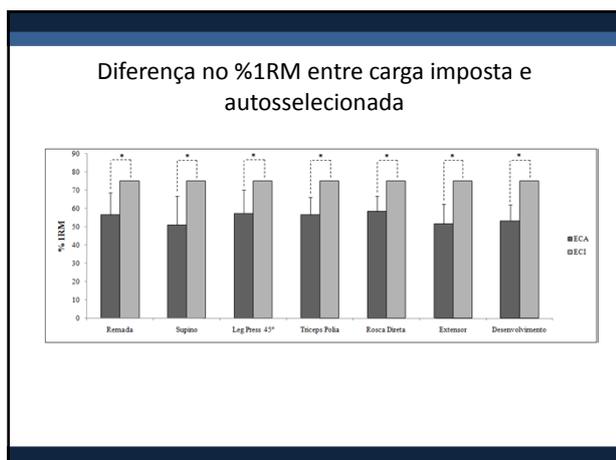


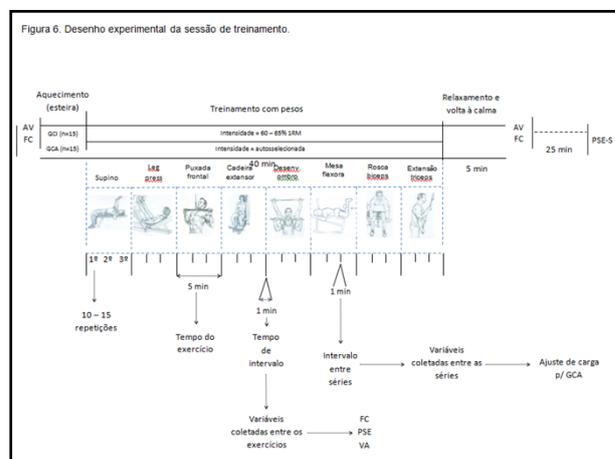
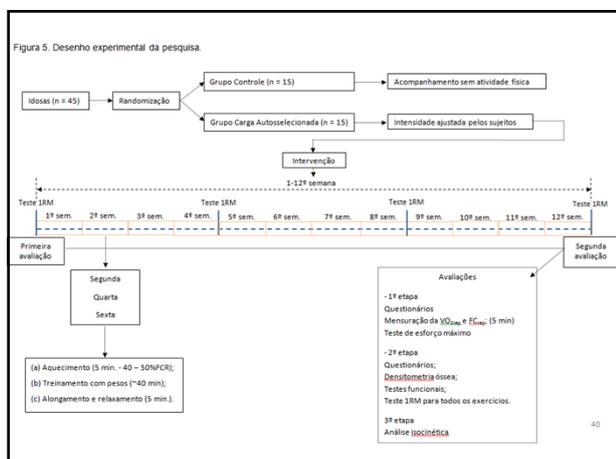
Figure 3. Feeling Scale responses to the two different exercise orders. "During" = after overhead press in both conditions. *Significant difference between two sequences for that time point ($p < 0.05$).

