

Sabem prescriure l'exercici físic?



CRISTINA PLANELLA
DIETISTA – NUTRICIONISTA
LLICENCIADA C.A.F.É
HOSPITAL UNIVERSITARI DR. JOSEP TRUETA



Institut Català
de la Salut

Activitat física i Obesitat



- Recepte:

Alimentació adequada

+

pràctica regular i estructurada d'activitat física



Pèrdua de pes

Ross, R i col . (2000b). Exercise alone is an effective strategy for reducing obesity and related comorbidities. *Exercise Sport Science Reviews*.

Hunter, GR. i col . (2008). Resistance training conserves fat free mass and resting energy expenditure following weight loss. *Obesity*

American Collage of Sport Medicine (2009). Appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Medicine and Science in Sport and Exercise*

Què és activitat física (A.F)?



- A) qualsevol moviment corporal, produït per la musculatura esquelètica, que té com a resultat una despesa energètica per sobre del metabolisme basal.
- B) té per objectiu la millora o manteniment les capacitats físiques.
- C) totes són certes

A.F & E.F



Activitat física(A.F)

- Qualsevol moviment corporal, produït per la musculatura esquelètica, que té com a resultat una despesa energètica per sobre del metabolisme basal.

Exercici físic(E.F)

- És l'activitat física **planificada i repetitiva** que té per **objectiu** la millora o manteniment d'un o més components de la forma física (capacitats físiques).

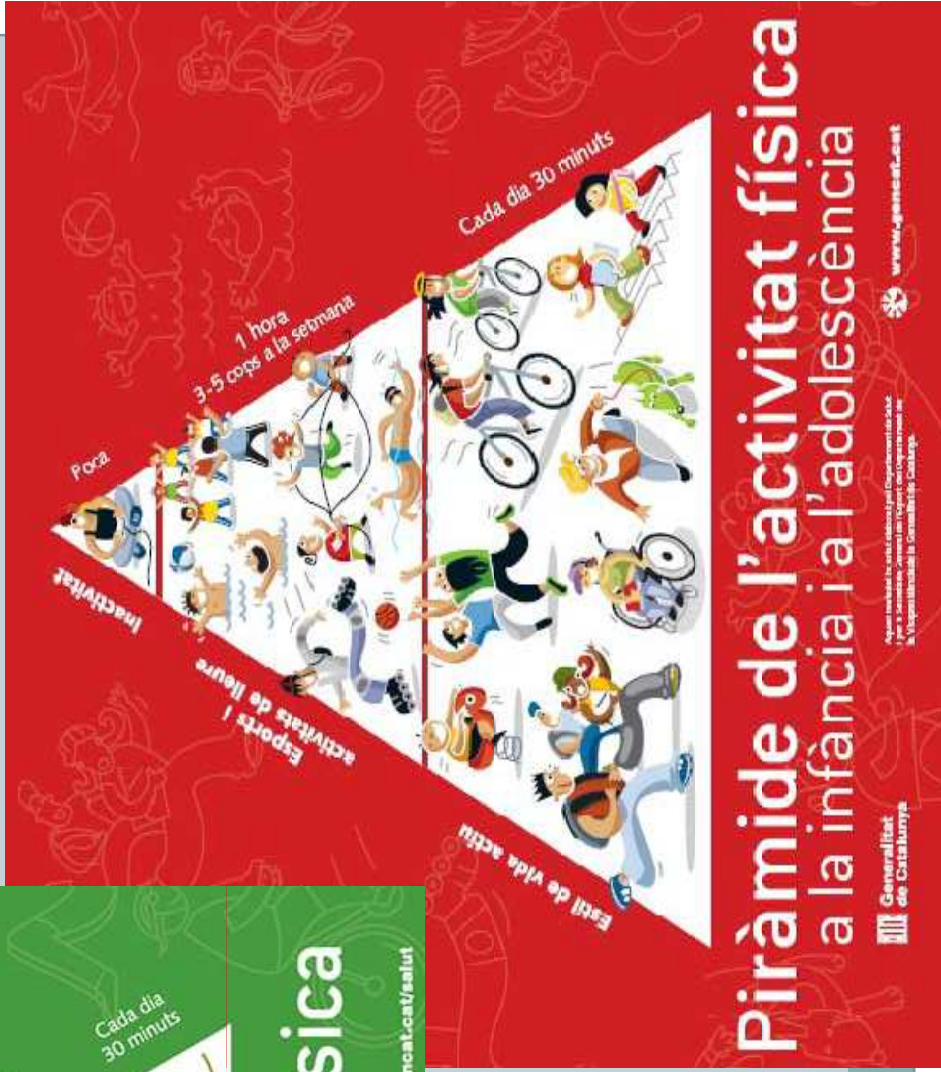
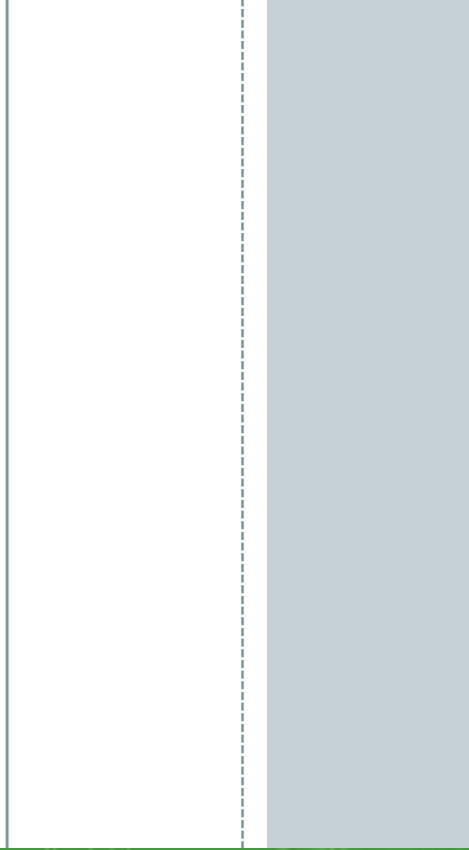


