



# SPORTS MEDICINE SUMMIT 23

06 de Outubro | Transamerica Expo Center





# SPORTS MEDICINE SUMMIT **23**

## Visão Integrativa

O Médico do Esporte como Gestor da Saúde do Atleta

*Guilherme D. Dilda*

*06/10/2023*



Realização







U-17  
WORLD CUP  
BRAZIL 2019

BRASILIA

万达WANDA

万达WANDA

FIFA U-17 WORLD CUP  
BRAZIL 2019™

8 PARTICIPANTES

BUSCAR



Médico do Esporte



Paciente / Atleta



Fisioterapeuta I (Reabilitação)



Ortopedista



Treinador de Força



Treinador de Corrida



Nutricionista



Fisioterapeuta II (Reed Funcional)



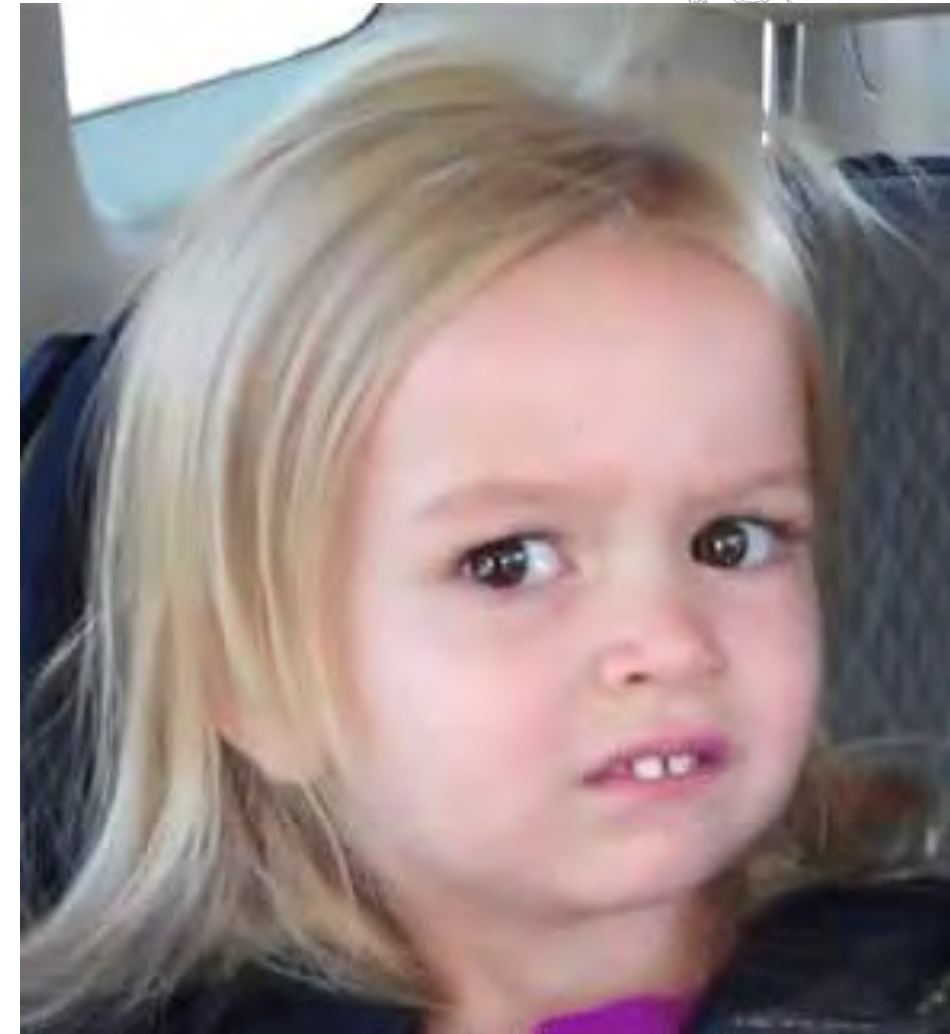






# O que faz exatamente um médico do esporte???

Realização  
e



o das suas necessidades físicas, permitindo uma melhor capacidade de

### Objetivos:

- ✓ Maximizar o rendimento
- ✓ Minimizar as ausências



### 7 Pilares Integrados de Ações:

- ✓ Avaliar
- ✓ Proteger
- ✓ Controlar
- ✓ Assistir
- ✓ Recuperar
- ✓ Comunicar
- ✓ Educar

Indicate how important the following factors are in determining whether you discuss healthy lifestyle changes with patients. Healthy lifestyle changes include quitting smoking, losing weight, changing eating habits, managing stress, or increasing physical activity.

Factor	Average Rating (1 = Not Very Important; 10 = Very Important)
Time available to spend with patient	9.2
Availability of resources or programs to offer assistance to patients	8.2
My knowledge and skills about the topic	7.7
Patient interest in discussing the topic	7.5
Belief that it will influence the patient's behavior	7.5
How well it fits into my daily routine	6.1
Reimbursement/payment opportunity	3.5

Maners RJ, et al. UPMC Prescription for Wellness: A Quality Improvement Case Study for Supporting Patient Engagement and Health Behavior Change. *Am J Med Qual.* 2018;33(3):274-282.

**Estudantes e Residentes aprendem pouco sobre nutrição, como prescrever exercícios, mas aprendem muito sobre como escolher o melhor exame e quando indicar medicação ou cirurgia.**

**Maximizar Rendimento**

**Minimizar Perdas**

**Avaliações**

**Recuperação**

**Prevenção**

**Médico do Esporte**

**Nível Primário**

**Nível Secundário**

**Nível Terciário**

**Área Técnica**  
**Preparação Física**  
**Fisiologia**  
**Nutrição**  
**Psicologia**

**Medicina (clínico-ortopédica)**  
**Fisioterapia**  
**Massoterapia**  
**Osteopatia / Quiropraxia**  
**Odontologia**

# Médico do Esporte e o Trabalho Transdisciplinar



Comunicação

Habilidades  
Interpessoais

Profissionalismo

Compreensão das  
outras áreas

Liderança  
Colaborativa

Compreender as características únicas de todos os profissionais de saúde e as suas aptidões e competências partilhadas permitirá que os cuidados aos pacientes sejam prestados pelas pessoas certas, com base em conhecimentos, aptidões e competências, e não no título ou função profissional.

# Conceito da Medicina do Exercício e do Esporte

## Ciência do Exercício e do Esporte

**Inativo**

O Problema

A Solução

**Ativo**

Estética / Wellness

" Exercício como Remédio "

Rendimento Esportivo

**Manutenção**

Lesões Segmentares

Problemas Clínicos

Envelhecimento

**Agudas**

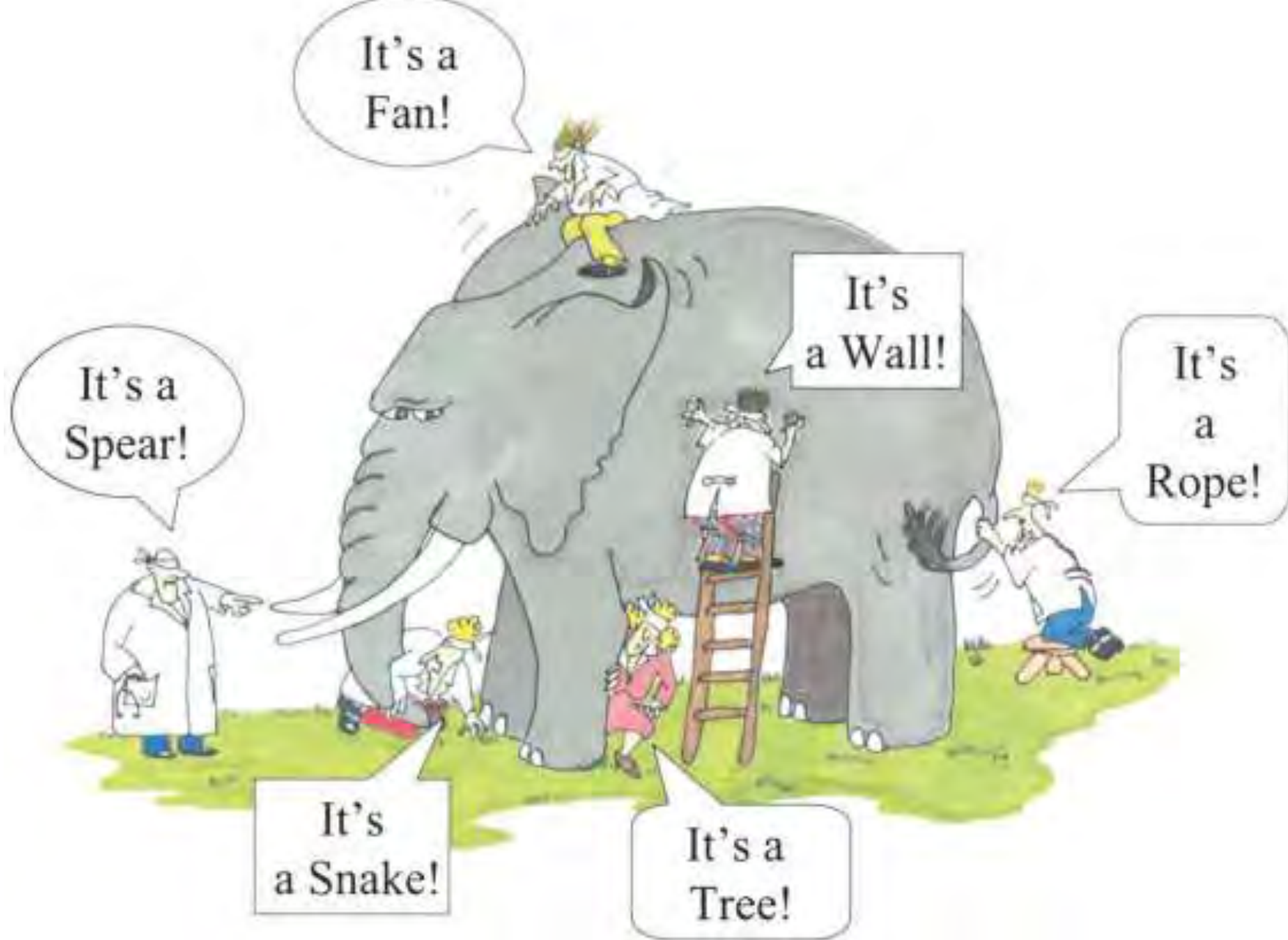
**Crônicas**

**Colapsos  
Agudos**

**Colapsos  
Crônicos**

Gestação / Puerpério

Deficiente Físico / Reabilitação



The bigger the picture, the more unique  
the potential human contribution. Our  
greatest strength is the exact opposite  
of narrow specialization. It is the  
ability to integrate broadly.

David Epstein



# 5 Elementos Chaves Para Uma Consulta Com Olhar Integrado



## A "Lente do Clínico"

O médico deve tentar entender a queixa apresentada da perspectiva do paciente.

## Dados de Múltiplas Fontes

O médico deve coletar e considerar toda a gama de dados necessários para compreender a experiência desta doença.

## Exploração e Explicação

O médico explora os dados com o paciente, combina os dados com uma compreensão do contexto e toma decisões criteriosas e específicas ao contexto.

## Rede de Segurança

Onde o médico verifica com o paciente e, potencialmente, com uma equipe mais ampla, se eles "perderam alguma coisa".

## Revisão do Impacto

Onde o médico acompanha o paciente para avaliar o impacto da explicação e conduta.