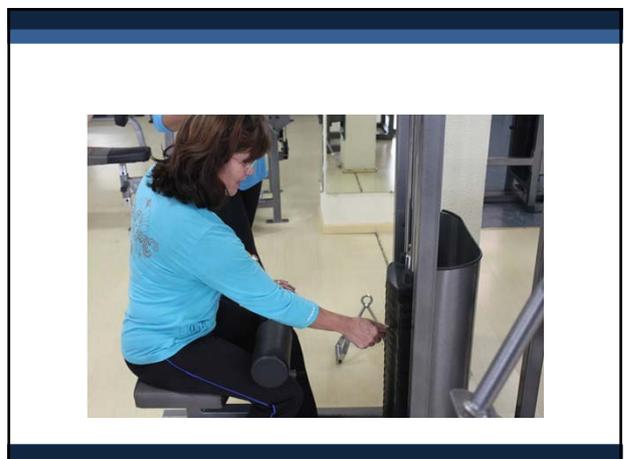
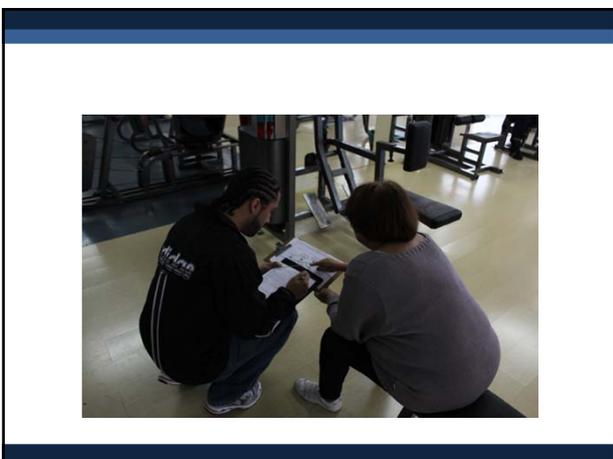
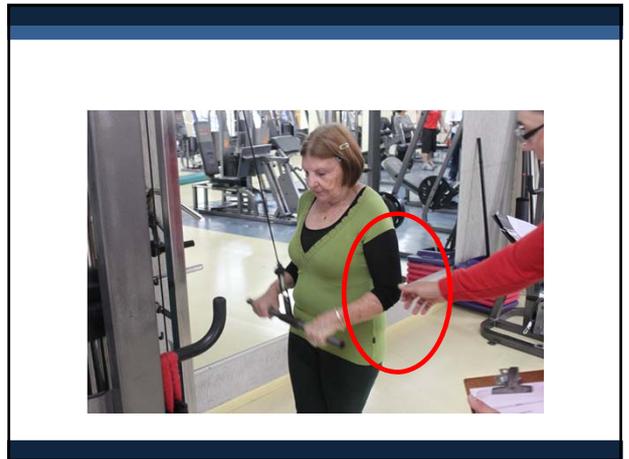
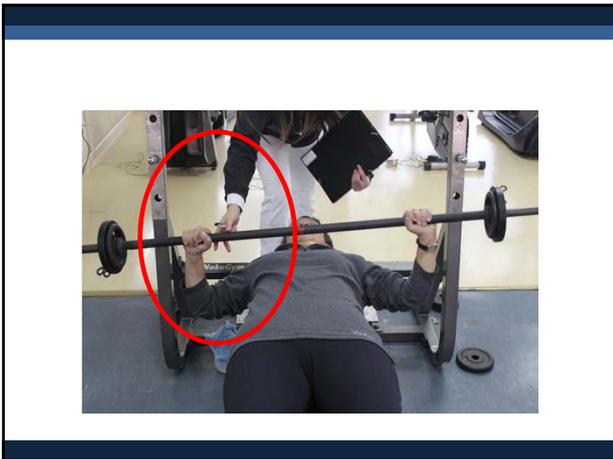
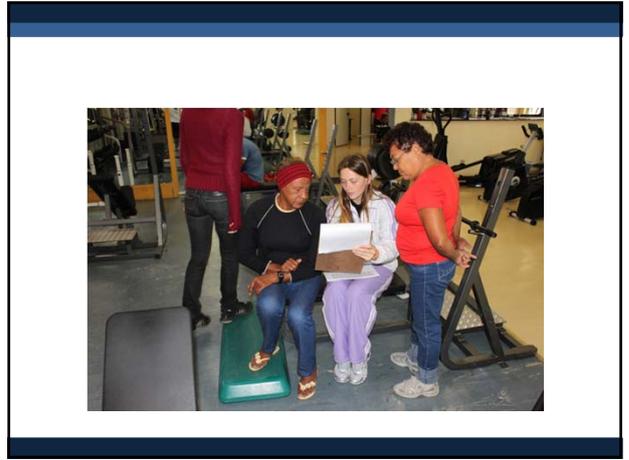
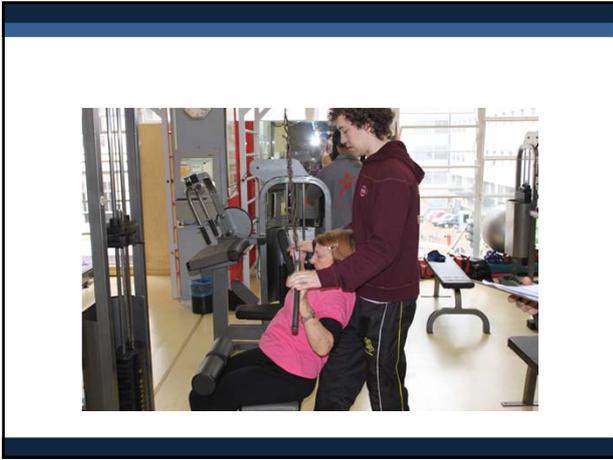
Respostas fisiológicas, perceptuais e afetivas durante cargas impostas e autosseleccionadas no treinamento com pesos

