



Aptidão física em crianças e adolescentes obesos: Avaliação e gestão

- 1. Atividade Física e Aptidão Física na Obesidade Infantil: Termos e definições**
- 2. Avaliação da Atividade Física e Aptidão Física em jovens com Obesidade**
- 3. Estratégias para melhorar a atividade física e aptidão física na Obesidade Infantil**

Grace O'Malley (Irlanda)

Susanne Ring Dimitriou (Áustria)

David Thivel (França)

Authors



Grace O'Malley

Dr. Grace O'Malley is a Clinical Researcher working in the School of Physiotherapy, Division of Population Health Sciences at the Royal College of Surgeons in Ireland. She works clinically as a clinical specialist physiotherapist in paediatrics, at Children's Health Ireland at Temple Street where she leads a multidisciplinary team treating obesity in children and adolescents. Grace completed her PhD in University College Cork studying the evidence-based treatment of childhood obesity and the integration of telemedicine and connected health. Her Msc explored the relationship between obesity and physical fitness in children and adolescents. Grace undertook post-doctoral work in the University of Southern California exploring the use of connected health in obesity and at the University of California (Davis) she studied the use of telemedicine in paediatric healthcare.

Her research investigates the relationship between obesity and physical fitness, the use of connected health in the prevention and management of obesity, the evidence based assessment and treatment of childhood obesity and behavioural economics for the prevention and treatment of chronic disease. Grace is a member of the European Childhood Obesity Group and the Childhood Obesity Task Force (EASO). She is Secretary of the European Association for the Study of Obesity and was inaugural Chair of the Association for the Study of Obesity on the Island of Ireland (ASOI).



Susanne Ring-Dimitriou

Dr Susanne Ring-Dimitriou is associate professor at the Department of Sport Science and Kinesiology at the University of Salzburg. She started her career in Salzburg then completed her PhD at the German Sport University Cologne. She has devoted her career to exercise, physical fitness and health targeting untrained healthy adults and children with metabolic and cardiovascular risks. She is a member of the European College of Sport Science, the Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft (dvs), the Deutsche Adipositas Gesellschaft (DAG), the Österreichische Sportwissenschaftliche Gesellschaft (ÖSG, President 2010-2012) and a board member of the Obesity Academy Austria (OAA). In 2009, she finished her Habilitation (*Physical Fitness and Metabolic Syndrome*) at the University of Salzburg in the field of "Sport Science: Exercise and Health (venia docendi)", where she still works as a researcher and lecturer. Susanne likes moving in the water and has competed professionally as a swimmer.



David Thivel

David Thivel completed his PhD in the Laboratory of Human Nutrition (INRA) and the Laboratory of Biology of APS Clermont-Ferrand (University Blaise Pascal), studying nutritional adaptations to physical exercise in the teenager thin and obese. He completed a first postdoctoral stay at Columbia University in New York City (USA) where he was able to deepen these energetic and metabolic explorations in response to weight loss induced by bariatric surgery. His second postdoctoral fellowship in Ottawa, Canada, allowed him to continue his work on nutritional responses to physical exercise and sedentary behaviours in children.

Today, David is Associate Professor at Clermont Auvergne University in Clermont-Ferrand and focuses his research on the interests and impacts of physical activity and sedentary lifestyle on the metabolic profile and nutritional status of children and adolescents, particularly in the context of pediatric obesity. David is Vice President of ECOG.



Descrição do curso

A primeira parte deste módulo aborda definições e conceitos:

- O que é a atividade física e quais os seus principais componentes?
 - O que significa inatividade física?
 - O que são comportamentos sedentários?
 - Implicações na obesidade infantil

A segunda parte foca-se na aptidão física em jovens com obesidade:

- O que é a aptidão física?
- A aptidão física está comprometida em jovens com obesidade?
 - Como avaliar a aptidão física?

A terceira parte apresenta as principais estratégias para melhorar a atividade física e aptidão física na obesidade infantil:

- Quais os princípios das intervenções em atividade física?
- Qual o efeito das intervenções em aptidão física, em crianças com obesidade?



Objetivos de aprendizagem

No final deste módulo, deverá ser capaz de:

- 1. Distinguir adequadamente os conceitos de atividade física, inatividade física e comportamentos sedentários**
- 2. Compreender as principais recomendações para crianças e adolescentes com obesidade**
- 3. Compreender os principais métodos para avaliar a aptidão física**
- 4. Compreender melhor o principal efeito das intervenções de atividade física na aptidão em crianças com obesidade**

E-Módulo do *European Childhood Obesity Group (ECOG)* e da *World Obesity Federation*

PARTE I

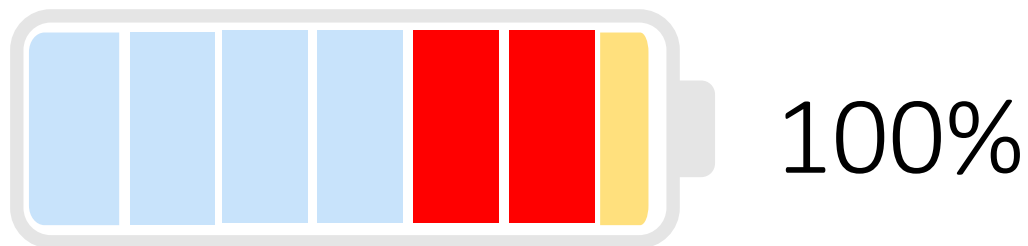
Atividade Física e Aptidão Física na Obesidade Infantil: *Termos e definições*

David Thivel

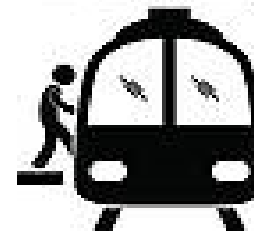


Movimentos corporais gerados por contrações musculares esqueléticas e favorecendo o aumento do gasto de energia > Taxa Metabólica de Repouso

Atividade Física



$$\begin{aligned} &\text{Taxa Metabólica de Repouso} \\ &+ \text{Atividade Física GE} \\ &+ \text{Efeito Térmico dos Alimentos} \\ &= \\ &\text{Gasto Energético Total (GET)} \end{aligned}$$

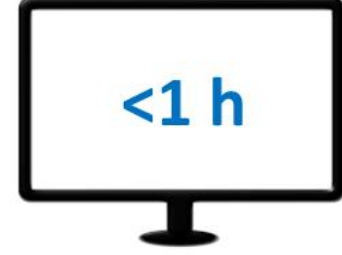




Recomendações



< 6 anos



5-18 anos





Movimentos corporais gerados por contrações musculares esqueléticas e favorecendo o aumento do gasto de energia > para a Taxa Metabólica de Repouso

Atividade Física

Inatividade Física

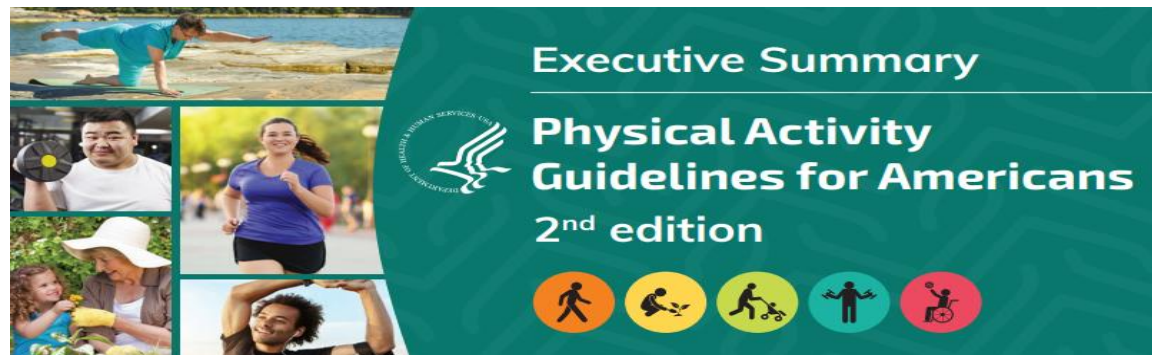
Não atinge as recomendações de Atividade Física

Comportamentos Sedentários

Comportamentos com GE < 1.5 Mets (SBRN)



Recomendações



Recomendações para Crianças em Idade Pré-escolar

- Crianças em idade pré-escolar (entre os 3 e 5 anos de idade) devem ser fisicamente ativas ao longo do dia para melhorar o seu crescimento e desenvolvimento.
- Os cuidadores das crianças em idade pré-escolar devem incentivar brincadeiras ativas, que incluam diversos tipos de atividades.