Reeve J. **Supporting Expert Generalist Practice: the SAGE consultation model**, B J Gen Pract 2015; 35:207-208



"A sabedoria da prática médica não vem do que você sabe, mas de como você usa o que sabe para ajudar seu paciente"

Wenzel RP. Medical education in an era of alternative facts. N Engl J Med 2017;377(7): 607-609.



Figura 1 – Tríade de elementos fundamentais da Prática de Saúde Baseada em Evidências

# SAÚDE E DESEMPENHO



Psicológico

Biológico

Sócio - Cultural

Motivação

Objetivos

Fadiga  
Central

# Fadiga Central

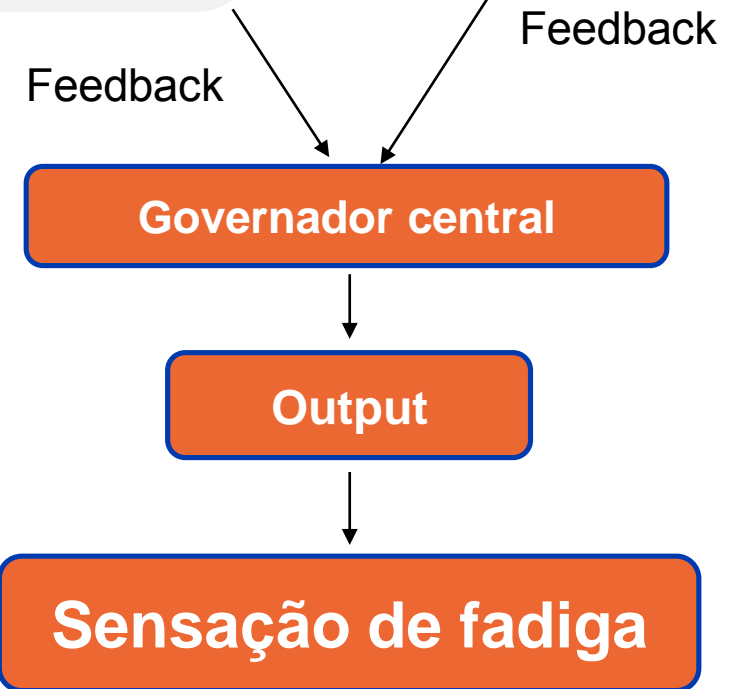


## Fatores periféricos:

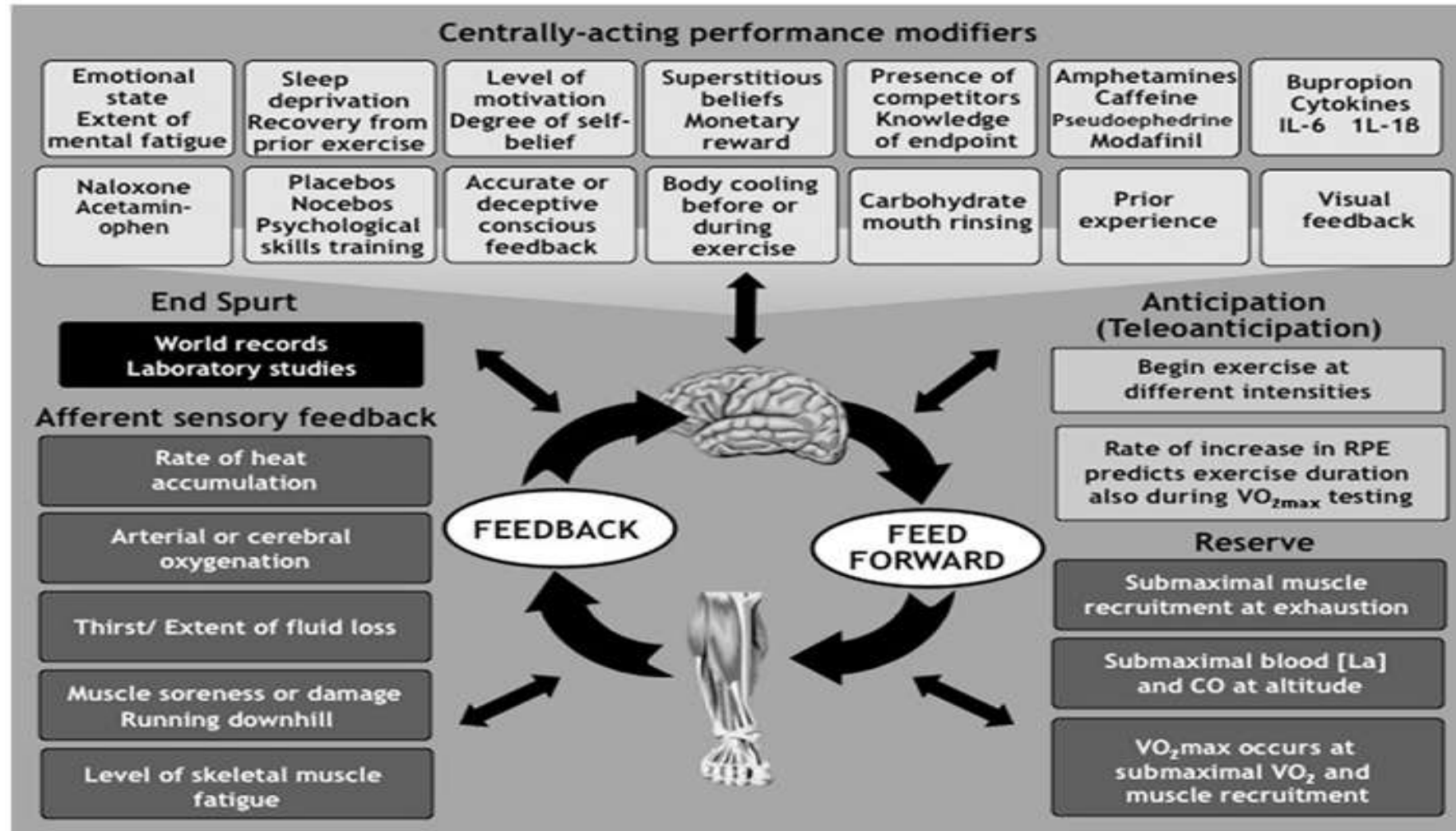
- pH muscular
- Estoques energéticos
- O<sub>2</sub> arterial
- Status hidratação
- Frequência cardíaca
- Metabólitos

## Fatores centrais:

- Excitabilidade do córtex
- Pensamentos conscientes
- Disparos aferentes



# Fadiga Central



# Fatores Psicossociais e Treinamento



- Overvalue high intensity training  
- "Go hard or go home!"
- Undervalue low intensity, recovery and rest - "Rest is rust!"
- Social support and comparison to others
- Anxiety, stress and negative life events
- Negative thoughts and feelings
- Exercise addiction/ compulsory exercise



# SAÚDE



**Psicológico**

**Motivação**

**Determinação**

**Fadiga  
Central**

**Biológico**

**Sócio - Cultural**

**FAMÍLIA**

**TRABALHO**



# SAÚDE



## Psicológico

## Biológico

## Sócio - Cultural

Motivação

Determinação

Fadiga  
Central

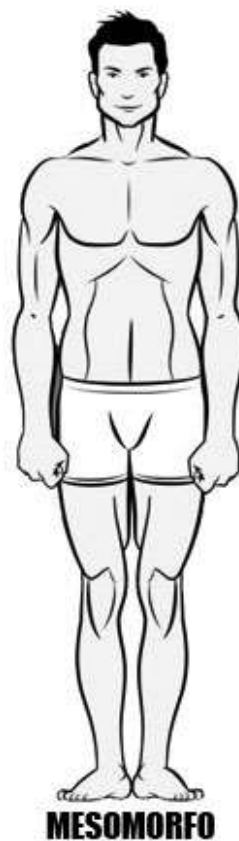
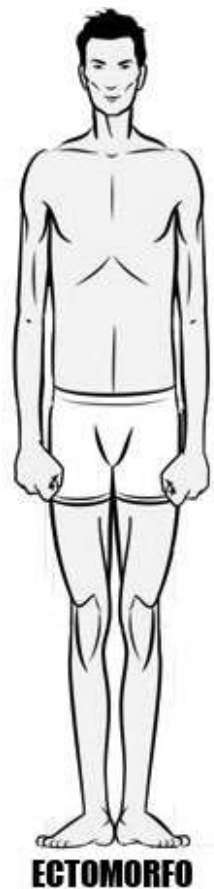
FAMÍLIA

TRABALHO

Morfológica

Somatotipo  
Composição Corporal  
Alimentação  
Suplementação

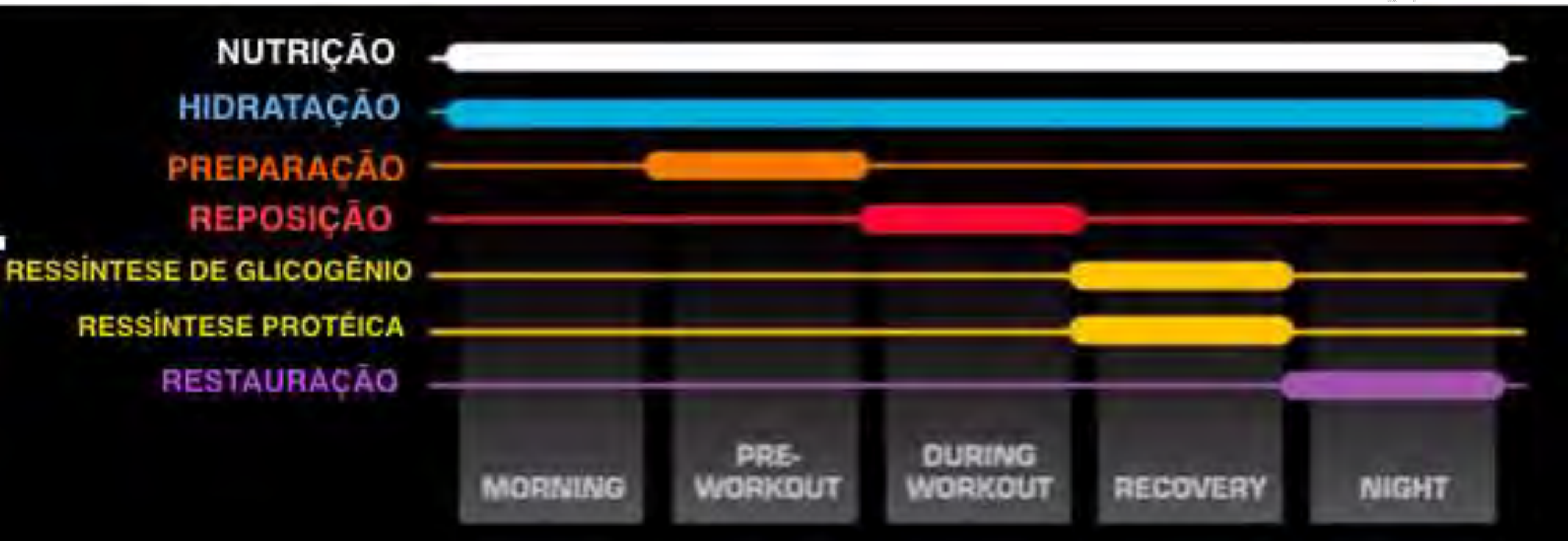
# Antropometria



# Entendimento da Rotina Alimentar



Helms E. **The Muscle and Strength Nutrition Pyramid**. 2016.



