

TEORÍA DE EF – ESO

Tota activitat física ha de tenir tres parts ben diferenciades:

- Escalfament
- Part principal
- Tornada a la calma

L'escalfament és un conjunt d'exercicis i activitats que ajuden a preparar els ossos, els músculs i les articulacions del nostre cos per a l'activitat posterior (part principal). Siga el que siga la activitat.

Parts de l'escalfament.

L'escalfament ha de tenir quatre parts:

4.1. Estructura de l'escalfament

Podem distingir les següents fases:

1.Posada en acció o activació: Moviments actius de locomoció per incrementar el reg sanguini i trencar amb l'estat de repòs del que parteix l'alumnat a l'inici de la sessió. Mitjançant exercicis de desplaçament. 2 minuts de durada.

2.Mobilitat articular: Es tracta de mobilitzar les principals articulacions, mitjançant moviments molt suaus. Cal seguir un ordre. Es realitzen en moviment. 2 minuts de durada.

3.Estiraments: Es realitzarà en els principals músculs que vagen a participar en l'activitat posterior. Els estiraments augmenten la temperatura local i incrementen l'amplitud dels moviments articulars, mantenir-los durant 15 segons, notant una lleugera tensió i sense rebots. 2 minuts de durada.

4.Exercicis de tonificació: 5-7 minuts. TREBALLANT FORÇA I VELOCITAT

a.Exercicis genèrics: Són exercicis dels principals músculs agonistes, per a augmentar el seu to muscular. Inclourà doncs exercicis d'enfortiment (abdominals, flexions, salts...) i exercicis de desplaçament més intensos com skippings, sprints...

b.Exercicis específics: Exercicis orientats al contingut de la sessió per a facilitar una millor coordinació neuromuscular i tècnica d'execució. Aquestos exercicis els portaren a la pràctica només en l'escalfament específic.

* En aquest últim apartat, podem incloure també un joc o activitat lúdica, relacionada amb la part principal.

Objectius de l'escalfament.

L'escalfament té una sèrie d'objectius o efectes sobre la persona que ho realitza:

1. Efecte esportiu: amb l'escalfament es millora la predisposició al rendiment en l'activitat posterior, ja que l'escalfament incideix sobre:

- L'aparell locomotor
- El sistema nerviós
- L'aparell respiratori
- El sistema cardiovascular

2. Efecte psicològic: millora la capacitat d'atenció i augmenta la motivació.

3. Efecte preventiu: l'escalfament ajuda a prevenir possibles lesions, ja que els músculs i els ossos es preparen per a esforços posteriors.

Objectius de la Part principal.

-Treball dels continguts i dels objectius mitjançant activitats

Objectius de la volta o tornada a la calma.

- Relaxació psíquica i física,
- Disminució de les pulsacions, reequilibri homeostàtic,
- Evitar el risc de lesions.
- La durada dels estiraments és de 30 segons.

LA ZAS

La zona d'activitat saludable, o **ZAS**, ens indica les pulsacions per minut òptimes per a la pràctica de l'activitat física. Aquests valors s'han de trobar entre el 60% i el 85% de la freqüència cardíaca màxima de cada persona. Per a calcular la FC màxima utilitzem aquesta fórmula: $FC_{m\grave{a}x} = 220 - \text{edat (en anys)}$

Un exemple per a calcular la **ZAS** en un xiquet de 6^o de Primària, amb 11 anys:

$FC_{m\grave{a}x} = 220 - 11 = 209$ pulsacions per minut

Per a calcular el seu **ZAS** cal calcular els percentatges del 60% i 85% per a 209 pulsacions per minut, que resulta un mínim de 125 i un màxim de 175 (**aprx.**).

LA CONDICIÓN FÍSICA

La condició física és un estat, producte o nivell de forma física que s'obté de mesurar, mitjançant proves o test físics, els diferents components o qualitats que consta i que està genèticament determinat en un alt grau. Beneficis de l'activitat física:

- Realització d'activitats quotidianes amb un menor esforç i major independència.
- Millora de l'aspecte físic.
- Reducció de preocupacions, tensions i nerviosisme.
- Ajuda a gaudir del temps lliure i a sentir plaer jugant o practicant activitats físiques.
- Redueix el risc de patir malalties cardiovasculars i lesions.
- Millora el funcionament de l'organisme i els sistemes que ho conformen.
- Millora la salut i la qualitat de vida.

LA RESISTÈNCIA

La resistència és la capacitat de mantenir un esforç d'una intensitat mitjana o baixa el major temps possible, retardant l'aparició de la fatiga. Davant la mateixa demanda d'oxigen per part dels músculs, un cor no habituat a l'esforç haurà de realitzar més pulsacions per minut que un d'entrenat.

Tipus de resistència

Existeixen dos tipus de resistència: la resistència aeròbica i la resistència anaeròbica.

• **Resistència aeròbica:** Aquella que ens permet mantenir esforços ininterromputs i perllongats d'una intensitat mitjana o baixa.