Recomendações para Crianças e Adolescentes

- É importante proporcionar aos jovens oportunidades e incentivá-los a participar em atividades físicas ajustadas à sua idade, agradáveis e que ofereçam variedade.
- Crianças e adolescentes com idade entre os 6 e 17 anos devem fazer 60 minutos (1 hora) ou mais de atividade física moderada a vigorosa, pelo menos 3 dias por semana.
 - **Aeróbia:** a maioria dos 60 minutos ou mais por dia deve ser de atividade física aeróbia, de intensidade moderada ou vigorosa, e deve incluir atividade física de intensidade vigorosa, pelo menos 3 dias por semana.
 - **Fortalecimento muscular:** como parte dos 60 minutos ou mais de atividade física diária, as crianças e adolescentes devem incluir atividade física de fortalecimento muscular, pelo menos 3 dias por semana.
 - **Fortalecimento ósseo:** como parte dos 60 minutos ou mais de atividade física diária, as crianças e adolescentes devem incluir atividade física de fortalecimento ósseo, pelo menos 3 dias por semana.



European
Childhood
Obesity
Group





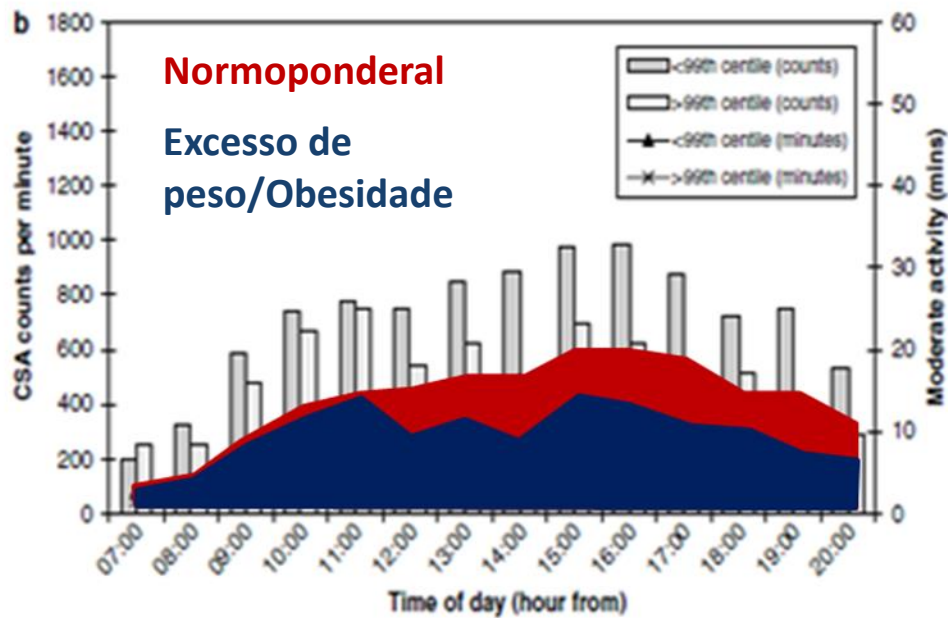
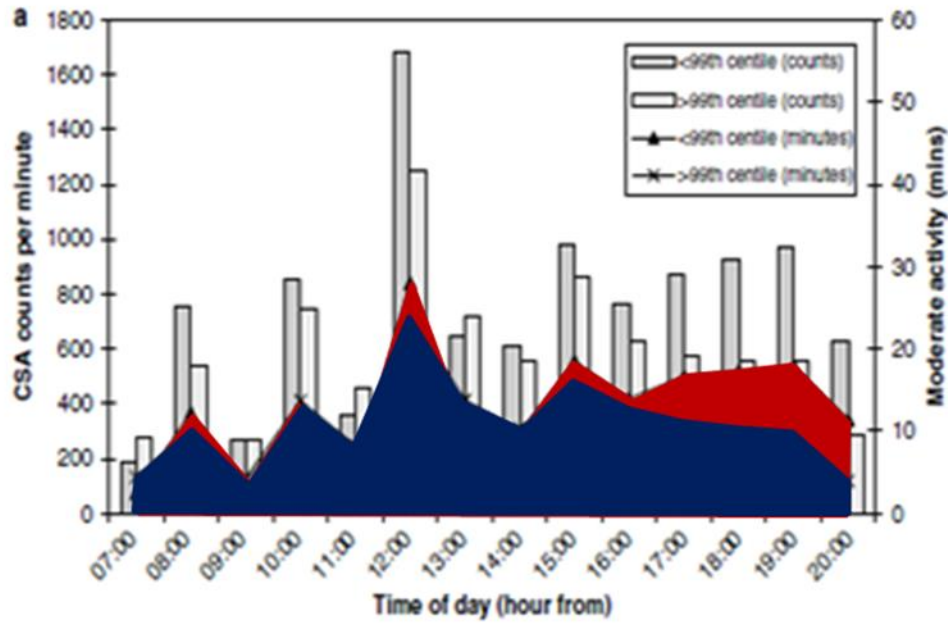
Idade	Tipo	Frequência	Benefício
< 12 meses 	Brincadeiras supervisionadas para promover o alcance, alongamentos, gatinhar, correr, chutar, atirar e apanhar	Diariamente: sessões de 5-15 min.	Suporta o desenvolvimento do cérebro. Contribui para o fortalecimento dos ossos e músculos. Melhora as habilidades de movimento e coordenação. Promove habilidades sociais.
1-5 anos 	Brincadeiras supervisionadas Ambientes seguros (ex: posição de barriga para baixo (<i>tummy time</i>), jogos com irmãos para encorajar o alcance, agarrar, puxar e empurrar)	Pelo menos: 3h/dia (períodos de 10-20 minutos)	Contribui para o fortalecimento do coração, ossos e músculos. Melhora o equilíbrio e as habilidades de coordenação. Ajuda a alcançar e a manter um peso saudável. Promove a autoconfiança e a independência.



European
Childhood
Obesity
Group



Idade	Tipo	Frequência	Benefício
5-12 anos	Atividade Física Moderada a Vigorosa	Pelo menos 60min/dia	Supports concentration and learning. Ajuda na concentração e aprendizagem. Contribui para o fortalecimento dos ossos e músculos. Melhora as habilidades de movimento e coordenação. Melhora as habilidades de equilíbrio e coordenação. Ajuda a alcançar e a manter um peso saudável. Promove a autoconfiança e a independência. Ajuda a criança a fazer novos amigos e a desenvolver habilidades sociais.
	Com impacto para promover a saúde óssea (Ex: pular, saltar, correr e dançar).	Pelo menos 3 dias/semana alto impacto	DEVELOP SOCIAL SKILLS.
13-17 anos	Atividade Física Moderada a Vigorosa	Pelo menos 60min/dia	Ajuda na concentração e aprendizagem. Contribui para o fortalecimento dos ossos e músculos. Melhora as habilidades de equilíbrio e coordenação. Ajuda a alcançar e a manter um peso saudável. Promove a autoconfiança e a independência. Ajuda a criança a fazer novos amigos e a desenvolver habilidades sociais. Melhora a saúde cardiometabólica. Melhora a saúde mental e o bem-estar. Reforça a aptidão cardiorrespiratória.
	Com impacto para promover a saúde óssea Deslocação ativa Jogos desportivos organizados e não organizados Educação Física (EF) e outras atividades em casa, na escola, no trabalho e em comunidade.	Pelo menos 3 dias/semana alto impacto	