## Horário: 07:00 - Café da manhã

EXEMPLO DE CARDÁPIO	MEDIDA CASEIRA	QUANTIDADE	GRUPO	PORÇÕES
Frutas	PORÇÃO	2	FRU	2
Ovo de galinha mexido	UNIDADE	2	PTN	1
Pão de forma integral	FATIA	1	CARBO	1

**Observação:** OPÇÃO 2: frutas 2 porções ou 200 ml de suco + tapioca fina com queijo e peito de peru ou com ovos.

## Horário: 10:00 - Lanche da manhã 1

EXEMPLO DE CARDÁPIO	MEDIDA CASEIRA	QUANTIDADE	GRUPO	PORÇÕES
Frutas	PORÇÃO	1	FRU	1
Barra bio2 Protein	UNIDADE	1	SUP	1

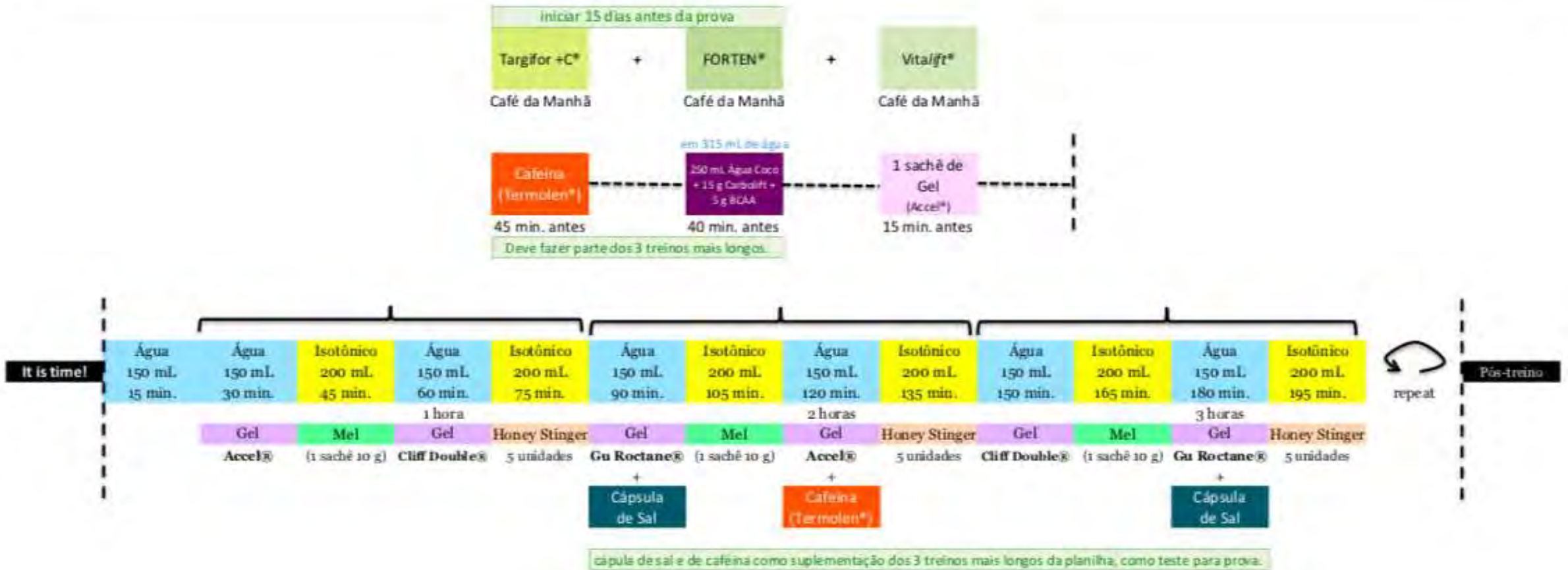
**Observação:** OPÇÃO 2: oleaginosas 2 porções da lista (4 pará + 7 caju OU 17 amêndoas + 7 caju) + fruta 1 porção. OPÇÃO 3: Barra de nuts bio2nuts, love harts ou agtal 1 unidade + fruta.

## Horário: 13:00 - Almoço

EXEMPLO DE CARDÁPIO	MEDIDA CASEIRA	QUANTIDADE	GRUPO	PORÇÕES
Hortaliças A	PORÇÃO	1	HORT A	1
Hortaliças B	PORÇÃO	1	HORT B	1
Azeite de oliva	COLHER DE SOPA	1	GORD	1
Carnes (Proteínas)	PORÇÃO	1 1/2	PTN	1.5
Arroz integral	COLHER DE SOPA	4	CARBO	2
Feijão preto cozido	CONCHA	1	LEG	1
Limão espremido	UNIDADE MÉDIA	1	FRU	1

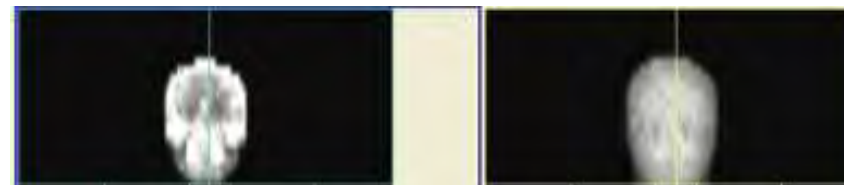
**Observação:** Troque o arroz por batata, milho, massa integral, quinoa cozida (grupos TUB ou CARBO ou uma porção de cada).

Programação Hidratação / Reposição Energética



# Composição Corporal





### Composition

Region	Tissue (%Fat)	Centile	T.Mass (kg)	Region (%Fat)	Tissue (g)	Fat (g)	Lean (g)	BMC (g)	Fat Free (g)
Left Arm	4.9	-	-	4.6	4,497	220	4,277	240	4,517
Left Leg	6.4	-	-	6.0	12,955	826	12,130	733	12,862
Left Trunk	6.9	-	-	6.7	17,864	1,237	16,626	546	17,172
Left Total	6.5	-	-	6.2	37,171	2,406	34,765	1,730	36,494
Right Arm	4.9	-	-	4.6	4,726	232	4,494	261	4,755
Right Leg	6.4	-	-	6.0	12,718	810	11,908	707	12,615
Right Trunk	6.9	-	-	6.7	17,469	1,210	16,258	525	16,783
Right Total	6.5	-	-	6.2	37,285	2,409	34,876	1,759	36,635
Arms	4.9	-	-	4.6	9,223	452	8,771	502	9,273
Legs	6.4	-	-	6.0	25,674	1,636	24,038	1,440	25,477
Trunk	6.9	-	-	6.7	35,332	2,448	32,884	1,071	33,955
Android	9.0	-	-	8.9	5,063	454	4,609	62	4,671
Gynoid	7.6	-	-	7.4	11,880	907	10,973	400	11,373
<b>Total</b>	<b>6.5</b>	<b>2</b>	<b>77.9</b>	<b>6.2</b>	<b>74,456</b>	<b>4,815</b>	<b>69,641</b>	<b>3,489</b>	<b>73,129</b>



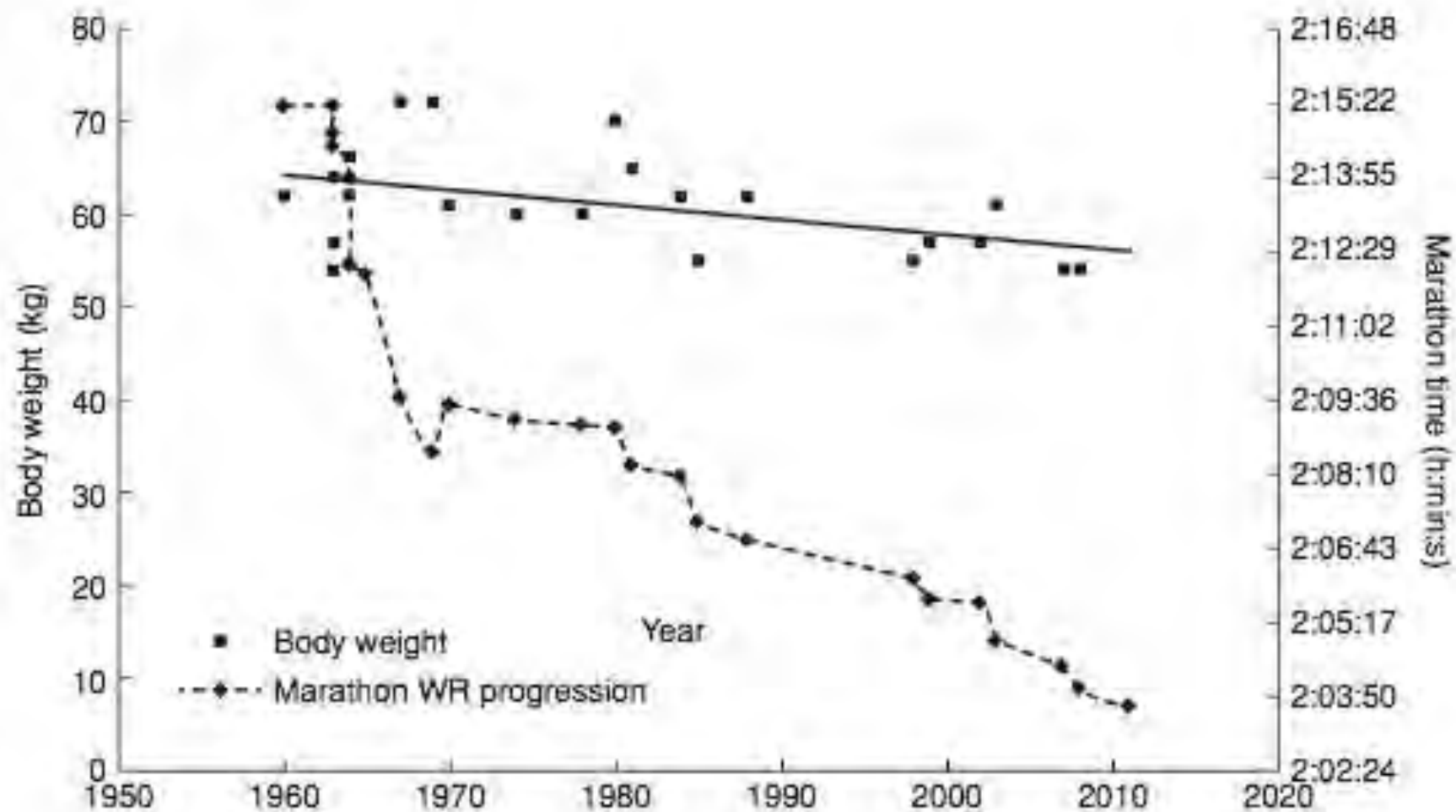
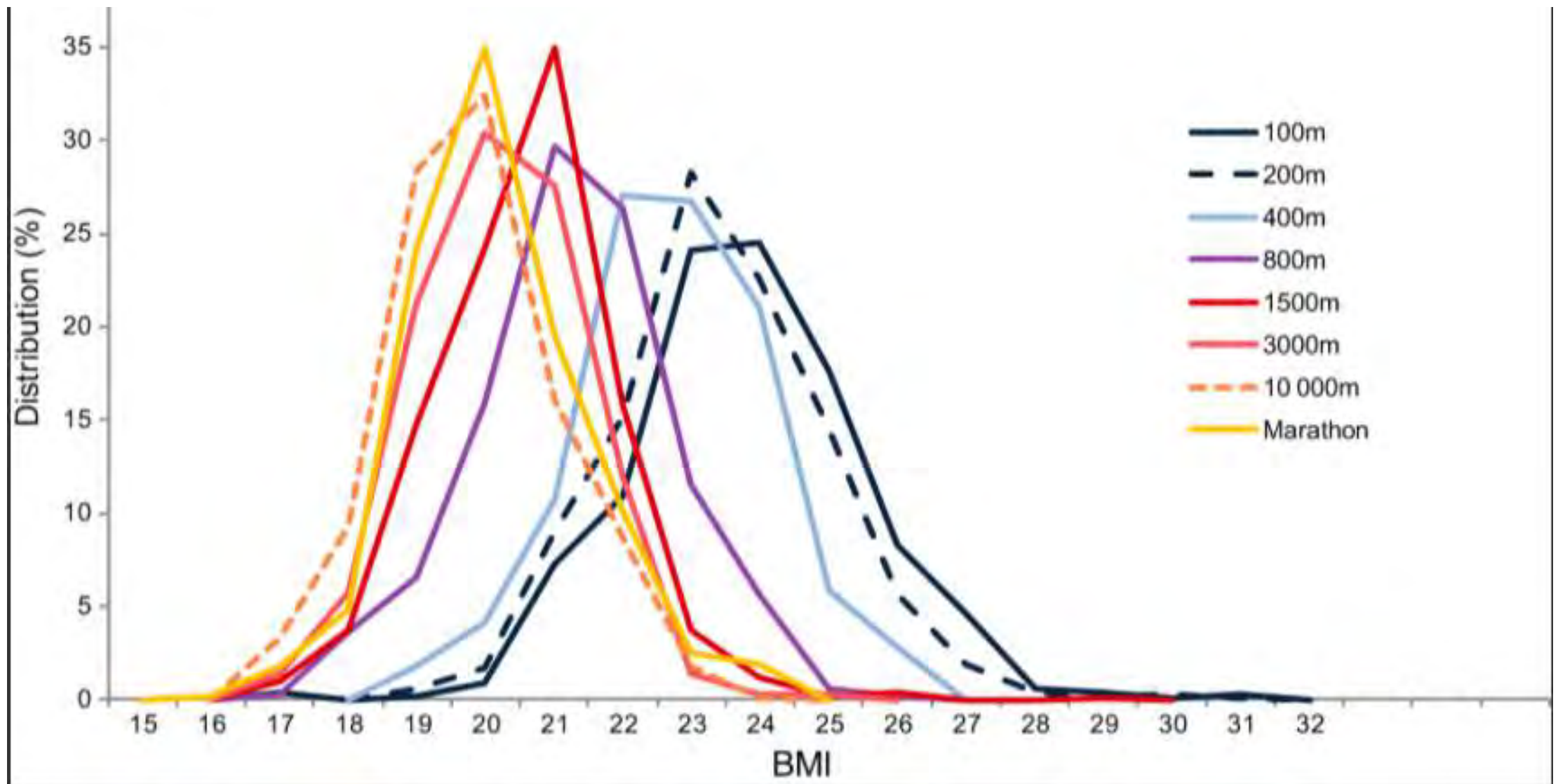