Piràmide de l'activitat física

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

www.gencat.cat/salut

El Pla integral per a la promoció de la salut inclou l'activitat física i l'alimentació saludable



Piràmide de l'activitat física a la infància i a l'adolescència

Generalitat de Catalunya

www.gencat.cat/salut

Aquest material ha estat elaborat pel Departament de Salut i per a ser utilitzat, sense fins comercials, en el marc de les activitats de promoció de la salut i de prevenció de la malaltia.

Efectes de l'exercici sobre l'obesitat



- a) Efectes sobre la despesa energètica
- b) Efectes sobre la composició corporal
- c) Efectes sobre la ingesta
- d) Efectes metabòlics
- e) Efectes Psicològics

a) Efectes sobre la despesa energètica



- **Afavoreix la pèrdua de pes juntament amb un programa d'alimentació adequat.** Slentz CA, i col. Effects of the amount of exercise on body weight, body composition, and measures of central obesity: STRRIDE—a randomized controlled study. Arch Intern Med.
- **Ajuda al manteniment del pes corporal i a prevenir l'obesitat** American Collage of Sport Medicine (2009).

b) Efectes sobre la composició corporal

- Ajuda a mantenir el to muscular (↓ greix ↑ múscul)
- Millora la despesa energètica basal
- Afavoreix el manteniment de la densitat òssia



c) Efectes sobre la ingesta



- Redueix la ingesta, perquè l'exercici disminueix la sensació de gana
- Afavoreix l'elecció d'aliments amb menys greix

d) Efectes metabòlics



- Millora la morbimortabilitat cardiovascular
- Millora la sensibilitat a la insulina
- Millora el control de la TA
- Millora el perfil lipídic: \uparrow HDL \downarrow LDL TG
- Millora de la capacitat respiratòria

e) Efectes psicològics



- Redueix els estats d'ansietat i depressió
- Augmenta l'autoestima
- Proporciona una sensació de benestar
- Canalitza l'agressivitat
- Regula la fase de son

Objectius de l'exercici



- Reduir el pes o mantenir el pes perdut
- Millorar la condició física en general
- Reduir altres factors de risc associats a malalties

Com prescriurem?

PACIENT



Sedentari

Actiu

SI vol fer EF

NO vol fer EF

Tipus EF
realitza

INICIAR EF

Informar
beneficis EF

Moderadament
Actiu

Lleugerament
Actiu

REFORÇ
EF

AUGMENT
EF

Activitat física laboral o domèstica (L)

- | | | |
|-------------------|---|-----------|
| 0 Inactiva | Estar assegut durant la major part de la jornada | > 1,2 MET |
| 1 Lleugera | Estar dret la major part de la jornada sense desplaçar-se | > 2,0 |
| 2 Moderada | Desplaçament a peu freqüent | > 3,0 |
| 3 Intensa | Activitat que requereix esforç físic important | > 5,0 |

Activitat física de lleure (L)

- | | | |
|-------------------|--|-------|
| 1 Lleugera | Passejar, petanca, ioga, etc. | > 3,0 |
| 2 Moderada | Bicicleta, gimnàstica, aeròbic, jogging, tennis, natació, etc. | > 5,0 |
| 3 Intensa | Esquix, futbol, bàsquet, hoquei, etc. | > 7,0 |

Guia de prescripció
d'exercici físic
per a la salut

(PEFS)