**Menor nível de
Atividade Física**

Sedentarismo
Inatividade Física



**Menor nível de
Aptidão Física**

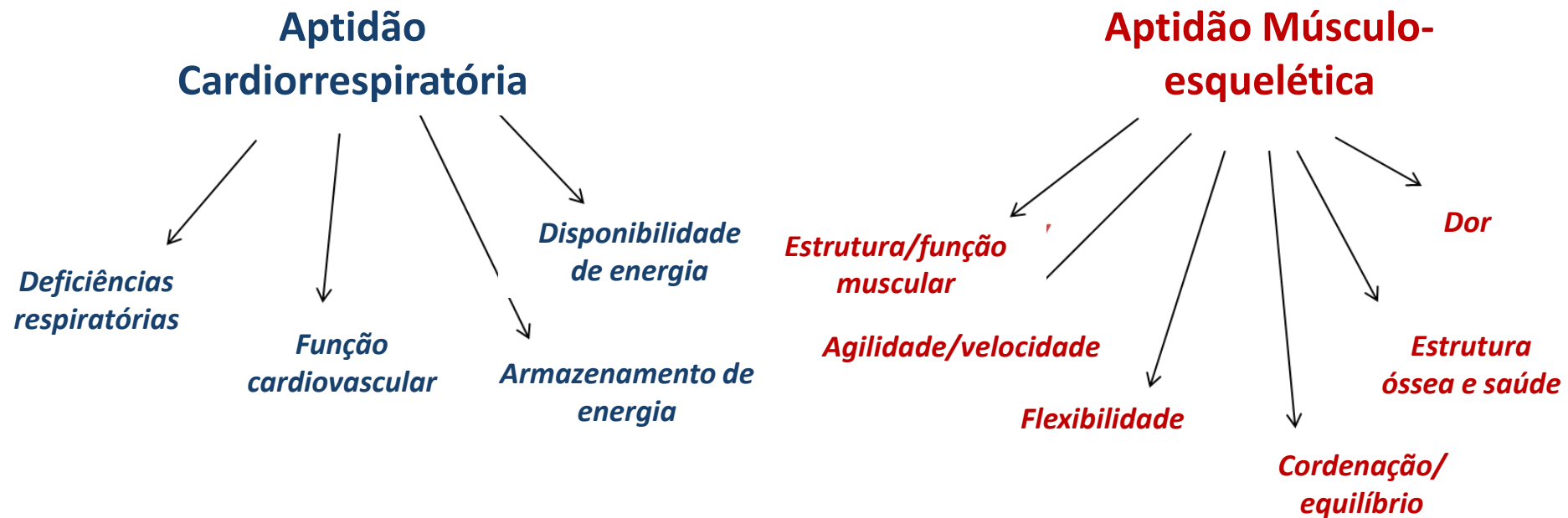


↑ Perceção do esforço / ↓ Envolvimento/
compromisso
/ ↑ Abandono



Capacidade de realizar atividades diárias sem dor ou fadiga excessiva

Aptidão Física



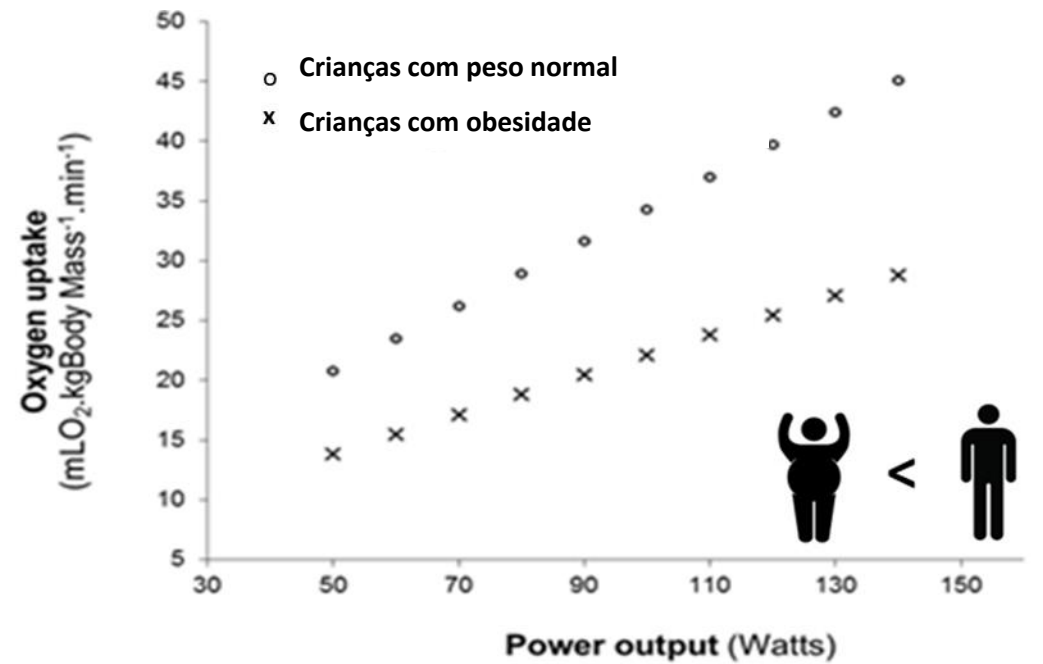
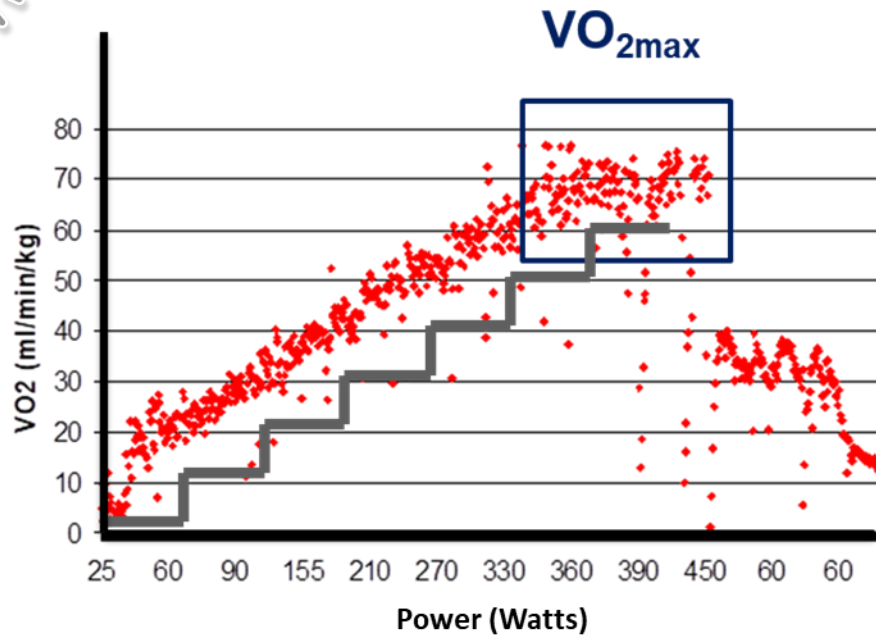
**E-Módulo do *European Childhood Obesity Group (ECOG)* e
da *World Obesity Federation***

PARTE II

**Atividade Física e Aptidão Física na Obesidade Infantil:
*Avaliação da Atividade Física, Função e Aptidão Física
em Jovens com Obesidade***