Figure 47.2 Comparison of the men's marathon world record progression and the respective body weight of each world record holder over the last 50 years.

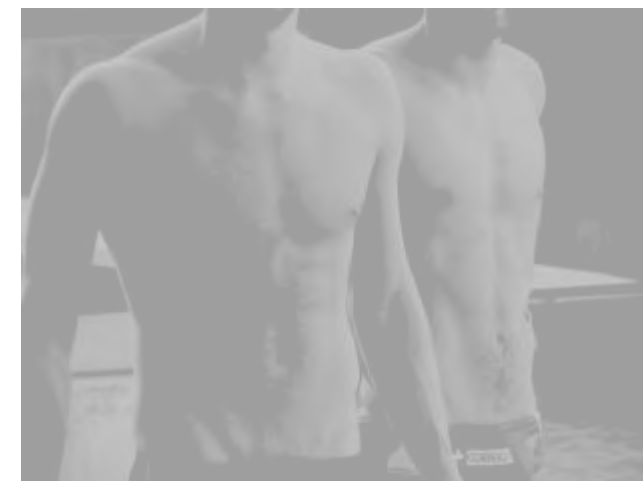


Sedeaud A, Marc A, Marck A, Dor F, Schipman J, Dorsey M, et al. (2014) BMI, a Performance Parameter for Speed Improvement.

# Composição Corporal



Sem / Bloco	Peso Total	Peso Magro	Peso Gordo	% Gordura	Densidade
Pré-Pan	86,7	72	14,61	16,86	-
Pré-Open	84,5	70,5	14	16,50%	1.061 kg/L
Pré-Altitude	85,9	72,9	13	15,20%	1.064kg/L
Sulamericano	85,4	76,4	9,01	10,60%	1075 kg/L
Aclimatação	84,6	76,1	8,46	10,4%	1077 kg/ L
J.O.	83,9	75,1	7,8	9,4%	1080 kg/L



# SAÚDE



## Psicológico

## Biológico

## Sócio - Cultural

Motivação

Determinação

Fadiga  
Central

FAMÍLIA

TRABALHO

### Morfológica

Somatotipo  
Composição Corporal  
Alimentação  
Suplementação

### Fisiológica

Músculo-  
Esquelética  
Cardiovascular  
Respiratória  
Neuro-endócrino

**Table 1** The 12-element AHA recommendations for preparticipation cardiovascular screening of competitive athletes [26]

---

Medical history

---

Personal history

1. Exertional chest pain/discomfort
2. Unexplained syncope/near-syncope (not neurocardiogenic/vasovagal)
3. Excessive exertional and unexplained dyspnea/fatigue associated with exercise
4. Previous recognition of a heart murmur
5. Increased systemic blood pressure

Family history

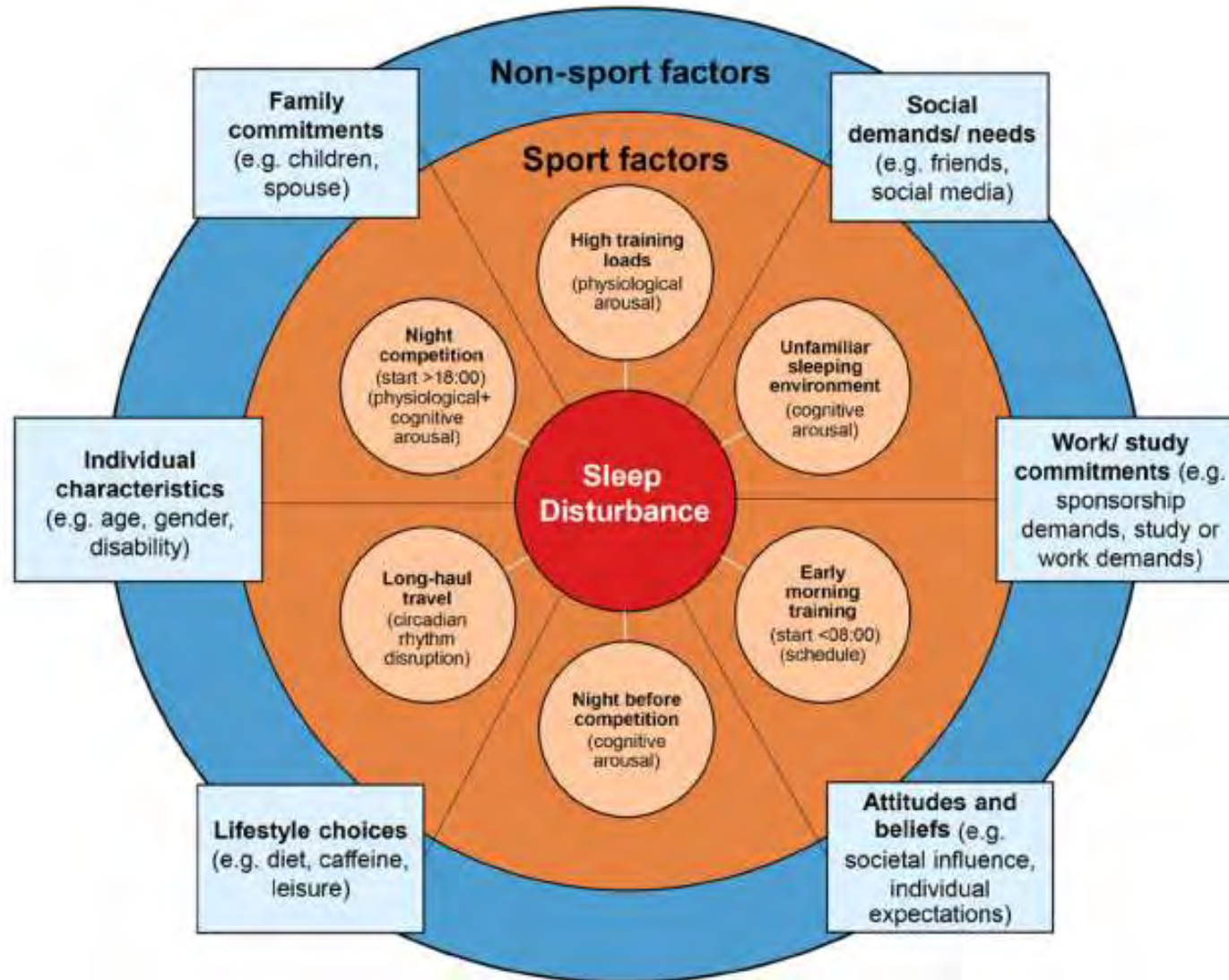
6. Premature death (sudden and unexpected, or otherwise) before 50 years of age and due to heart disease
7. Disability from heart disease in a close relative <50 years of age
8. Certain cardiac conditions in family members (including hypertrophic or dilated cardiomyopathy; long QT syndrome or other ion channelopathies; Marfan syndrome; or clinically important arrhythmias)

Physical examination

9. Heart murmur: Auscultation should be performed in both supine and standing position (or with Valsalva maneuver) specifically to identify the murmur of dynamic left-ventricular outflow tract obstruction in HCM
  10. Femoral pulses to exclude aortic coarctation
  11. Physical stigmata of Marfan syndrome
  12. Brachial artery blood pressure (sitting position)
- 