Resultados preliminares



Efeito de um programa de treinamento com pesos em intensidade autoselecionada sobre as respostas psicofisiológicas, capacidade funcional e composição corporal de mulheres idosas sedentárias





Autosseleção



%1RM autosselecionado ao longo dos 3 meses

INTENSIDADE MÉDIA DE 41% DE 1RM ABAIXO DO RECOMENDADO PELO ACSM

	Pré-teste	4ª semana	8ª semana	Pós-teste	Δ% (Pré / pós-teste)
Supino	41.6 (7.8)	45.7 (4.6)	45.6 (4.2)	45.6 (4.7)	9.6
Leg press 45°	37.2 (12.2)	42.4 (13.6)	41.5 (15.0)	41.1 (14.9)	10.5
Puxada frontal	43.1 (9.3)	47.9 (9.9)	48.5 (9.1)	48.7 (8.3)	12.9
Cadeira extensora	28.8 (6.9)	29.9 (5.2)	30.8 (4.6)	34.7 (4.5)	20.5
Elevação lateral	43.4 (9.2)	37.0 (8.8)	37.3 (13.8)	32.9 (6.5) *	-24.2
Mesa flexora	43.2 (9.6)	40.3 (10.9)	40.3 (8.0)	39.6 (9.6)	-8.3
Rosca bíceps	49.4 (13.5)	44.2 (11.3)	40.9 (10.5)	38.5 (9.1) *	-10.5
Extensor de tríceps	51.3 (12.6)	54.2 (13.4)	52.3 (10.5)	46.9 (7.2)	-8.6
Média geral	42.2 (10.1)	42.7 (9.7)	42.2 (9.5)	41.0 (8.1)	1

* Diferença significativa do pré-teste; *Diferença significativa da 4ª semana; * Diferença significativa da 8ª semana (p < 0,05).

Constante ao longo do treinamento

Teste de uma repetição voluntária máxima (1RM em kg)

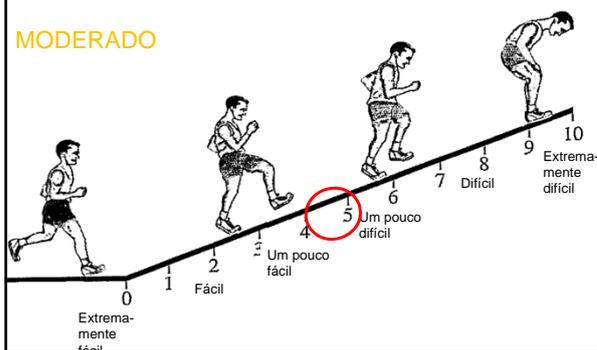
MELHORAS SIGNIFICATIVAS DA FORÇA

	GC (n = 22)			GIA (n = 22)			Δ%	
	Pré-teste	Pós-teste	Δ%	Pré-teste	4ª semana	8ª semana		Pós-teste
Supino	30.8 (4.2)	31.5 (4.2)	2.2	30.2 (5.6)	31.9 (7.8) *	34.1 (9.1) →	39.6 (5.6) →** *	31.1
Leg press 45°	59.6 (13.2)	66.2 (14.5)	11.1	63.4 (15.4)	66.8 (20.4)	73.4 (20.7) →	85.0 (15.6) →** *	34.1
Puxada frontal	45.6 (7.5)	44.4 (6.3)	-2.6	40.6 (7.3)	45.9 (8.4) *	49.1 (10.0) →	50.6 (9.8) →** *	10.2
Cadeira extensora	60.0 (14.4)	59.8 (13.1)	-0.3	58.1 (17.1)	64.7 (14.6) *	68.7 (17.0) →	74.3 (16.3) →** *	27.8
Elevação lateral	4.7 (1.5)	4.9 (1.3)	4.2	4.6 (1.6)	5.6 (1.9) *	6.1 (1.8) →	6.4 (1.7) →** *	39.1
Mesa flexora	32.5 (8.7)	31.5 (7.6)	-3.1	28.4 (10.1)	34.1 (8.8) *	36.8 (8.7) →	38.8 (9.6) →** *	36.6
Rosca bíceps	30.0 (7.9)	27.2 (6.8)	-9.3	28.7 (11.6)	37.8 (9.5) *	40.6 (12.6) *	45.9 (15.1) →** *	59.9
Extensor de tríceps	33.7 (7.1)	34.4 (6.3)	-2.1	34.0 (9.3)	39.1 (10.2) *	42.8 (10.1) →	48.1 (11.4) →** *	41.4