Grace O'Malley

Aptidão Cardiorrespiratória



Aptidão Cardiorrespiratória

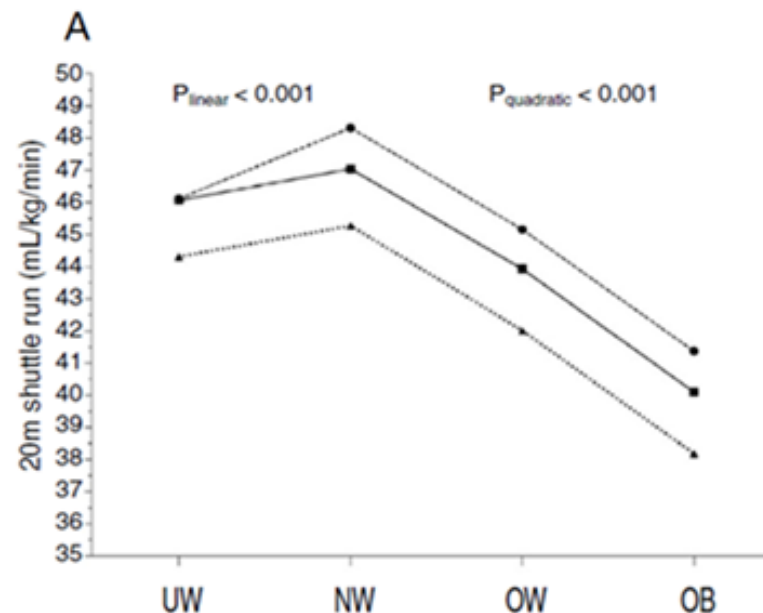


Principais limitações

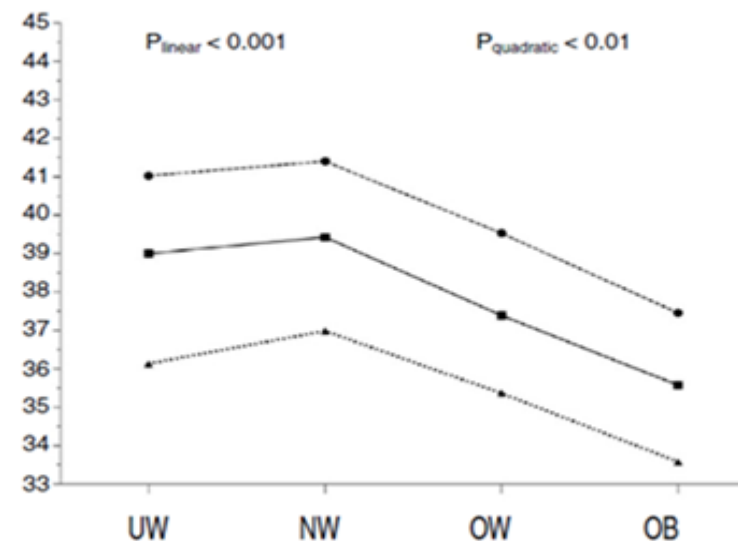
- Dor músculo-esquelética
- Perceção exacerbada do esforço

Principais vantagens

- Barato
- Testes de campo são fáceis de implementar
- Várias crianças/adolescentes ao mesmo tempo

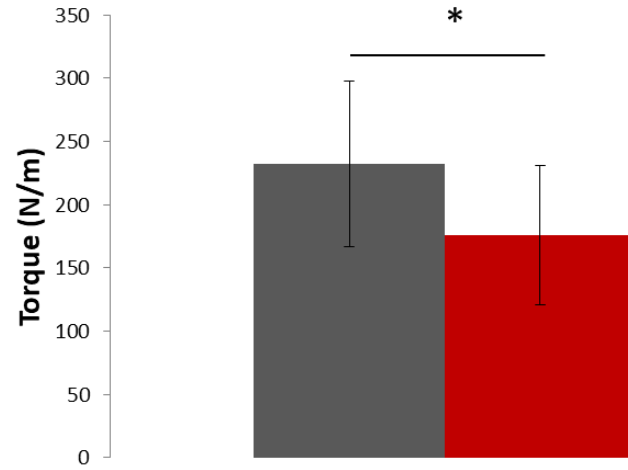


Rapazes

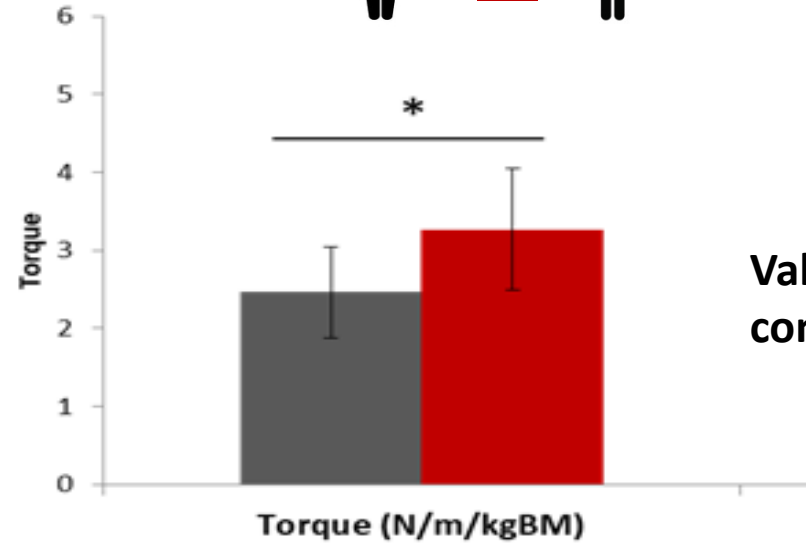


Raparigas

Aptidão Músculo-esquelética



Valores absolutos



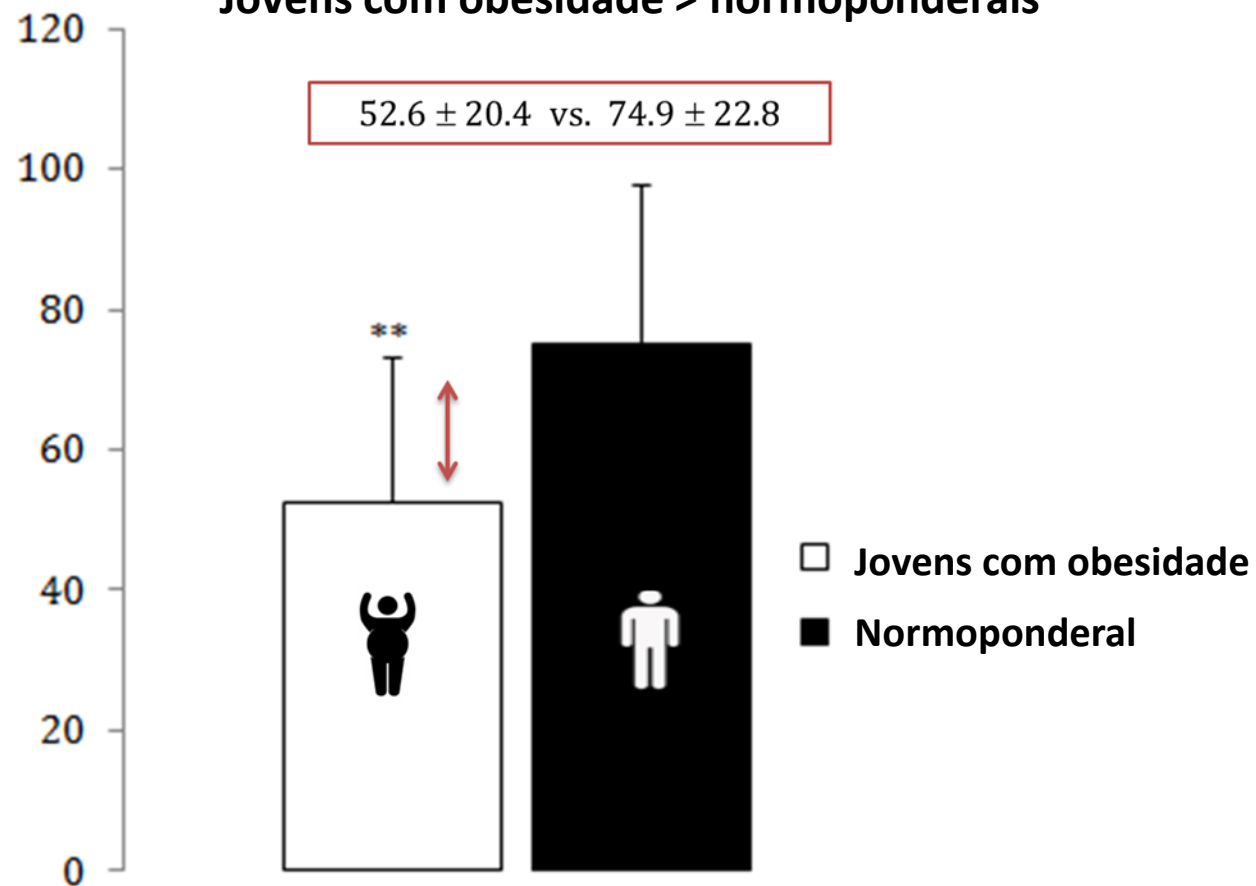
Valores relacionados com o peso corporal