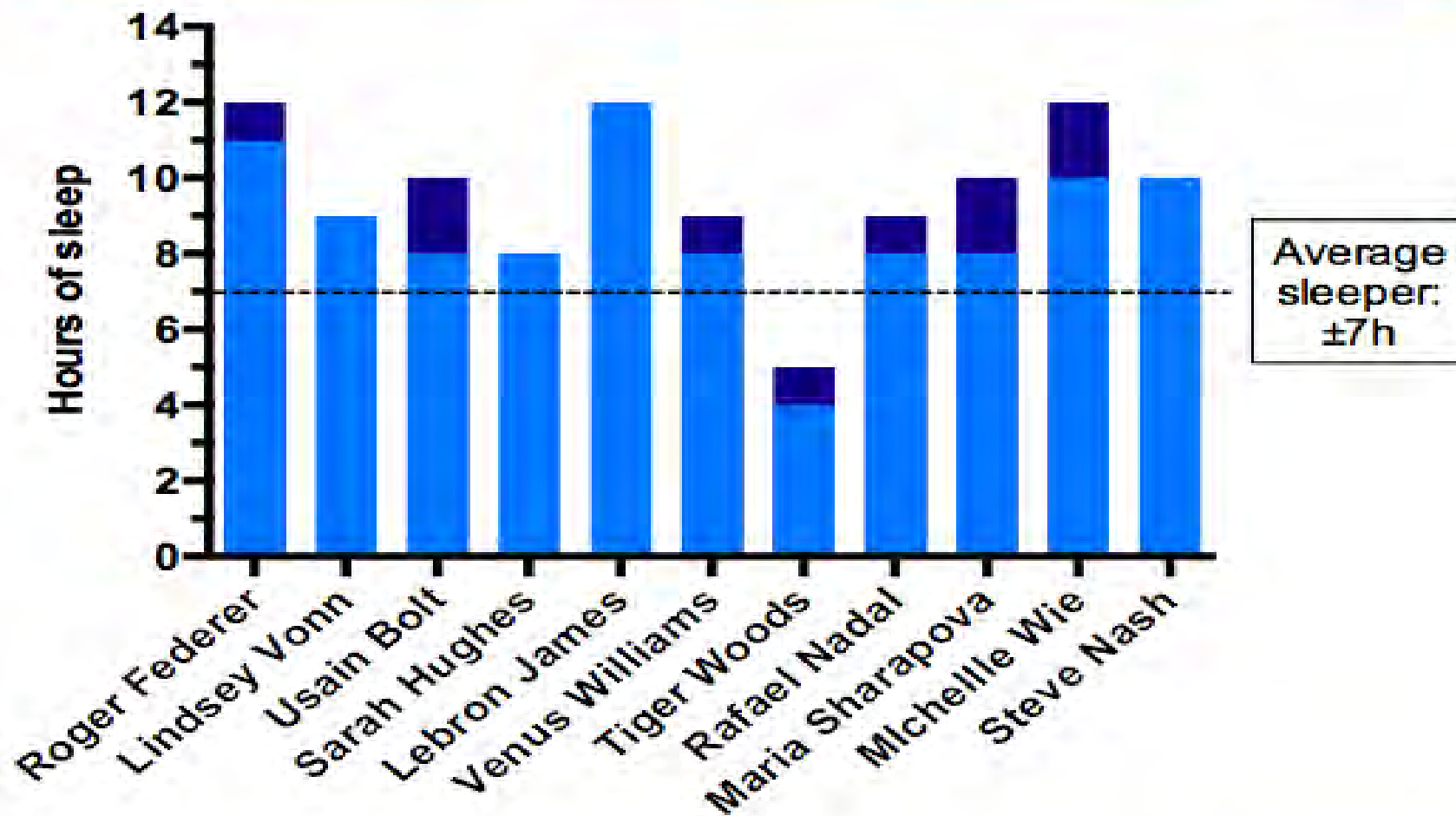
Maron BJ, et al. (2007) Recommendations and considerations related to preparticipation screening for cardiovascular abnormalities in competitive athletes: 2007 update: a scientific statement. *Circulation* 115:1643–1655

# Sono



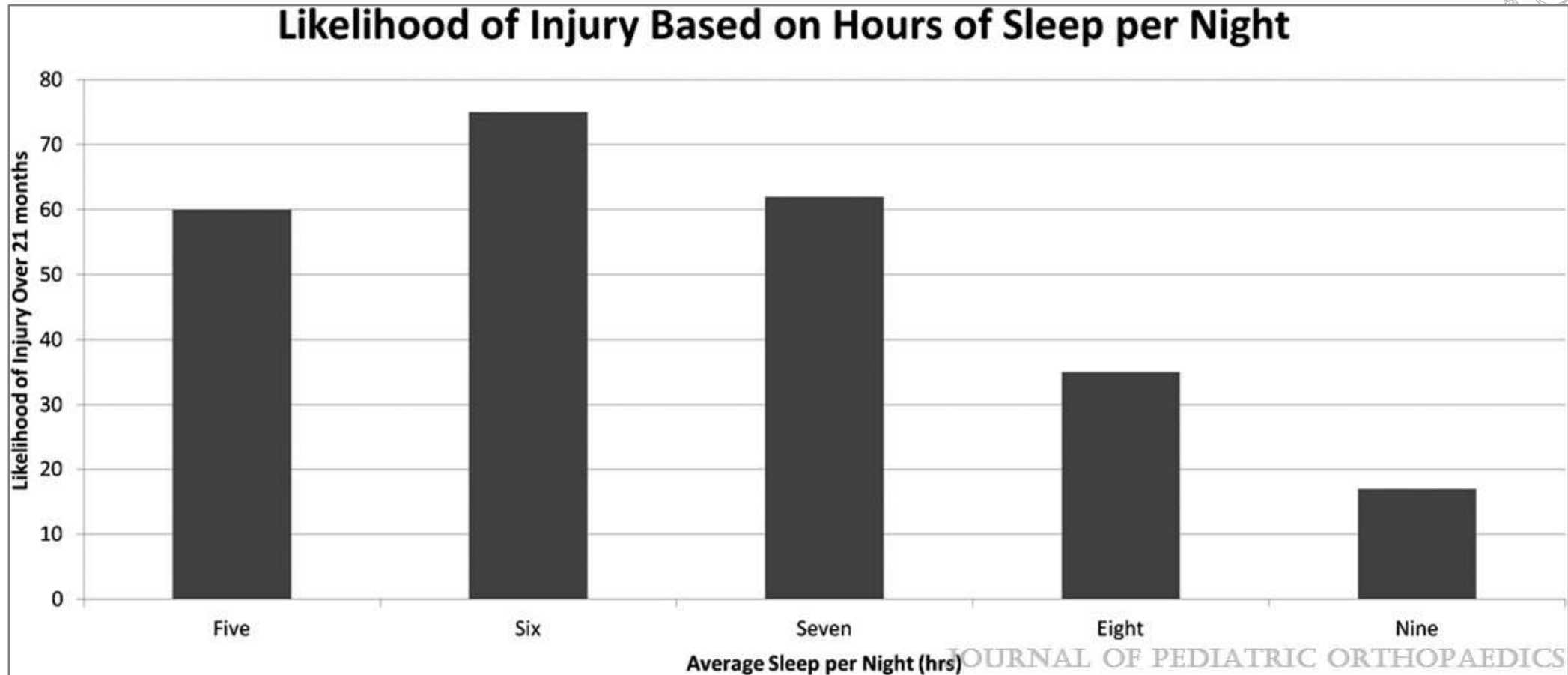
Walsh NP, Halson SL, Sargent C, et al. Br J Sports Med 2021;55:356–368.

# How much sleep do the Pros get?



Modified from: <http://www.fatiguescience.com/blog/infographic-why-athletes-should-make-sleep-a-priority-in-their-daily-training>

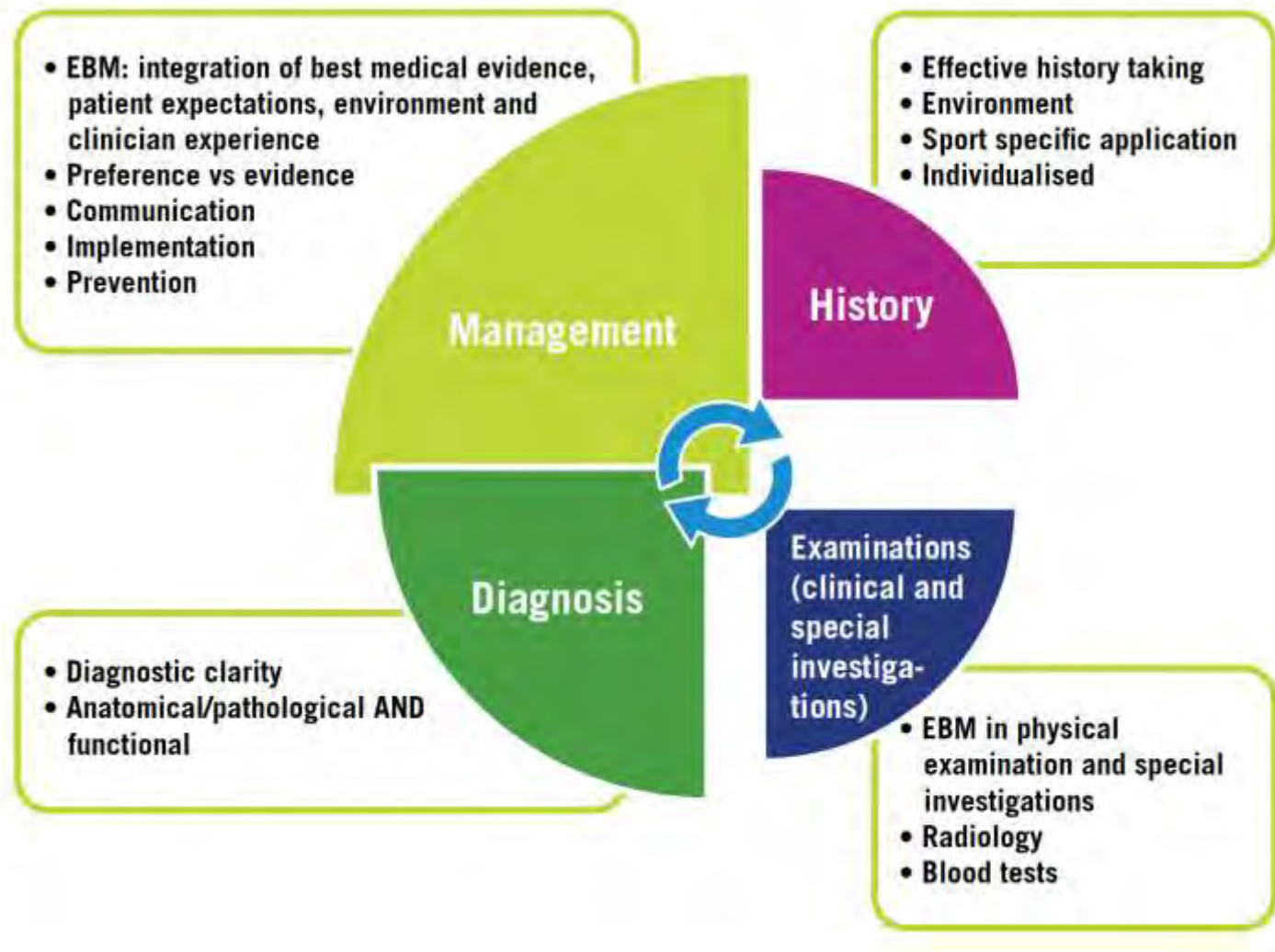
# Sono e o Risco de Lesões



Milewski, M D.; Skaggs, D L.; Bishop, G A.; **Chronic Lack of Sleep is Associated With Increased Sports Injuries in Adolescent Athletes.** Journal of Pediatric Orthopaedics 34(2):129-133, March 2014.



# Diagnóstico e Manejo de Lesões



# Retorno ao Esporte Pós-Lesão

Realização



## 1 PASSO - RISCO DE SAÚDE

*SAÚDE DO TECIDO*



CARACTERÍSTICAS DO ATLETA (IDADE, SEXO, ETC)

SINTOMAS (DOR, FALSEIO, QUEIMAÇÃO)

HISTÓRIA MÉDICA PRÉVIA ( RECORRÊNCIA?)

SINAIS (EDEMA, FRAQUEZA, DEFORMIDADE)

TESTES ESPECIAIS (DOR À FUNÇÃO, RX, RM)

# Entendimento das Cargas de Treino



**Figure 1** The injury prevention pyramid

Coles PA. An injury prevention pyramid for elite sports teams. British Journal of Sports Medicine 2018;52:1008-1010.