* Diferença significativa do pré-teste; *Diferença significativa da 4ª semana; * Diferença significativa da 8ª semana * Diferença significativa do GC (p < 0,05).

Classificação da Intensidade

MODERADO



Variáveis da capacidade funcional

MELHORAS SIGNIFICATIVAS NA MAIORIA DAS VARIÁVEIS

	GC (n = 16)			GIA (n = 16)			Δ%
	Pré-teste	Pós-teste	Δ%	Pré-teste	Pós-teste	Δ%	
VO _{2max} (mL·kg ⁻¹ ·min ⁻¹)	20.9 (7.6)	21.8 (7.7)	4.8	24.8 (6.1) *	24.8 (6.1) *	24.8 (6.1) *	16.4
Dinamometria (kg)	27.0 (5.2)	26.8 (5.7)	-0.7	26.5 (6.4)	33.0 (6.0) **	33.0 (6.0) **	24.5
FA30 (repetições)	16.8 (2.7)	16.3 (3.1)	-2.9	17.5 (2.7)	22.7 (3.0) **	22.7 (3.0) **	29.7
PT D C FL	61.7 (12.1)	61.7 (12.1)	0	61.7 (12.1)	61.7 (12.1)	61.7 (12.1)	10.2
PT D C Ex	82.2 (9.6)	82.2 (9.6)	0	82.2 (9.6)	82.2 (9.6)	82.2 (9.6)	15.8
LC30 (repetições)	13.7 (2.6)	14.7 (13.7)	7.2	14.1 (2.9)	19.2 (2.8) **	19.2 (2.8) **	36.1
SF	5.8 (0.7)	5.7 (0.5)	-1.7	5.9 (0.8)	4.8 (0.47) **	4.8 (0.47) **	18.6
FJ	63.4 (8.5)	64.2 (11.5)	1.2	64.3 (10.2)	63.5 (13.3) **	63.5 (13.3) **	29.8
FOU	11.1 (2.9)	11.4 (2.5)	2.7	10.1 (2.9)	8.8 (2.7) *	8.8 (2.7) *	-12.8
FOB	124.8 (10.1)	125.7 (10.3)	0.7	128.8 (8.4)	117.3 (12.1) *	117.3 (12.1) *	-8.9
SAC	-2.8 (5.3)	-3.8 (5.4) *	-3.1	-2.8 (4.7)	1.6 (5.2) **	1.6 (5.2) **	42.9
AAC	-3.2 (5.2)	-3.3 (5.0)	-3.1	-2.9 (5.4)	-1.3 (4.6)	-1.3 (4.6)	55.1

Consumo de Oxigênio

Força de membros superiores e inferiores

Agilidade

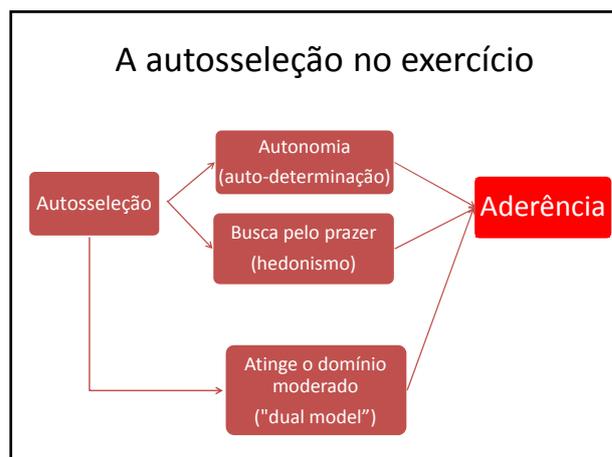
Flexibilidade

Respostas de prazer/desprazer (afeto)