Aptidão Músculo-esquelética

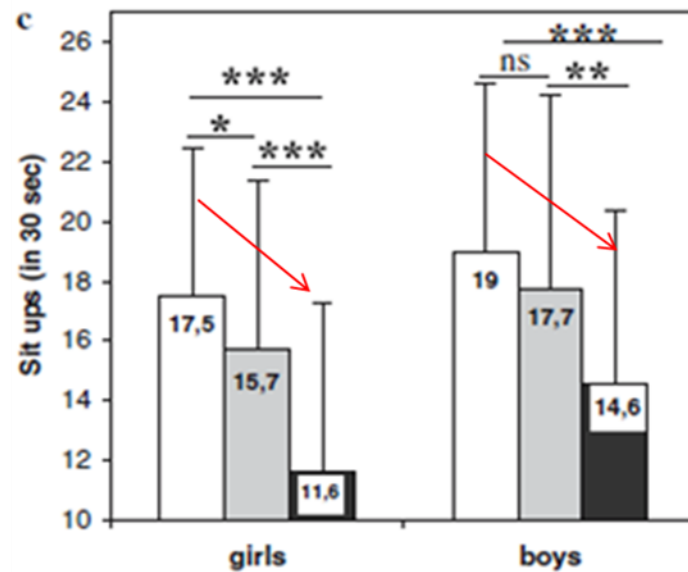
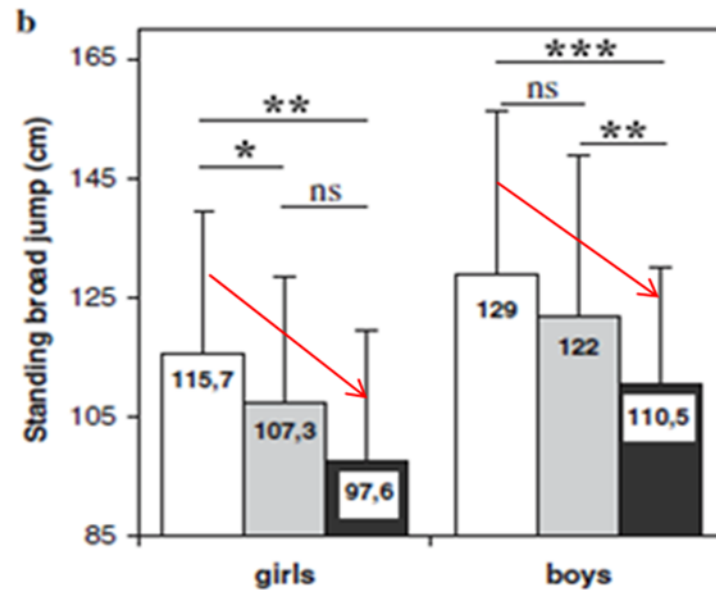
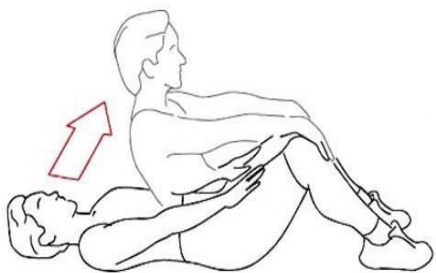


Número de repetições

Fatiga periférica
Jovens com obesidade > normoponderais

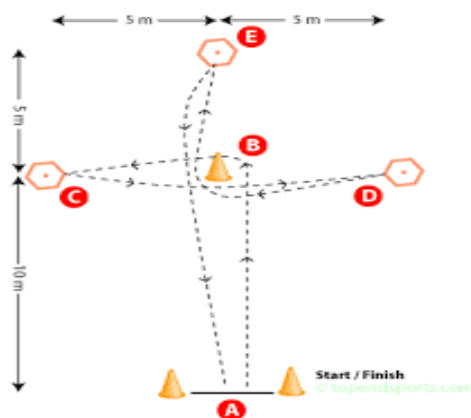
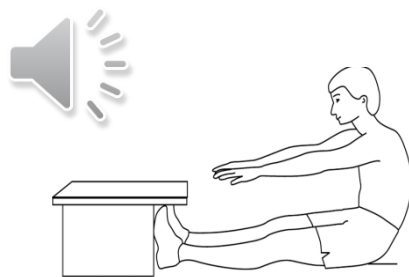


Aptidão Músculo-esquelética

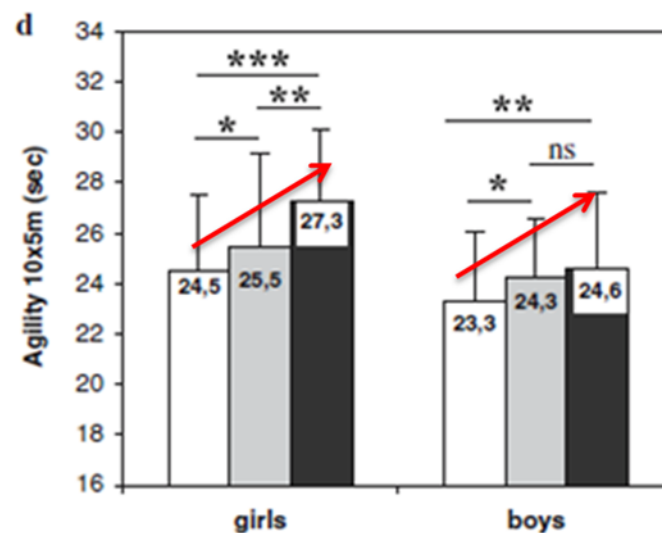


- Normoponderal
- ▒ Jovens com excesso de peso
- Jovens com obesidade

Aptidão Músculo-esquelética



	Class of age I			
	UW (n: 68)	NW (n: 434)	OW (n: 85)	OB (n: 39)
Endurance (s)	108.9 ± 22.5	116.0 ± 21.2	126.5 ± 17.3	147.4 ± 15.0*
Speed (s)	4.5 ± 0.6	4.6 ± 0.5	4.7 ± 0.4	4.8 ± 0.2*
Agility time (s)	24.1 ± 5.0	23.1 ± 4.6	25.1 ± 4.7*	27.7 ± 2.7*
Agility errors (n)	0.4 ± 0.1	0.4 ± 0.2	0.5 ± 0.2	0.6 ± 0.1*
Long jump (m)	0.95 ± 0.17	0.92 ± 0.20	0.86 ± 0.19	0.75 ± 0.10*
P_{max} ($W \cdot kg^{-1}$)	29.2 ± 4.8	31.5 ± 6.3	26.1 ± 3.2	24.0 ± 4.0*
Balance errors (n)	1.1 ± 0.5	1.1 ± 0.4	1.6 ± 0.7	2.0 ± 0.5*
Handgrip (N)	104.8 ± 22.5	110.1 ± 21.3	113.3 ± 25.5	118.0 ± 22.0
Throw back ball (m)	3.58 ± 1.17	3.66 ± 1.15	3.66 ± 1.10	3.78 ± 0.81
Flexibility (cm)	1.76 ± 1.36	2.47 ± 1.32	2.30 ± 1.31	1.22 ± 1.13



