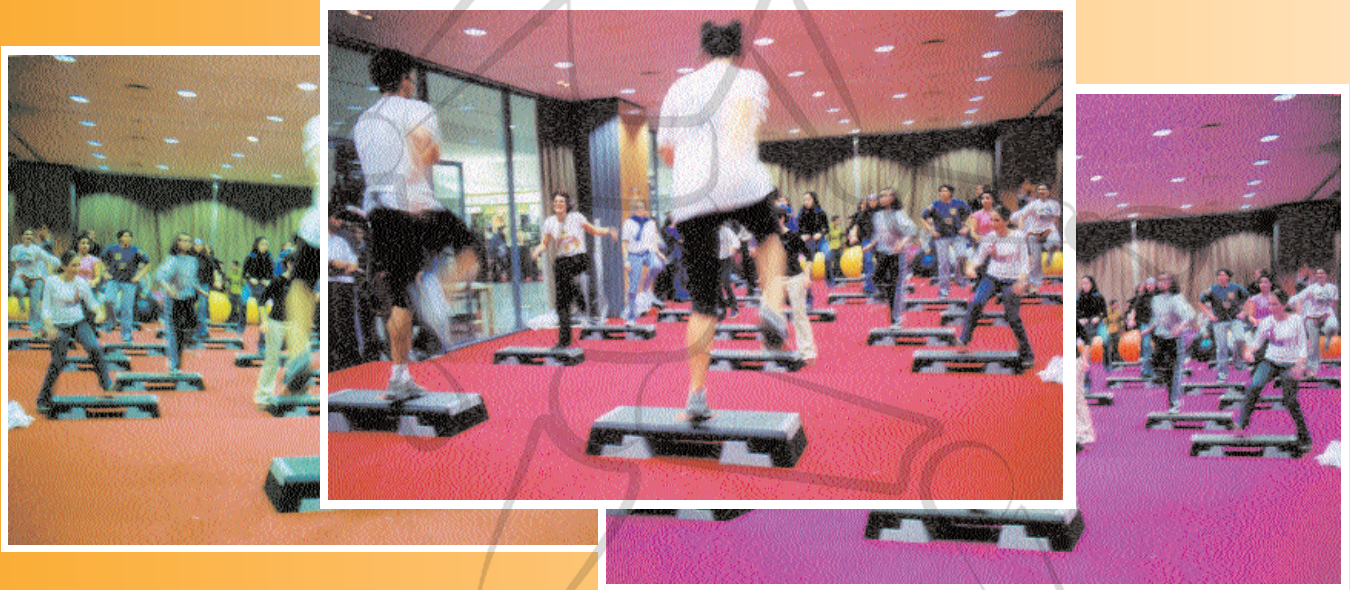


3 Les capacitats físiques:

LA RESISTÈNCIA I LA SALUT



IDEES PRÈVIES

- La resistència és una capacitat física necessària per a dur a terme, sense fatigar-nos, exercicis de llarga durada, tant en la pràctica esportiva com en activitats de la vida quotidiana.
- Les activitats de resistència produeixen importants efectes positius sobre la salut, centrats en la millora del funcionament del sistema cardiorespiratori.

OBJECTIUS

- Saber què és la resistència i comprendre el funcionament del cos en relació amb esta capacitat.
- Valorar els efectes beneficiosos, riscos i contraindicacions que ofereix la pràctica habitual i sistemàtica d'exercicis de resistència per a millorar les condicions de salut així com la qualitat de vida.
- Posar en pràctica de manera autònoma activitats físiques adequades per millorar la resistència i la salut.

ESQUEMA

A. La resistència i la salut	B. Per a comprendre-ho...	C. Com es millora la resistència?
A.1. Què és la resistència?	B.1. L'aparell respiratori.	C.1. La cursa contínua.
A.2. Tipus de resistència.	B.2. El sistema circulatori.	C.2. Circuit.
A.3. Per què s'ha de treballar la resistència aeròbica?	B.3. La freqüència cardíaca.	C.3. Proves d'avaluació.

A. LA RESISTÈNCIA I LA SALUT

A.1. Què és la resistència?

La persona resistent pot estar practicant exercici durant molta estona sense cansar-se. Té resistència qui és capaç de córrer o de nadar molta estona seguida, disputar un partit de futbol o una travessa de muntanya... i continua la seua activitat normal sense ressentir-se de l'esforç.

La resistència és la capacitat física que permet realitzar un treball durant un temps prolongat, suportant o retardant l'aparició de la fatiga.