# Controle de Carga



9-10 treinos específicos (1 regenerativo e 1 dia off)

3 treinos suplementares de força

1 competição a cada 3-4 meses



2-3 treinos específicos semanais

1-2 treinos suplementares de força

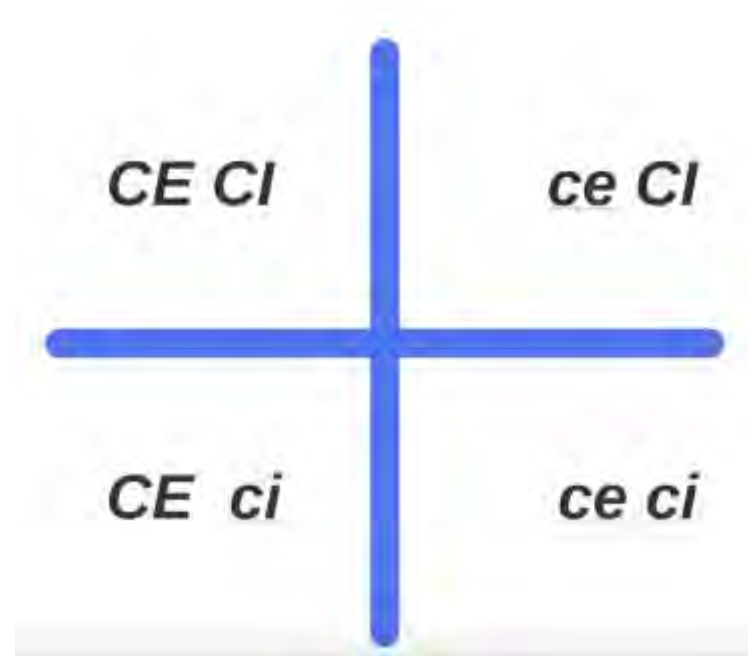
1 jogo a cada 3 - 7 dias

# Controle de Carga



Carga Externa: qualquer estímulo aplicado ao atleta

Carga interna: respostas fisiológicas e psicológicas do atleta



# Controle de Carga



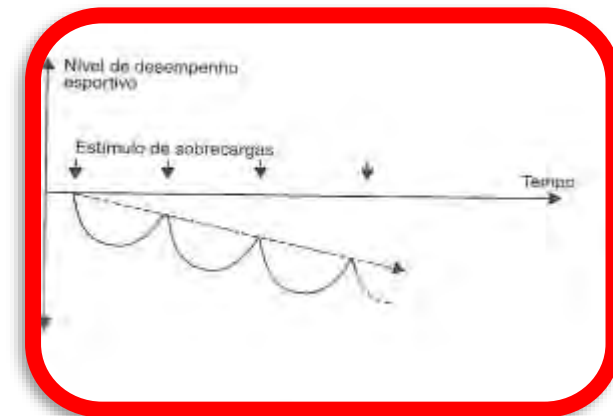
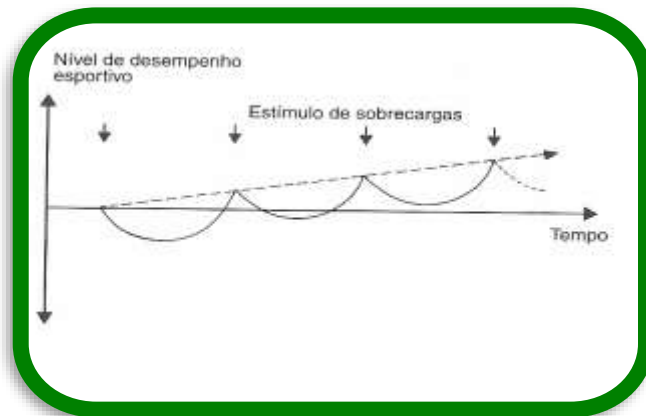
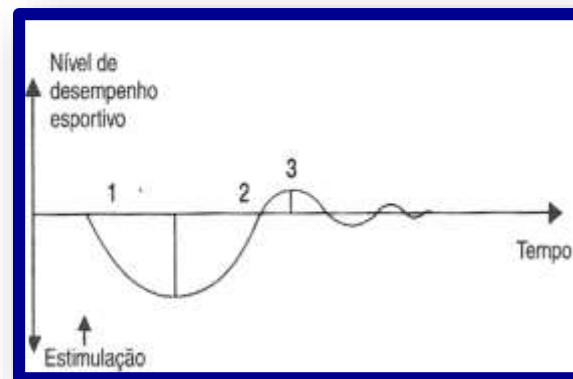
1. Desequilíbrio do Ambiente Interno



2. Regeneração Fisiológica

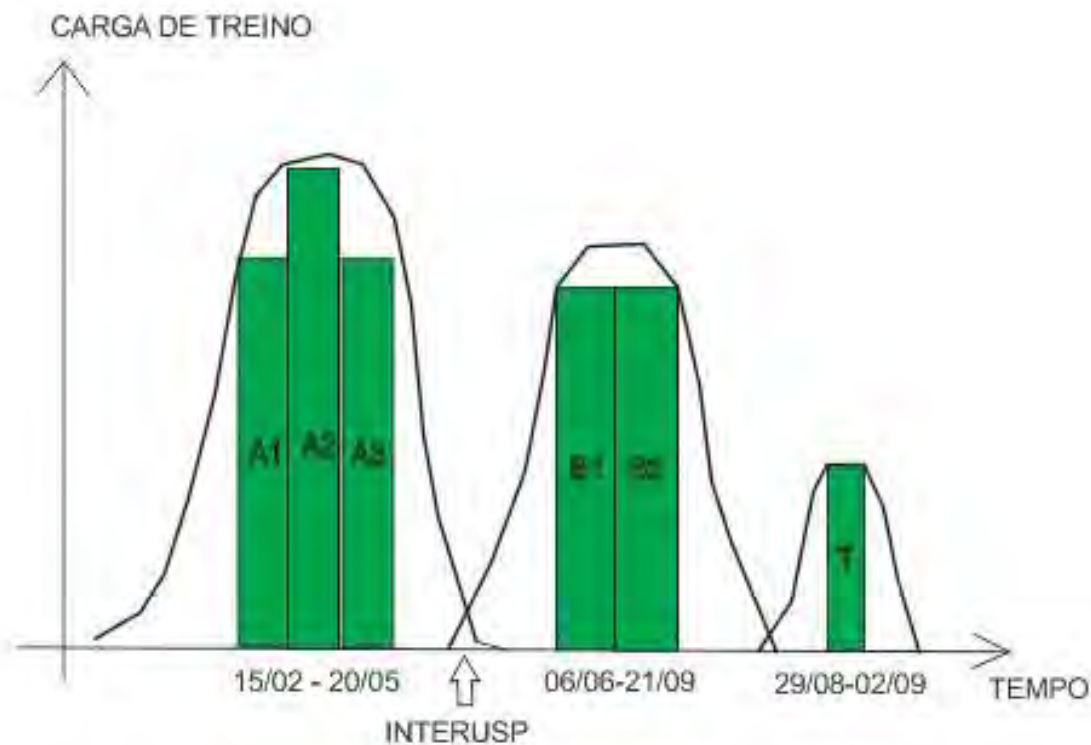


3. Supercompensação



# Controle de Carga

Realização



# Controle de Carga Interna



1970

## Borg Rating of Perceived Exertion

- 6 No exertion at all
- 7
- 8 Extremely light
- 9 Very light
- 10
- 11 Light
- 12
- 13 Somewhat hard
- 14
- 15 Hard (heavy)
- 16
- 17 Very hard
- 18
- 19 Extremely hard
- 20 Maximal exertion



Borg G. Perceived exertion as an indicator of somatic stress.  
Br J Scand J Rehabil Med 1970;2: 92-8.



# Controle de Carga Interna



## Marcadores Bioquímicos:

- Sódio, cloro, potássio
- Ph, P<sub>CO2</sub>, P<sub>O2</sub>
- Magnésio
- lactato / Bic
- variáveis hematológicas (Hb, Ht)
- uréia, triglicérides
- CPK
- cortisol, testosterona
- amônia

- **Bioquímico: Laboratorial e Portátil (Reflotron, Analox)**
- **Variabilidade Cardíaca, Termografia, Salto Vertical**
- **Questionários Subjetivos de Esforço / Recuperação**

# Controle de Carga Interna



<i>Marcadores</i>	<i>Início de treino</i>	<i>Pico de volume</i>	<i>Polimento</i>
<b>HB/HT</b>	<b>16,6 / 46,2%</b>	<b>15,8 / 44,8%</b>	<b>16,7 / 49,7%</b>
<b>UREIA</b>	<b>41</b>	<b>48</b>	<b>32</b>
<b>TGO</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>24</b>
<b>TRIGLICÉRIDES</b>	<b>52</b>	<b>37</b>	<b>70</b>
<b>CPK</b>	<b>240</b>	<b>358</b>	<b>180</b>
<b>TESTOSTERONA TOTAL</b>	<b>568</b>	<b>396</b>	<b>822</b>
<b>TESTOSTERONA LIVRE</b>	<b>9,97</b>	<b>5,35</b>	<b>13</b>
<b>CORTISOL</b>	<b>14,9</b>	<b>17,2</b>	<b>12,1</b>

# Recovery



# Olhar Integral

Realização



Dá-lhe, Doc! Desculpe incomodá-lo com isso. O moleque é gente fina, quer fazer atividade física e isso pode ser um ótimo caminho para o tirar do meio das drogas e de tudo o que há de pior na região em que ele vive.

A questão é saber se ele pode fazer atividade física (ele quer nadar). Houve explícita vedação médica.

Seguem em anexo os exames que o pessoal da casa de acolhimento tinha lá no arquivo.

Mais uma vez, obrigado!

Abração

----- Mensagem original -----

**Assunto:**Raphael kempa

**Data:**29/01/2016 13:20

**De:**casa do caminho V <[casadocaminho5@hotmail.com](mailto:casadocaminho5@hotmail.com)>

**Para:**lberê <[castrodias@ig.com.br](mailto:castrodias@ig.com.br)>, "FABIO KEITI NUNOMURA NATHANSON" <[fnathanson@tj.sp.jus.br](mailto:fnathanson@tj.sp.jus.br)>

doutor segue os exames mais ressesntes do Rhapael , o eletro é realizado por que o mesmo faz uso de corticoide, o mesmo pode dar alteração alem de estar sempre aferindo a PA.

o mesmo faz uso de: 1 comprimido , prednisona de 20 mg, azatioprina 1 comprimido de 50 mg, 2 comprimido de Ursacol de 300 mg

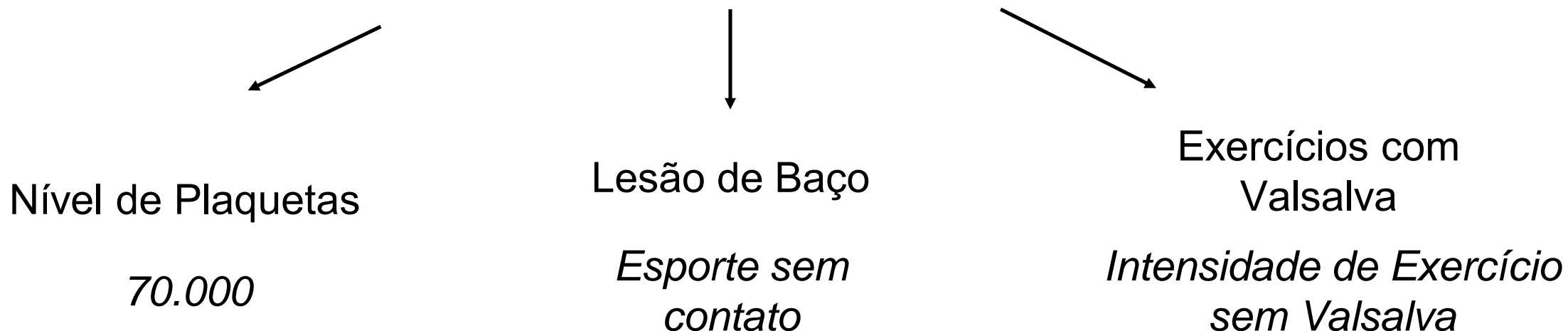
Raphael tem ecocardiograma agendado para dia 04/02/2016 e medico no hospital são paulo gastro pediatra dia 05/04/2016 alem de exames laboratoriais no mês de março