- Normoponderal
- Jovens com excesso de peso
- Jovens com obesidade



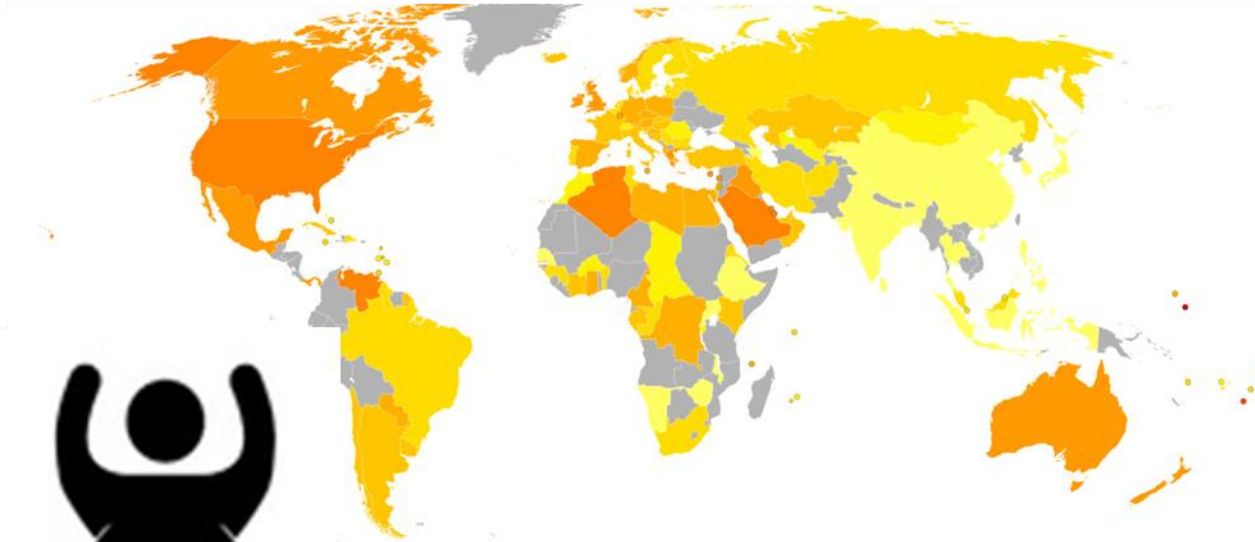
Orthopaedic Complications

[Download Article](#)

↓ **Nível de atividade física**



↓ **Aptidão física**



↓ **Nível de atividade física**



Aptidão comprometida





European
Childhood
Obesity
Group



Mensagem a reter



Invited Editorial

Physical Activity and Physical Fitness in Pediatric Obesity: What are the First Steps for Clinicians? Expert Conclusion from the 2016 ECOG Workshop

GRACE O'MALLEY^{1,2}, SUSANNE RING-DIMITRIOU^{2,3}, PAULINA NOWICKA^{2,11,12}, ANDREA VANIA^{2,13}, MARIE-LAURE FRELUT^{2,4}, NATHALIE FARPOUR-LAMBERT^{2,5}, DANIEL WEGHUBER^{2,6,7}, and DAVID THIVEL^{2,8,9,10}

Primeiros passos clínicos recomendados:

1. Estimar o nível de atividade física
2. Identificar barreiras à atividade física e potenciais constrangimentos da aptidão física
3. Encorajar a família para cumprir as recomendações de atividade física adequadas à idade
4. Encaminhar a criança para realizar testes ergométricos e fisioterapia, se apropriado



E-Módulo do *European Childhood Obesity Group (ECOG)* e da *World Obesity Federation (WOF)*

PARTE III

Atividade Física e Aptidão Física na Obesidade Infantil: *Estratégias para melhorar a atividade física e aptidão física*

Susanne Ring-Dimitriou

Princípios do Treino de Exercício Físico

- ***Centrado no indivíduo***
 - Adequado à idade, género e estado de saúde
- ***Estruturado***
 - Estabelecimento de objetivos (SMART) -> planeado, sistemático, regular; supervisionado
- ***Específico***
 - Tipo de Exercício: cardiorrespiratório, fortalecimento muscular e ósseo
- ***Progressivo***
 - Carga de exercício segundo o princípio F.I.T.T.E

Princípio F.I.T.T.(T.E.)

F Frequency (Frequência)

Número de sessões de exercício por dia, numa semana

I Intensity (Intensidade)

Carga externa – Watt

Carga interna – aumento da frequência cardíaca, frequência respiratória e RPE

T Time (Tempo)

Duração de um jogo/exercício específico ou de todo o exercício

Tempo de repetição de um exercício (ex: 8 x agachamento)

T Type (Tipo): intermitente, 30s descanso

Proporção entre carga e tempo de descanso (ex: 60s : 30s): intermitente, contínuo; Consumo de energia: predominantemente aeróbico, anaeróbico

Capacidade motora: endurance, força, rapidez/agilidade, flexibilidade e equilíbrio; Zona corporal: parte inferior (pernas) vs. parte superior (braços e tronco)

Configuração: Jogo em grupo ou jogo/exercício individual, ao ar livre ou no interior de casa; supervisionado vs. não (no caso de ser em casa)

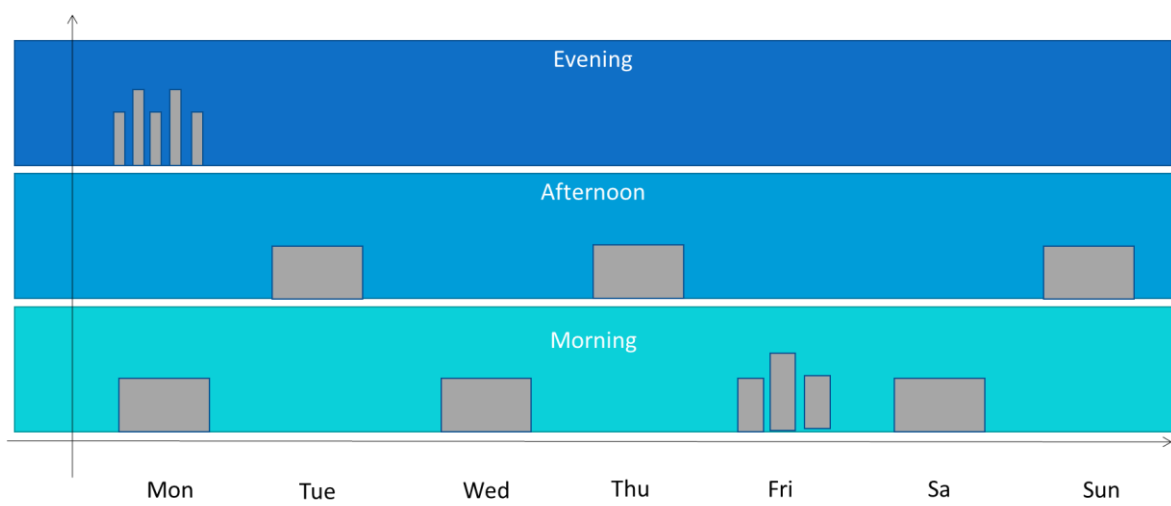
T Timing of exercise (Momento do exercício)

Exercício prescrito num horário específico para otimizar os efeitos (por exemplo, relacionados com as refeições)

E Enjoyment (Prazer)

O exercício deve ser divertido para a criança/adolescente para que seja adotado na sua vida diária.

Dose: $F \times I \times T \times T$



Efeitos das Intervenções de Exercício nas Habilidades Fundamentais do Movimento (HFM), Estudo 1

4-17 anos; crianças classificadas como normoponderais, com excesso de peso e obesas; intervenção de 36 semanas

Tabela x. Efeitos relatados do Exercício ao Nível das Habilidades Fundamentais do Movimento em crianças com excesso de peso e obesidade (Han et al., 2018)

HFM, habilidades motoras	Ações – HFM	Alterações nas HFM
Locomoção	Saltar	+
	Correr/agilidade (corrida de obstáculos)	+++
Manipulação de objetos, controlo de objeto	Atirar, Mão	0
	Apanhar, Mão	n. a.
	Chutar, Perna	n. a.
Controlo da postura, Equilíbrio	Apoio numa perna (estático)	+
	Barra de equilíbrio (dinâmico)	+

Interpretação

A ação motora testada/avaliada deve ser

- *incluída no programa de exercício!*
- *um movimento orientado para objetivos (atirar uma bola para o cesto, chutar uma bola para marcar golo ...)*
- *Abordada especificamente (uma ação) e repetidamente (uma ação de baixo nível de dificuldade para alto nível de dificuldade) para gerar um aumento do nível de HFM*

Participar num jogo (futebol) ou participar numa corrida de obstáculos abordando várias habilidades motoras será menos eficaz.