	Muito bom				Δ% (Pré / pós-teste)
	Pré-teste	4ª semana	8ª semana	Pós-teste	
Supino	+3	+3	+3	+3	15.4
Leg press 45°	+2	+2	+2	+2	5.8
Puxada frontal	+1	+1	+1	+1	12.9
Cadeira extensora	0	0	0	0	20.0
Elevação lateral	-1	-1	-1	-1	32.0
Mesa flexora	-2	-2	-2	-2	17.9
Rosca bíceps	-2	-2	-2	-2	21.7
Extensor de tríceps	-3	-3	-3	-3	11.8
Média geral	-4	-4	-4	-4	14.3

Considerações finais

Idosas sedentárias autosselecionam uma intensidade:



Exercício Físico Autosselecionado versus Exercício Físico Prescrito

Exercício Físico Autosselecionado versus Exercício Físico Prescrito

“...Muitas pessoas ainda hoje acreditam que somente atividades vigorosas melhoram a saúde...”

(Porter Novelli, 2003)

Novas perspectivas

REVIEW ARTICLE Sports Med 2009; 39 (10): 857-88
0112-1642/09/3910-857/\$49.95
© 2009 Adis Data Information BV. All rights reserved.

Let Them Roam Free?

Physiological and Psychological Evidence for the Potential of Self-Selected Exercise Intensity in Public Health

Panteleimon Ekkekakis

Suporta a utilização da intensidade autosselecionada ao invés da prescrita

Direcionar aqueles que selecionam baixas intensidades

Novas perspectivas

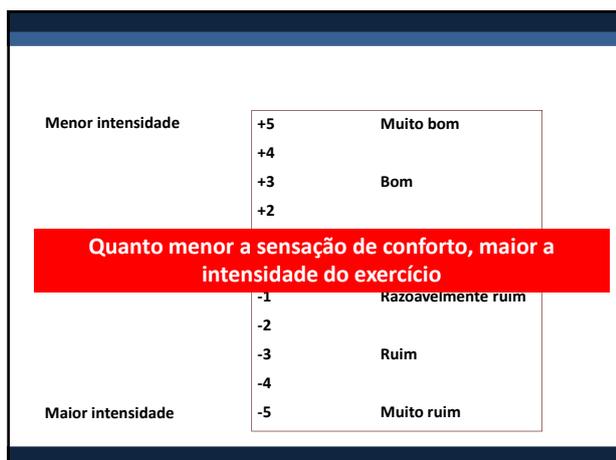
Psychobiology and Behavioral Strategies Medicine & Science in Sports & Exercise

Can the Feeling Scale Be Used to Regulate Exercise Intensity?

ELAINE A. ROSE¹ and GAYNOR PARFITT²

A manipulação da intensidade pode ser realizada pautada no AFETO

Manutenção de prazer ao longo do exercício - proporcionando benefícios a saúde



Novas perspectivas

Psychol Sport Exerc. 2008 May ; 9(3): 231-245.

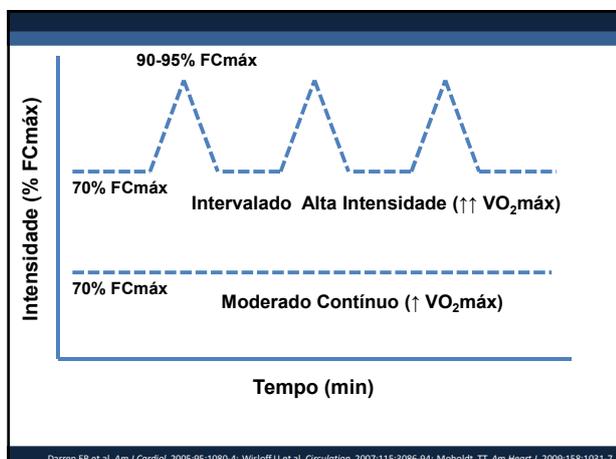
Acute Affective Response to a Moderate-intensity Exercise Stimulus Predicts Physical Activity Participation 6 and 12 Months Later