# Olhar Integral



## Hepatite Auto-Imune - Cirrose Hepática

### Contra-Indicação ao Exercício???



*O risco de complicação de um exercício físico de baixa a moderada intensidade, em esporte sem contato, evitando Valsalva, é baixo. Neste momento, os benefícios da liberação para natação extrapolam a esfera orgânica, abrangendo também benefícios psicológicos e sociais para o paciente.*

# SAÚDE



## Psicológico

Motivação

Determinação

Fadiga  
Central

## Biológico

## Sócio - Cultural

FAMÍLIA

TRABALHO

### Morfológica

Somatotipo  
Composição Corporal  
Alimentação  
Suplementação

### Fisiológica

Músculo-  
Esquelética  
Cardiovascular  
Respiratória  
Neuro-endócrino

### Condicionais

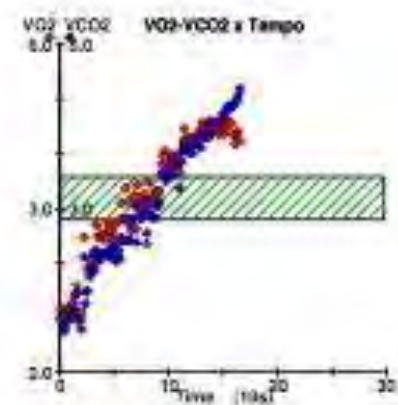
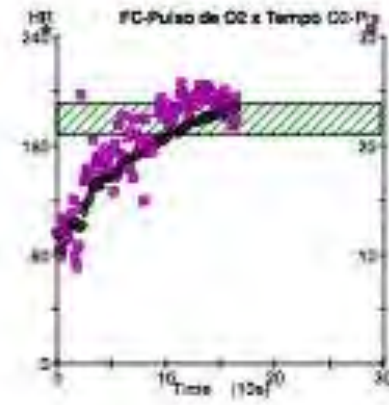
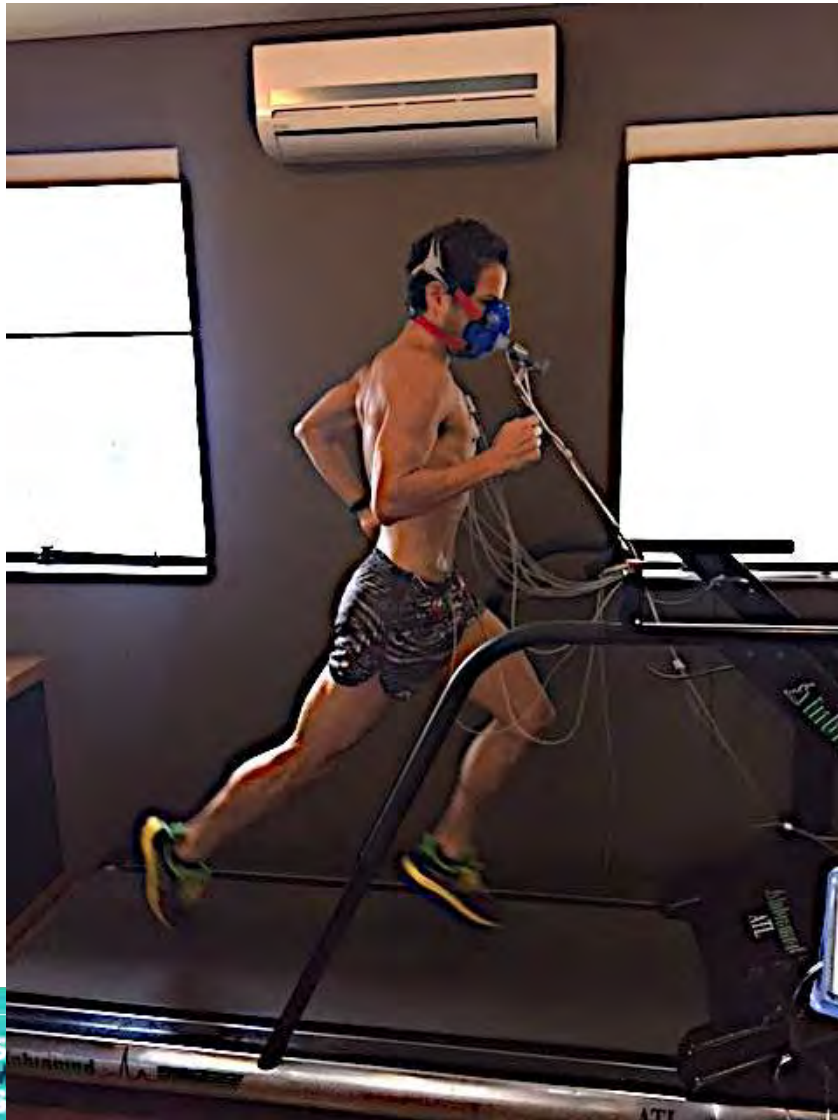
Força  
Resistência  
Aeróbia  
Resistência  
Anaeróbia  
Velocidade  
Flexibilidade

# Entendimento das Cargas de Treino

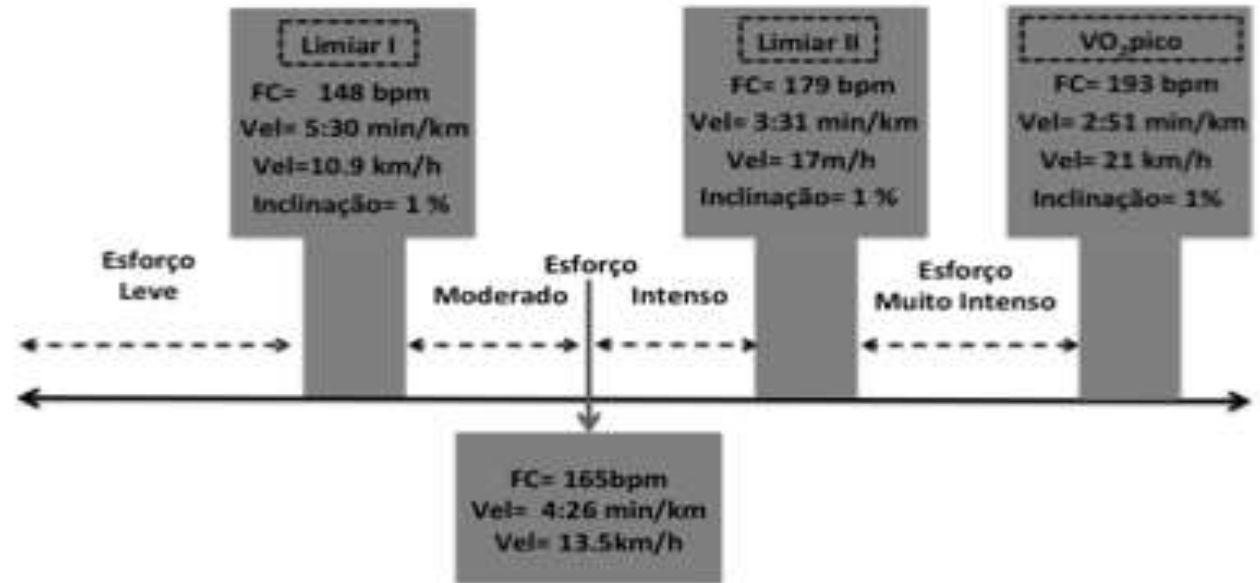


Helms E. **The Muscle and Strength Training Pyramid**. 2016.