Intensitat	Baixa
Duració	Llarga
Tipus d'activitats	Caminar de pressa, nadar, saltar a la, ballar, córrer de manera continuada;

•**Resistència anaeròbica:** Aquella que ens permet mantenir un esforç d'intensitat elevada durant el major temps possible (que sempre serà, com és lògic, curt).

	R. ANAERÒBICA ALÀCTICA	R. ANAERÒBICA LÀCTICA
Intensitat	Alta	Alta
Duració	De 10seg. a 1'30min	De 1'30min a 3min
Tipus d'activitats	<i>Carrera de 200m, sprint de 100m, 50m lliures de piscina, un parell de'anades i tornades 'atac i defensa consecutives...</i>	<i>Carrera de 500m, sprints succesius en un partit de bàsquet, balonmà, futbol...; pujar corrents una escala de un subir de un 3º pis...</i>
¿Aparareix lactat?	No	Si

Sistemes d'entrenament de la resistència.

La millora planificada de la resistència ha de dur-se a terme utilitzant els sistemes d'entrenament de la resistència, els principals sistemes que cal conèixer com són els següents:

1.SISTEMES CONTINUATS.

Són aquells mitjançant els quals es fa un determinat esforç sense pausa, per tant estan més indicats per al treball de la resistència aeròbica. Els podem treballar a partir de diferents mètodes:

CARRERA CONTINUA	Consisteix a córrer a un ritme suau i constant un temps determinat tracten de mantenir la freqüència cardíaca, sense alteracions, en un nivell determinat dins de la zona d'activitat saludable. El nivell recomanat és del 60-70% de la zona de treball per a principiants i 70-80% para iniciats en l'entrenament.
FARTLEK	És un joc de ritmes. Es tracta de fer una carrera contínua modificant el ritme d'execució durant l'esforç. Açò fa que durant la carrera la freqüència cardíaca pugue quan augmentes el ritme i baixa quan el disminueixes.
ENTRENAMENT TOTAL	És la suma de la carrera contínua, el Fartlek i diversos exercicis de força o flexibilitat. Les seues característiques principals són els desplaçaments a ritme moderat, els canvis de ritme i els exercicis de salts, abdominals, flexions de braços, flexions de cames i exercicis de flexibilitat.

2.SISTEMES FRACCIONATS

Són els que es caracteritzen per dividir la càrrega d'entrenament en parts i pauses de recuperació entre elles. Aquesta pausa de recuperació pot ser parcial o total, la qual cosa depèn del sistema de desenvolupament de la resistència que s'utilitze, segons els efectes que es desitgen en l'entrenament, és a dir, segons els objectius programats.

ENTRENAMENT PER INTERVALS ("INTERVAL TRAINING")	Carrera en què s'alternen esforç i pauses de recuperació incompletes. S'inicia l'esforç següent sense estar recuperat del tot (120-130 pulsacions / min). Indicats per a millorar la resistència anaeròbica làctica
SISTEMES PER REPETICIONS	Es fracciona l'esforç en parts xicotetes de treball però la diferència està en el fet que les pauses de recuperació permeten descansar completament. El temps de recuperació és més llarg que en l'entrenament per intervals i les pulsacions després de la recuperació estan per sota de 100-110 pulsacions / min. Indicats

	per a millorar la resistència anaeròbica alàctica.
SERIES EN "V"	Realment són una forma de sistema per repeticions, però es diu així perquè la distància a completar va augmentant i decreixent durant la sessió. El que es pretén és que la intensitat no baixi amb independència de la distància. Indicats per a millorar la resistència anaeròbica alàctica.
ESTIMULS MÁXIMS	També és una forma de treballar per repeticions. Està indicat per al treball de velocitat, atès que la distància a completar serà entre 20-60m a la màxima intensitat possible. La càrrega final de l'entrenament no hauria de sobrepassar els 400m (pe: 6X60m). La recuperació ha de tenir de 3-6 minuts).

*Els sistemes fraccionats, també s'utilitzen per a entrenar la velocitat

3. SISTEMES MIXTES:

Són aquells que relacionen els sistemes continuats i els fraccionats. Es treballen bàsicament per mitjà dels circuits:

CIRCUITS AERÒBICS	Consisteix a fer un nombre determinat d'activitats que es duen a terme en un lloc anomenat estació. Es comença per una estació determinada i es finalitza després de passar per totes les altres. En cada estació, l'activitat es repeteix un nombre de vegades que pot ser fix o variable en funció del temps de treball en cada estació.
TRABALL EN COSTES	Treballar en una costa, cap amunt o cap avall pot tenir uns beneficis importants. Ambdues amb una recuperació completa.
LASTRES	Se simula una costa amb divers material que farà al subjecte haja d'arrossegar més pes de l'habitual (cintes, discos de pes ...). Els llastos se solen utilitzar per a millorar la velocitat de desplaçament.

LA VELOCITAT

Considerem la velocitat com la capacitat de realitzar diferents tipus d'activitats motrius amb la major rapidesa possible. **Cal diferenciar 3 tipus de velocitat:**

•**Velocitat de reacció:** capacitat que ens permet respondre davant un estímul en el menor temps possible. Per exemple: l'eixida d'una carrera de natació o de 100m lliços.