David M. Williams, Shira Dunsiger, Joseph T. Ciccolo, Beth A. Lewis, Anna E. Albrecht, and Bess H. Marcus

Sujeitos com respostas positivas (de prazer) ao exercício físico agudo tendem a realizar mais tempo de exercício após 6 e 12 meses

Treinamento intervalado

Aspectos positivos e negativos



High-Intensity Training versus Traditional Exercise Interventions for Promoting Health

Conclusions: INT for 12 wk is an effective training stimulus for improvement of cardiorespiratory fitness and glucose tolerance, but in relation to the treatment of hyperlipidemia and obesity, it is less effective than prolonged training. Furthermore and in contrast to strength training, 12 wk of INT had no impact on muscle mass or indices of skeletal health. Key Words: BONE MASS, BLOOD PRESSURE, CHOLESTEROL, GLUCOSE TOLERANCE, LEAN BODY MASS, VO₂max

Melhores resultados para:

- Capacidade aeróbia
- Tolerância a glicose

MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE
Copyright © 2010 by the American College of Sports Medicine

Superior Cardiovascular Effect of Aerobic Interval Training Versus Moderate Continuous Training in Heart Failure Patients A Randomized Study

Conclusions—Exercise intensity was an important factor for reversing LV remodeling and improving aerobic capacity, endothelial function, and quality of life in patients with postinfarction heart failure. These findings may have important implications for exercise training in rehabilitation programs and future studies. (*Circulation*. 2007;115:3086-3094.)

Melhores resultados para:

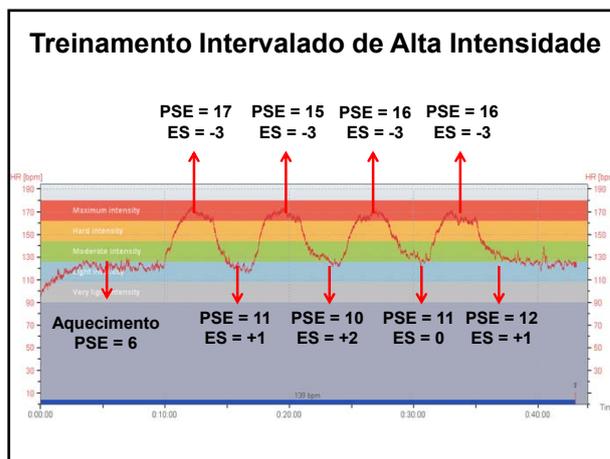
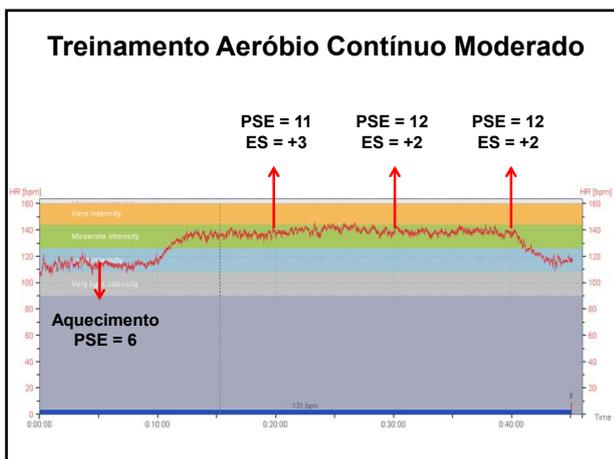
- Capacidade aeróbia
- Função endotelial
- Qualidade de vida

Circulation American Heart Association
Learn and Live.

E a aplicação!!!

- Já sabemos os benefícios....
- Mas quais as implicações práticas relacionadas a aderência.



Treinamento com oclusão vascular

Growth hormone and muscle function responses to skeletal muscle ischemia

Joseph R. Pierce, Brian C. Clark, Lori L. Ploutz-Snyder and Jill A. Kanaley
J Appl Physiol 101:1588-1595, 2006. First published Aug 3, 2006; doi:10.1152/jappphysiol.00585.2006

Metodologia:

9 – homens Fisicamente ativos(22 anos)

3 visitas laboratório separadas por 1 semana

Controle (colocado o aparato no braço) Isquemia (maguito inflado por 15 min) Isquemia + Exec. (maguito inflado por 15 min)