88

$$\text{ClassAF} = 2 \times L + L \times \text{freq}^1$$

0	Sedentari	$0 \leq \text{ClassAF} \leq 1$
A	Minimament actiu	$2 \leq \text{ClassAF} \leq 3$
B	Lleugerament actiu	$4 \leq \text{ClassAF} \leq 5$
C	Moderadament actiu	$6 \leq \text{ClassAF} \leq 11$
D	Molt actiu	$\text{ClassAF} \geq 12$

PACIENT

Sedentari

Actiu

SI vol fer EF

NO vol fer EF

Tipus EF
realitza

INICIAR EF

Informar
beneficis EF

Moderadament
Actiu

Lleugerament
Actiu

REFORÇ
EF

AUGMENT
EF

Guia de prescripció
d'exercici físic
per a la salut

(PEFS)



Prescripció d'exercici



Cal tenir en compte:

- Tipus d'exercici recomanat
- Intensitat (talk test)
- Durada
- Freqüència

Tipus d'exercici recomanat



- Exercici aeròbic de baix impacte amb mobilització de grans grups musculars

+ Exercici de resistència

Intensitat



- Exercici de intensitat moderada i llarga durada per evitar complicacions CVC.
- Com mesurar-la?
 - FC / VO₂/ METS

Tabla IV. Actividades y equivalentes metabólicos	
METs	ACTIVIDAD
1-2	Andar (1,5 - 3 km/h)
2-3	Andar (3-4,5 km/h), Bicicleta estática (50w), Ciclismo (7,5 km/h), Billar, Bolos, Equitación (al paso), Golf (con carro)
3-4	Andar (4,5-5,5 km/h), Ciclismo (7,5-10 km/h), Gimnasia suave, Pesca (ribera o embarcación), Tiro con arco, Voleibol
4-5	Andar (5-6 km/h), Ciclismo (10-12 km/h), Golf (llevando palos), Natación (suave), Remo/canoa (4,5 km/h), Tenis (dobles), Tenis de mesa, Vela, Baloncesto (entrenamiento), Fútbol (entrenamiento)
5-6	Andar (6-7 km/h), Bicicleta estática (100w), Ciclismo (12-13 km/h), Badminton, Caza menor, Equitación (trote), Patinaje, Pesas (ligero-moderado)
6-7	Andar (7,5 km/h), Bicicleta estática (150w), Ciclismo (18 km/h), Aeróbic, Buceo (aguas templadas), Esquí (descenso lento), Gimnasia (intensa), Remo/canoa (6km/h), Tenis (individual)
7-8	Correr (7,5 km/h), Ciclismo (20 km/h), Alpinismo, Equitación (galope), Esquí (descenso intenso), Esquí de fondo (suave), Natación (moderada-rápida), Remo/canoa (7,5 km/h)
8-9	Correr (8 km/h), Cross, Ciclismo (21 km/h), Ciclismo de montaña, Boxeo/karate (suaves), Buceo (aguas frías), Esquí de fondo (moderado), Frontón (mano/pala), Patinaje (intenso), Pesas (intenso), Baloncesto (intenso), Balonmano (recreacional), Fútbol (recreacional)
>10	Correr (>9 km/h), Bicicleta estática (200w), Ciclismo (>21 km/h), Boxeo/karate (competición), Caza mayor, Esquí (descenso competición), Esquí de fondo (intenso), Natación (competición), Baloncesto (competición), Balonmano (competición), Fútbol (intenso)

Intensitat



Zona entrenament	FC	Calories	indicacions
Act. moderada	50-60%	4 kcal/min	Augment de la resistència. Iniciació.
Llindar aeròbic	60-70%	7 kcal/min	Temps durada 30-60 minuts
Zona aeròbica	70-80%	10 kcal/min	Millora el sistema cardiorespiratori
Llindar anaeròbic	80-90%	13 kcal/min	Acumulació d'àcid làctic
Zona màxim intensitat	85-100%	17 kcal/min	Persones molt entrebades

Talk test

Recomendacions de ACSM y AHA (2007)

Torres Li col 2010 *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*

Durada



- Recomanació de 10 a 60 minuts
- Objectiu: 45-60 minuts a intensitat moderada (60-80%)

Freqüència



- Recomanació general 3-5 dies / setmana
- Obesos poc entrenats durada i freqüència progressiva

Cas 1



- Senyora de 55 anys amb Obesitat grau II, mestressa de casa amb gonartrosi lleu i insuficiència venosa. Pes: 95kg T:159cm IMC: 37.7kg/m². Des de fa 8 anys que no fa res d'exercici.
- Quina prescripció d'exercici li faries?
 - A) Caminar 3 hores en 4 dies a la setmana
 - B) Caminar cada dia el que vulgui
 - C) Caminar cada dia 10 minuts i augmentar segons tolerància

Persona sedentària



- Freqüència: 5-7 dies a la setmana
- Intensitat: augment progressiu (50% al 70-75% FCM) talk test
- Durada: augment progressiu (10' a 60')
- Activitats: caminar per diferents terrenys (terra, sorra, asfalt,...), bicicleta, nedar, exercicis gimnàstics.