Nota. +++ efeito forte, + efeito positivo, 0 não é claro, - efeito negativo; n.a. não disponível/não investigado

Han et al., 2018

Efeito do Treino de Exercício Físico na Aptidão Física

Estudo 2

11-13 anos; Rapazes com excesso de peso e obesidade; programa de 12 semanas: F: 5x/semana (2xEF + 3x Futebol ou 3x HIIT) , I/T=HIIT, T=60,

Tabela x. Programa de 12 semanas de alteração (%) no nível de habilidade motora de rapazes com excesso de peso e obesidade (Cvetkovic et al., 2018)

Resultados	Habilidades	Futebol + EF, GFB vs. GEF	HIIT+EF, GHI vs. GEF
Força	Força de perna, Salto (CMJ)	n.s.; n.s.	n.s.; n.s.
Velocidade	Agilidade, Teste de corrida de sprint	++; n.s.	++; n.s.
Endurance(CRF)	Corrida intermitente Yo-Yo (2x 20m) Frequência Cardíaca, descanso (FC-descanso)	++; + ++; ++	++; + ++; ++

Nota. CRF = aptidão cardiorrespiratória; n.s. não significativa pré vs. pós (dentro do grupo) ou entre intervenções (grupo de futebol GFB, grupo de alta intensidade GHI) e grupo controlo (grupo de educação física GEF; entre grupo); ++, $P < .01$; +, $P < .05$;

Interpretação

Treino adicional de futebol ou intervalado de alta intensidade (HIIT), 3x 60min/semana, combinado com 2x 60min/sem EF na escola mantém significativamente a massa corporal e **umenta significativamente a aptidão cardiorrespiratória** em comparação com um grupo de controlo (apenas EF).

A força das pernas e o nível de desempenho da agilidade melhoraram ligeiramente nos dois grupos de intervenção. Nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os grupos.

Novamente: A **especificidade** é importante no treino de exercício físico para obter efeitos substanciais nos componentes das habilidades motoras.

Cvetkovic et al., 2018

Efeito da Resistência vs. Treino Aeróbio nos Resultados de Saúde

Estudo 3

11-18 anos; Rapazes, raparigas com excesso de peso e obesidade; Programa de 10-48 semanas: F=2 a 3 x semana, I=aeróbio vs. resistência, T=20-60 min/sessão, T=ocasional (AT + RT)

Tabela x. Mudança de 10 a 48 semanas (%) no nível de habilidade motora dos jovens com excesso de peso e obesidade (Garcia-Hermoso et al., 2018)

Resultados de Saúde	CE (RT + AT) vs. só AT
Massa Corporal, kg	+, redução
Massa Gorda, kg	++, redução
Massa Corporal Magra, kg	+, aumento
LDL, mg/dL	++, redução
HDL, mg/dL	0
Colestrol Total, mg/dL	0
Adiponectina, µg/mL	+++ , aumento
Glicemia em jejum	0
Insulina em jejum	0
HOMA-IR	0

Interpretação

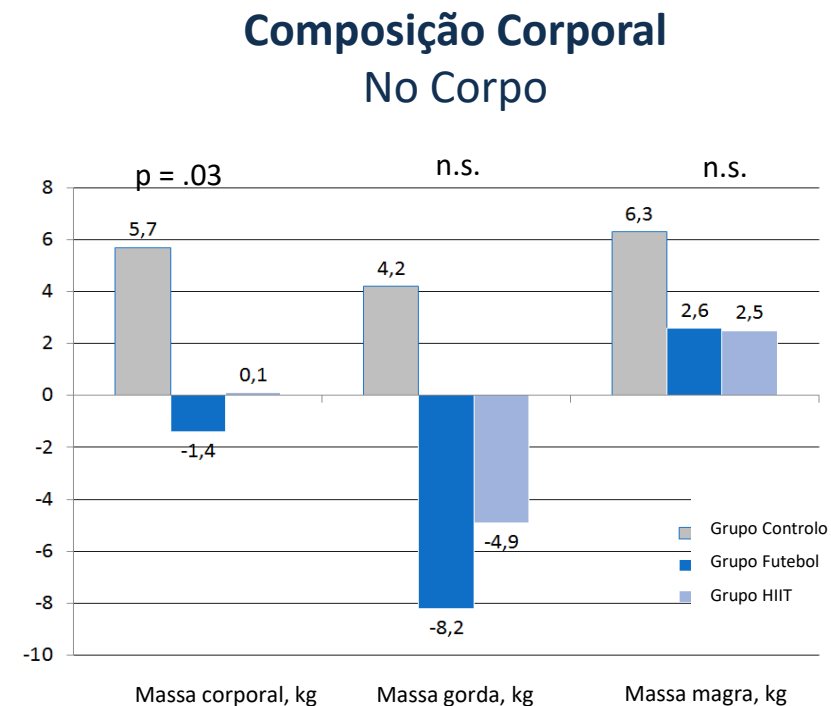
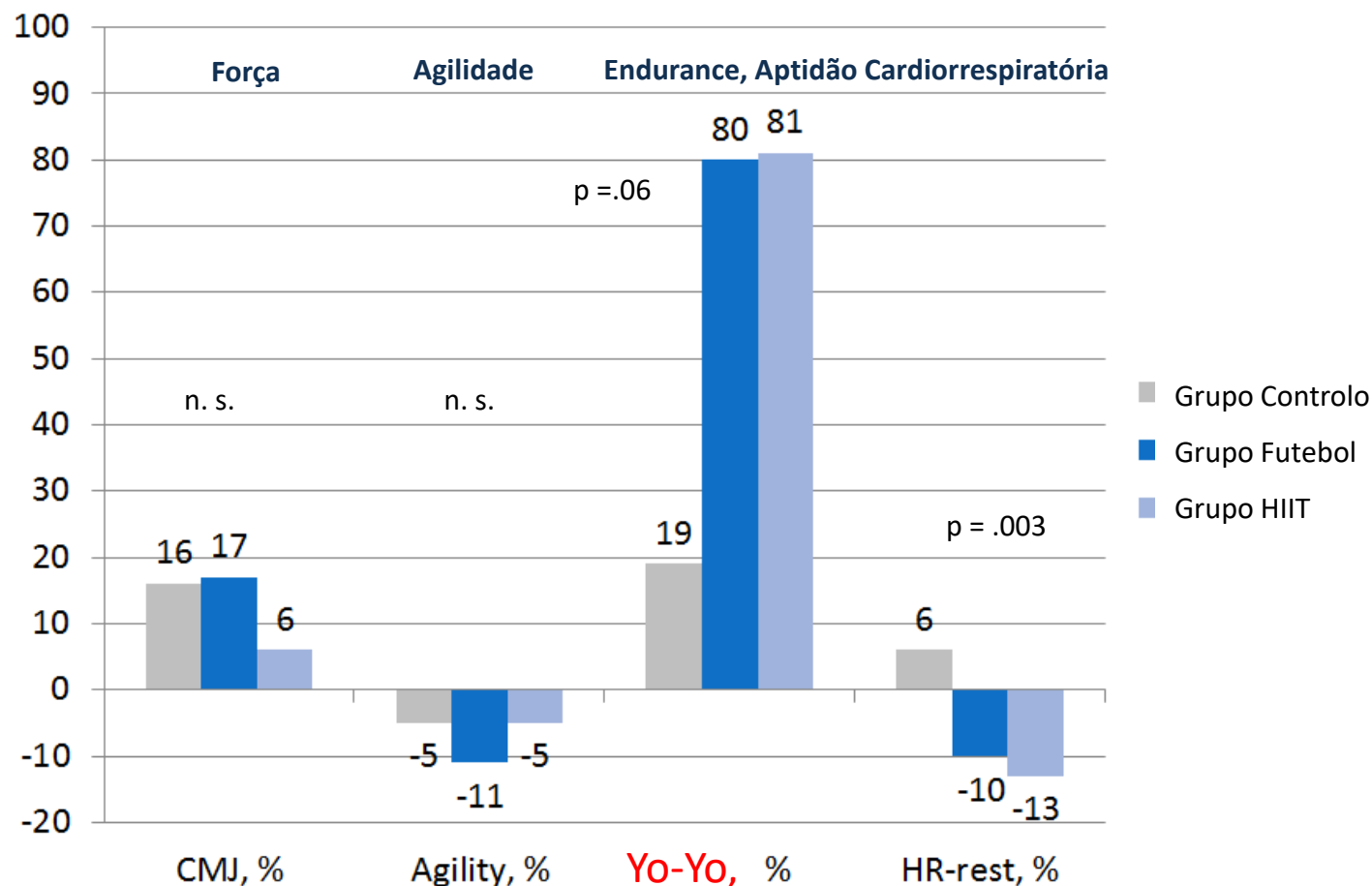
O treino físico simultâneo a longo prazo, ou seja, uma combinação de exercícios aeróbios e de resistência por, mais de 60 minutos, por dia e por, pelo menos 24 semanas, melhorou significativamente o perfil metabólico em adolescentes com excesso de peso/obesidade.