•**Velocitat gestual o segmentaria:** capacitat de fer ràpidament un gest o un moviment concret. Per exemple un llançament a porteria en handbol o quan els velocistes trepitgen més vegades per segon per a passar d'estar inclinats cap a davant a dirigir-se.

•**Velocitat de desplaçament:** capacitat de recórrer una distància en el menor temps possible. Per exemple segona meitat d'una carrera de 100 metres lliços.

Per a dur a terme l'entrenament de la Velocitat, s'utilitzen els sistemes fraccionats.

LA FORÇA

La força es defineix com la capacitat que té el nostre cos de vèncer o d'oposar-se a una resistència utilitzant la tensió provocada en els músculs per la contracció de les fibres musculars.

Tipus de força.

A. Força màxima: És la capacitat de crear la màxima tensió amb una contracció muscular.

-Exemple: l'esportista que alça pesos en una competició d'halterofília.

B. Força ràpida: És la capacitat de superar càrregues a la màxima velocitat de moviment.

Força velocitat: resistències elevades amb una alta velocitat d'execució.

Força explosiva: resistències menudes amb velocitat màxima d'execució.

C. Força resistència: És la capacitat de fer una activitat de força durant un temps llarg determinat i de resistir el cansament que provoca. -Exemple: el rem.


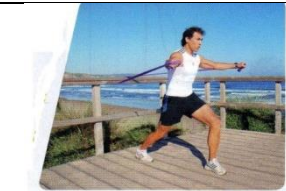

TIPUS DE CONTRACCIÓ MUSCULAR

-Contracció isotònica concèntrica: Exercicis on es fa força sobre una resistència que podem vèncer, per la qual cosa el múscul s'escurça. S'utilitzen per a hipertrofiar el múscul.

-Contracció isotònica excèntrica: Exercicis on es fa força sobre una resistència que ens venç a nosaltres, per la qual cosa el múscul es contrau i s'allarga. S'utilitzen per a hipertrofiar el múscul i rehabilitació d'una lesió.

-Contracció isomètrica: Es dona en exercicis on intentem vèncer una resistència o moure un pes, però no podem, per la qual cosa no hi ha moviment, però sí contracció del múscul. S'utilitzen en la rehabilitació esportiva i en la prevenció.

TIPUS D'EXERCICIS PER TREBALLAR LA FORÇA:

Individual amb auto-carrega: es treballa utilitzant el pes corporal, sense utilitzar cap material com a càrrega o resistència		Diversos materials (elàstics, discs, barres, pilotes medicinales...)	
Amb sobrecarrega: Utilitzant el pes o la resistència / oposició d'un Company/a.		Màquines	

Com hi ha que treballar la força:

Les REPETICIONS : nombre de vegades que es realitza un exercici. Aquestes han de ser entre 10 i 20.
Les SÈRIES : Quan has realitzat un exercici entre 10 i 20 vegades has completat una sèrie. Normalment es realitzen 2 o 3 sèries de cada exercici.
La PAUSA o DESCANS : Entre les sèries cal recuperar-se. Hi ha diverses maneres: sense fer gens, caminant un trajecte, fent un o dos exercicis d'estiraments o alternant la zona del cos que treballa.
L' ALTERNANÇA : Per a una millora general de la força cal alternar les parts del cos que treballen
La VELOCITAT d'execució : en els exercicis individuals ha de ser lenta habitualment, executant de forma correcta l'exercici.

Quan s'acaba una sessió de força s'han de realitzar estiraments de totes les zones que s'hagen treballat. Per a augmentar la força, cal treballar, com a mínim, 3 dies alternatius per setmana.

LA FLEXIBILITAT

És la capacitat de moure el cos o alguna de les seues parts amb gran amplitud.

És una qualitat molt important per a la pràctica esportiva, però també per al manteniment de la salut. En les nostres sessions d'Educació Física la utilitzem en l'escalfament, i en la part final de la sessió com a relaxació i volta a la calma.

Factors condicionants de la flexibilitat:

Herència, Sexe, Edat, Temperatura corporal, temperatura ambiente, hora del dia i grau d'entrenament. La flexibilitat és l'única qualitat completament involutiva, és a dir va disminuint amb l'edat.

Mètodes de treball de la flexibilitat:

Dinàmics	Es realitza amb moviments com circunduccions, balancejos, llançaments i rebots. Han de realitzar-se amb precaució per a evitar lesions.
Estàtics	Aquest mètode utilitza els estiraments
Tipus	Actius: Es realitza l'estirament sense cap tipus de ajuda externa.
	Pasius: Es caracteritza perquè l'executant aconsegueix les posicions desitjades amb l'ajuda d'un company o d'aparells (espatlera, banc, entenimentada, goma, ...).
	Basats en la contracció muscular: Realitzem una contracció del múscul a estirar durant 6', relaxem 2-3' i després tirem aqueix mateix múscul durant 15'. Tot amb ajuda d'un company. Aquesta tècnica es denomina PNF (Facilitació Neuromuscular Propioceptiva).

MÚSCULS I OSSOS DEL COS HUMÀ