Planing

setmanes	FCM %	Temps exercici	Temps descans	Repeticions	Temps total	Freqüència
1	50%	10 minuts	Continu	Continu	10	7
2	55%	10 minuts	Continu	Continu	10	7
3	60%	10 minuts	Continu	Continu	10	7
4	55%	10 minuts	1	2	20	7
5	60%	10 minuts	1	2	20	7
6	65%	10 minuts	1	2	20	7
7	60%	15 minuts	1	2	24	7
8	65%	12 minuts	1	2	24	7
9-11	60%	15 minuts	1	2	30	6
12-15	70%	15 minuts	1	2	30	5
16-17	75%	15 minuts	1	2	30	5
18-20	60%	30 minuts	Continu	Continu	30	5
21-22	70%	30 minuts	Continu	Continu	30	5
23-24	60%	45 minuts	Continu	Continu	45	5
>24	70%	45 minuts	Continu	Continu	45	5

Cas 2



- Noi de 22 anys que actualment està estudiant un mòdul on-line i passa moltes hores davant ordinador estudiant i jugant. Des de fa 2 mesos ha començat a sortir a caminar o anar amb bicicleta 2 hores setmanals. Pes: 112kg T:181cm IMC:34.1kg/m²
- Quina prescripció d'exercici li faries?
 - A) Augmentar la freqüència setmanal a cada dia caminar 1h
 - B) Fer 150 minuts a la setmana
 - C) Augmentar la freqüència 4-5 dies setmana intensitat

Persona lleugerament activa

- Freqüència: 5 dies setmana
- Intensitat: augment progressiu (65% al 80% FCM)
- Durada: augment progressiu (30' a 60')
- Activitats: caminar per diferents terrenys (terra, sorra, asfalt,...), bicicleta, nedar.

Planing

setmanes	FCM %	Temps exercici	Freqüència
1 - 2	65%	30 minuts	5
4	65%	40 minuts	5
5	65%	45 minuts	5
6-8	70%	45 minuts	5
9-11	70%	50 minuts	5
12- 14	75%	50 minuts	5
15-17	75%	55 minuts	5
18-20	80%	45 minuts	5
21-24	80%	50 minuts	5
> 24	80%	60 minuts	5

Persona molt activa



- Freqüència: 5 dies setmana
- Intensitat: variable (65% al 85% FCM)
- Durada: sessions de 60 minuts
- Activitats: caminar, trote, córrer, bicicleta, nadar, steps, ...
- Combinació amb exercici de força muscular

Planing

setmanes	FCM %	Temps exercici	FCM %	Temps exercici	Series	Temps total	Freqüència
1 - 2	65%	4 minuts	75%	3 minuts	9	63	4 - 5
3-5	70%	4 minuts	80%	3 minuts	9	63	4 - 5
6-8	70%	3 minuts	80%	4 minuts	9	63	4 - 5
9-11	75%	5 minuts	80%	2 minuts	9	63	4 - 5
12-14	75%	4 minuts	80%	3 minuts	9	63	4 - 5
15-17	75%	3 minuts	80%	4 minuts	9	63	4 - 5
18-20	80%	5 minuts	85%	2 minuts	9	63	4 - 5
21-24	80%	4 minuts	85%	3 minuts	9	63	4 - 5
> 24	80%	3 minuts	85%	4 minuts	9	63	4 - 5

Sessió tipus



- **Escalfament** : 10min

- **Part principal: setmana 11**

Total de 63 minuts: 3 minuts al 70% + 4 minuts al 80% (9 vegades)

+ 2 dies exercici de força: 3 series de 15-20 repeticions

- **Tornada a la calma** (estiraments)

Precaucions



- Controlar regularment el pols. Si va molt ràpid descansar.
- PAREU!!si dolor, mareig, dificultat respiratòria o mal de cap.
- Roba còmode i calçat adequat.
- Portar sempre aigua (estiu i hivern).
- No utilitzar roba impermeables, molt abrigats...

Resum Prescripció de l'exercici



- Individualització i identificar grau d'activitat
- Exercici cardiovascular amb implicació de grans grups musculars
- Durada de 30-60 minuts, que es poden fraccionar en sessions mínimes de 10 minuts
- Freqüència 5 dies a la setmana
- Intensitat progressiva, fins assolir 50-85% FCM (FCM= 220- edat)
- Exercicis de força amb carregues baixes i moltes repeticions (15-20).



Cal receptar l'exercici físic
com mitjà promotor de la
salut!!

Moltes gràcies