# Ergoespirometria

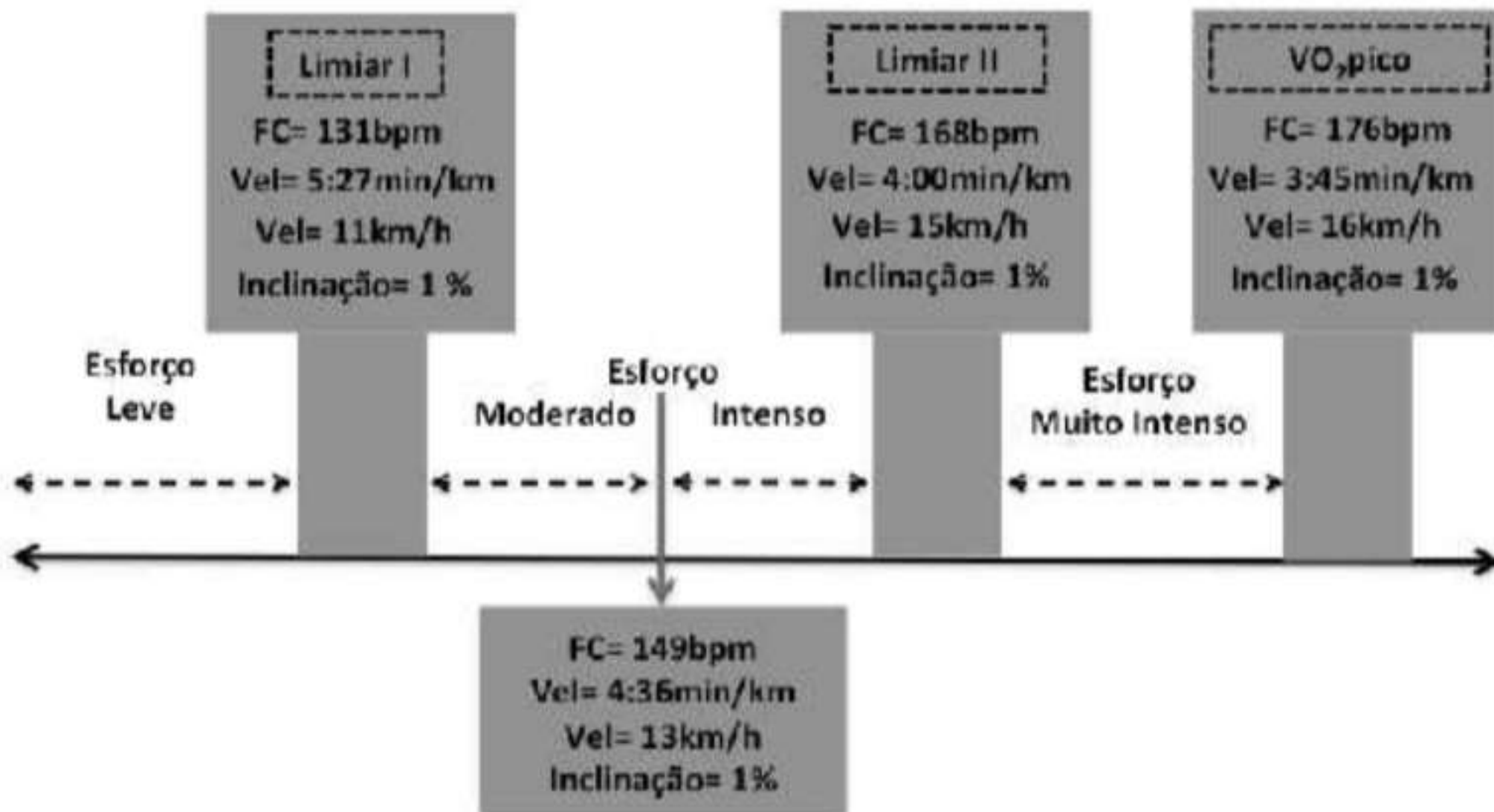


## Desempenho Máximo e Limiares

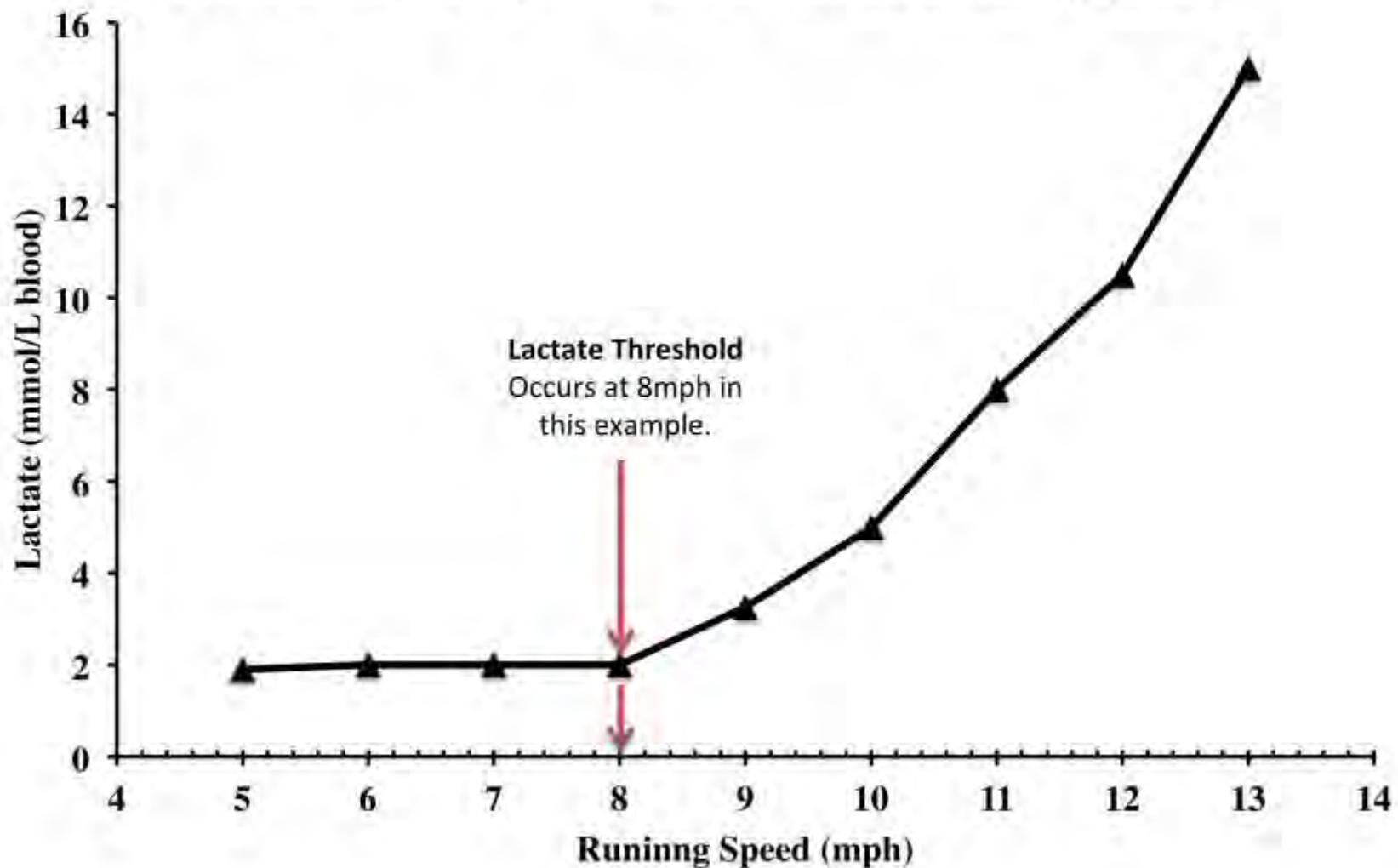




## Desempenho Máximo e Limiares



## Blood Lactate Responses with Increased Running Speeds



# Avaliação Funcional





**THE MOVEMENT TESTS**  
**Overhead Squat**  
**Hurdle Step**  
**In-line Lunge**  
**Shoulder Mobility**  
**Active Straight Leg Raise**  
**Trunk Stability Push-up**  
**Rotary Stability**



# Avaliação Funcional



## CONSIDERAÇÕES

- DIFICULDADE NO ALONGAMENTO DE PERNA ESTENDIDA (AMBAS)
- PERDA DE EQUILÍBRIO EM POSIÇÃO UNIPODAL
- VALGO DINÂMICO NOS TESTES AGACHAMENTO E PASSO SOBRE A BARREIRA.

## PRIORIDADES

- ALONGAMENTO DA PERNA ESTENDIDA
- PASSO SOBRE A BARREIRA

## SUGESTÕES

- ALONGAMENTO DINÂMICO DE FLEXORES, EXTENSORES E ROTADORES DE QUADRIL
- ESTABILIZAÇÃO DINÂMICA E ESTÁTICA PARA CORE, QUADRIL E JOELHOS
- ESTABILIZAÇÃO UNIPODAL E UNILATERAL ANTERO-POSTERIOR

# Treino de Força

Realização



# Treino de Força

Realização

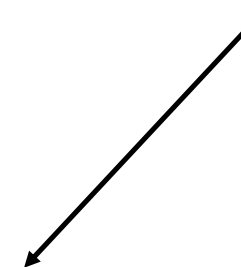
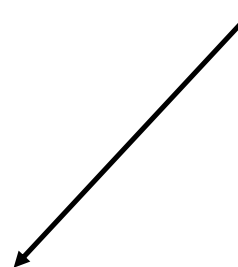
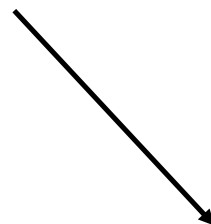
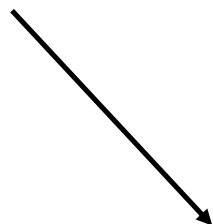


Capacidade Neuromuscular

Recrutamento de Unidade Motora

Fatores Morfológicos

Aumento da Resistência dos Tecidos



Melhora Força Muscular

Diminui Lesão

**Melhora de Rendimento!!!!**

# Day Off

Realização  
e

1 a 2 dias de  
descanso por  
semana

Cross-training?





# Ouça seu corpo



# SAÚDE



## Psicológico

Motivação

Determinação

Fadiga Central

## Biológico

## Sócio - Cultural

FAMÍLIA

TRABALHO

### Morfológica

Somatotipo  
Composição Corporal  
Alimentação  
Suplementação

### Fisiológica

Músculo-  
Esquelética  
Cardiovascular  
Respiratória  
Neuro-endócrino

### Condicionais

Força  
Resistência Aeróbia  
Resistência Anaeróbia  
Velocidade  
Flexibilidade

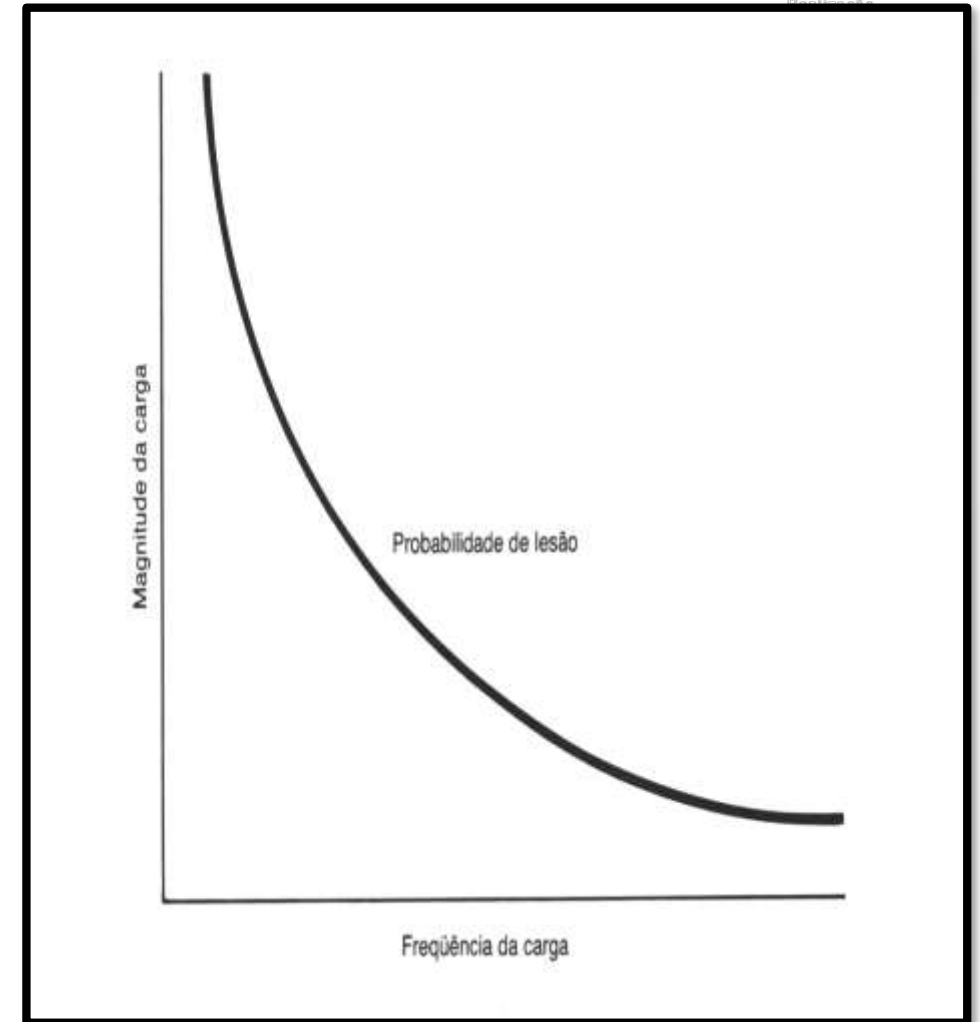
### Coordenativas

Diferenciação  
Equilíbrio  
Orientação Espacial  
Ritmo  
Transformação



# Tipos de Cargas de Stress

- **Carga traumática** é uma carga de grande magnitude que aplicada uma única vez é suficiente para causar lesão.
- **Carga repetitiva** é uma carga de pequena magnitude que aplicada uma única vez não é suficiente para causar lesão, mas aplicada repetidamente sim.



# SAÚDE



## Psicológico

Motivação

Determinação

Fadiga Central

## Biológico

## Sócio - Cultural

FAMÍLIA

TRABALHO

### Morfológica

Somatotipo  
Composição Corporal  
Alimentação  
Suplementação

### Fisiológica

Músculo-  
Esquelética  
Cardiovascular  
Respiratória  
Neuro-endócrino

### Condicionais

Força  
Resistência Aeróbia  
Resistência Anaeróbia  
Velocidade  
Flexibilidade

### Coordenativas

Diferenciação  
Equilíbrio  
Orientação Espacial  
Ritmo  
Transformação

The sign of a good doctor  
should be how many patients  
he can get OFF medications,  
not how many people he puts  
ON medications.



# SPORTS MEDICINE SUMMIT 23



**SPORTS  
MEDICINE  
SUMMIT 23**

**OBRIGADO**

[www.nutricaoesportivabrasil.com](http://www.nutricaoesportivabrasil.com)

*[@guilherme.dilda](#)*

*[guilherme.dilda@careclub.com.br](mailto:guilherme.dilda@careclub.com.br)*