Novamente: sessões supervisionadas e estruturadas, compostas por cargas de trabalho que afetam o metabolismo energético, resultam em melhorias favoráveis na composição corporal e, como demonstrado nesta metanálise, em indicadores metabólicos.

Efeito do Treino de Exercício Físico na Aptidão Física


Estudo 2

11-13 anos; Rapazes com excesso de peso e obesidade; Programa de 12 semanas: F=5x/semana de exercício, I/T=HIIT, T=60min



Nota: modificado por Ring-Dimitriou com base nos dados relatados por Cvetkovic et al. (2018), alterações de 12 semanas induzidas pelo exercício (%)

Mensagem a reter

 Os efeitos favoráveis do treino de exercício físico nas habilidades motoras, capacidades e na aptidão física relacionada à saúde em crianças com excesso de peso e obesidade são garantidos se:

- Os princípios do exercício “Supervisionado, estruturado e específico” forem seguidos. Os efeitos pós intervenção, ocorrem na maioria dos casos. Constitui uma boa prática de tratamento!
- *Nas idades pré-escolar e escolar: ações orientadas para objetivos, como Habilidades Fundamentais do Movimento ou jogos desportivos, melhoram o nível de habilidades motoras como pré-requisito para o envolvimento em atividades de AF, brincadeiras e desportos; estas são viáveis e geram experiências agradáveis.*
- *Na adolescência: uma combinação de treino aeróbio e de resistência melhora a aptidão física e a composição corporal.*

Referências bibliográficas

- Brunet, K, Kelsch, E., Zieff, G., Moore, JB, & Stoner, L. How fitting is F.I.T.T.? A perspective on a transcription from the sole use of frequency, intensity, time, and type in exercise prescription. *Physiology & Behavior* 2019, 199, 33-34. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2018.11.007>
- Arianna Ceschia, Stefano Giacomini, Simone Santarossa, Miriam Rugo, Desy Salvadego, Alessandro Da Ponte, Caterina Driussi, Martina Mihaleje, Stefano Poser & Stefano Lazzer (2016) Deleterious effects of obesity on physical fitness in pre-pubertal children, *European Journal of Sport Science*, 16:2, 271-278, DOI: [10.1080/17461391.2015.1030454](https://doi.org/10.1080/17461391.2015.1030454)
- Cvetkovic N, Stojanovic E, Stojiljkovic N, Nikolic D, Scanlan AT, & Milanovic Z. Exercise training in overweight and obese children: Recreational football and high-intensity interval trainin provide similar benefits to physical fitness. *Scan J Med Sci Sports* 2018;28(Suppl. 1):18-32.
- Fjørtoft I, Pedersen AV, Sigmundsson H, Vereijken B. Measuring Physical Fitness in Children Who Are 5 to 12 Years Old With a Test Battery That Is Functional and Easy to Administer. *Physical Therapy*, 2011;91(7): 1087–1095
- Gracia-Hermoso A, Ramirez-Velez R, Ramirez-Campillo R, Peterson MD, & Martinez-Vizcaino V. Concurrent aerobic plus resistance exercise versus aerobic exercise alone to improve health outcomes in paediatric obesity: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* 2018;52:161-166.
- Han A, Fu A, Cobley S, & Sanders R H. Effectiveness of exercise intervention on improving fundamental movement skills and motor coordination in overweight/obese children and adolescents: A systematic review. *J. Sci. & Med. in Sport* 2018;21:89-102.
- Mahaffey R, Morrison SC, Stephensen D, Drechsler WI. Clinical Outcome Measures for Monitoring Physical Function in Pediatric Obesity: An Integrative Review. *Obesity* 2016;24:993–1017.
- Malina RM, Pena Reyes ME, Tan SK, Little BB. Physical fitness of normal, stunted and overweight children 6-13 ears in Oaxaca, Mexico. *Eur J Clin Nutr* 2011;65:826-834
- Martinez-Gomez D, Gomez-Martinez S, Ruiz JR, Diaz LE, Ortega FB, et al. Objectively-measured and self-reported physical activity and fitness in relation to inflammatory markers in European adolescents: the HELENA Study. *Atherosclerosis* 2012;221: 260–7

Referências bibliográficas

- O'Malley G. & Thivel D. Physical activity and play in children who are obese: the European Childhood Obesity Group ebook. (2016)
- Reid, R.E.R., Thivel, D., & Mathieu, M-E. (2019). Understanding the Potential Contribution of a Third “T” to FITT Exercise Prescription: The Case of Timing in Exercise for Obesity and Cardiometabolic Management in Children. Appl. Physiol. Nutr. Metab., submitted.
- Thivel D. & Aucouturier J. Cardiorespiratory fitness assessment in overweight/obese children and adolescents. In Child and Adolescents obesity: the European Childhood Obesity Group ebook. (2016)
- Thivel D, O'Malley G, Blourdier D, Tremeaux M, Zanchet C, Pereira B, Ratel S. Reproducibility of the intermittent Spartacus run test in adolescents with obesity. J Sports Med Phys Fitness. 57(9):1083-1088

Perguntas

1. O que é a inatividade física?

- A ausência total de atividade física
- Ocorrência de comportamentos sedentários
- Não alcançar as recomendações de atividade física específicas para a idade

2. Qual é a principal recomendação sobre atividade física para jovens de 5 a 18 anos?

- 60 min/dia de atividade física moderada a vigorosa
- 1 hora de atividade física 3 vezes por semana
- 3 horas/dia de atividade física

3. O que é a aptidão física?

- A capacidade de realizar atividades diárias sem dor ou fadiga excessiva
- Cumprir as recomendações de atividade física
- Acumular menos de 2 horas de tempo em frente a um ecrã/dia

Perguntas

4. Quais são os dois principais componentes da aptidão física?

- Índice de Massa Corporal
- Cardiorrespiratório
- Músculo-esquelético

5. Quais são os princípios das intervenções com exercício mais importantes?

- Estruturado/Específico
- Progressivo/Individualizado
- Em grupo
- Hospitalar/ambulatório

6. Qual é o principal componente do gasto diário de energia?

- Efeito térmico dos alimentos
- Aptidão física
- Cumprir as recomendações de atividade física
- Gasto energético de repouso

Obrigada!

Para mais informações

ECOG-TF Physical Activity, para mais informações:

thiveldavid@hotmail.com

graceomalley@rcsi.com

susanne.ring@sbg.ac.at

Sobre o ECOG

www.ecog-obesity.eu