A.2. Tipus de resistència

El terme intensitat, referit a una activitat física, n'indica el grau d'exigència. En els exercicis de resistència, la intensitat es relaciona amb les pulsacions: una freqüència cardíaca alta indica que l'activitat s'està realitzant amb una gran intensitat.

Quan practiquem esforços amb una intensitat alta -per exemple, un esprint, en què se superen les 180 pulsacions per minut- desenrotllem la resistència anaeròbica, que vol dir "en absència d'oxigen". Els exercicis molt intensos, anaeròbics, no es poden practicar durant molt de temps, ja que la fatiga apareix prompte.

En l'exercici físic aeròbic o de llarga duració (caminar, nadar lentament, pedalejar, ballar... des de diversos minuts fins a hores) acostumen a participar grans masses musculars. En este tipus d'activitats que es realitzen amb una intensitat baixa o mitjana la persona pot estar activa durant un temps prolongat, perquè no apareix fatiga.

RESISTÈNCIA ANAERÒBICA	RESISTÈNCIA AERÒBICA
· DURADA CURTA · INTENSITAT ALTA · HI HA MANCA D'OXÍGEN · EL COMBUSTIBLE S'ESGOTA EN SEGONS	· DURADA LLARGA · INTENSITAT MITJANA · NO HI HA MANCA D'OXÍGEN · EL COMBUSTIBLE S'ESGOTA EN HORES O DIES

A.3. Per què s'ha de treballar la resistència aeròbica?

Quan practiquem activitats de resistència aeròbica podem passar més temps realitzant exercici i retardem l'aparició de la fatiga. Amb la pràctica d'exercici aeròbic aconseguim efectes importants sobre la salut.

EFFECTES SALUDABLES DEL TREBALL DE LA RESISTÈNCIA
· Millores en el sistema cardiocirculatori: augment de la mida del cor; disminució de la tensió sanguínia; increment del nombre de capil·lars...
· Millor funcionament de l'aparell respiratori: capacitat pulmonar més gran i increment de la utilització de l'oxigen.
· Adaptació de la musculatura a l'exercici: la persona es fatiga menys quan realitza tasques de la vida quotidiana que requereixen esforç.
· Millora de l'estat d'ànim de la persona.



3

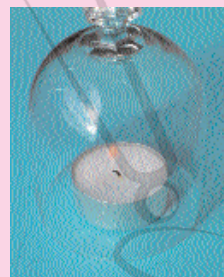


CONCEPTES

· Busca en el glossari el significat dels conceptes següents: activitat física, exercici físic, esforç, intensitat, fatiga, freqüència cardíaca, pols en repòs, aeròbic, anaeròbic.

SABIES QUE...?

· En un esforç molt intens no s'envia prou oxigen a les cèl·lules musculars perquè puguin produir energia i, per tant, arriba un moment en què els músculs es detenen. L'esgotament per manca d'oxigen és similar al que succeeix quan es tapa un ciri encès amb un got.



· A més, en els esforços anaeròbics la persona para abans perquè, en uns segons, els músculs esgoten el combustible de què disposen i apareix la fatiga.





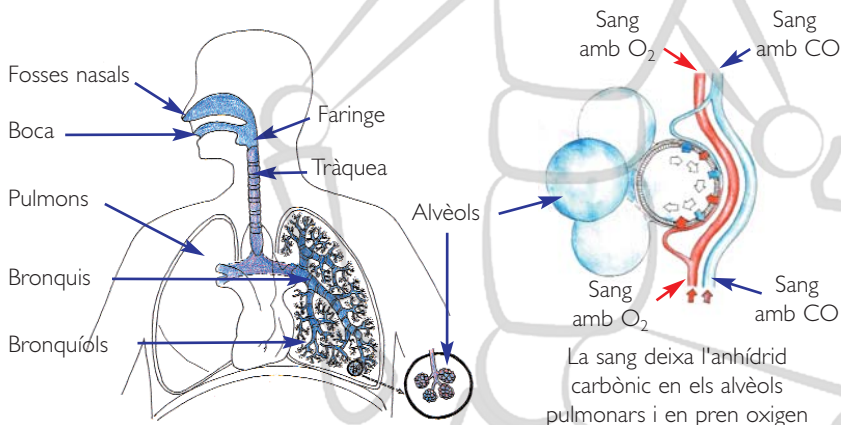
B. PER A COMPRENDRE-HO

B.1. L'aparell respiratori

Les activitats físiques de resistència aeròbica requereixen la participació de manera especial del sistema cardiorespiratori, format per l'aparell respiratori i el sistema circulatori.

A través de l'aparell respiratori obtenim l'oxigen necessari amb el qual les cèl·lules de l'organisme porten a terme les reaccions per produir energia i es mantenen vives.

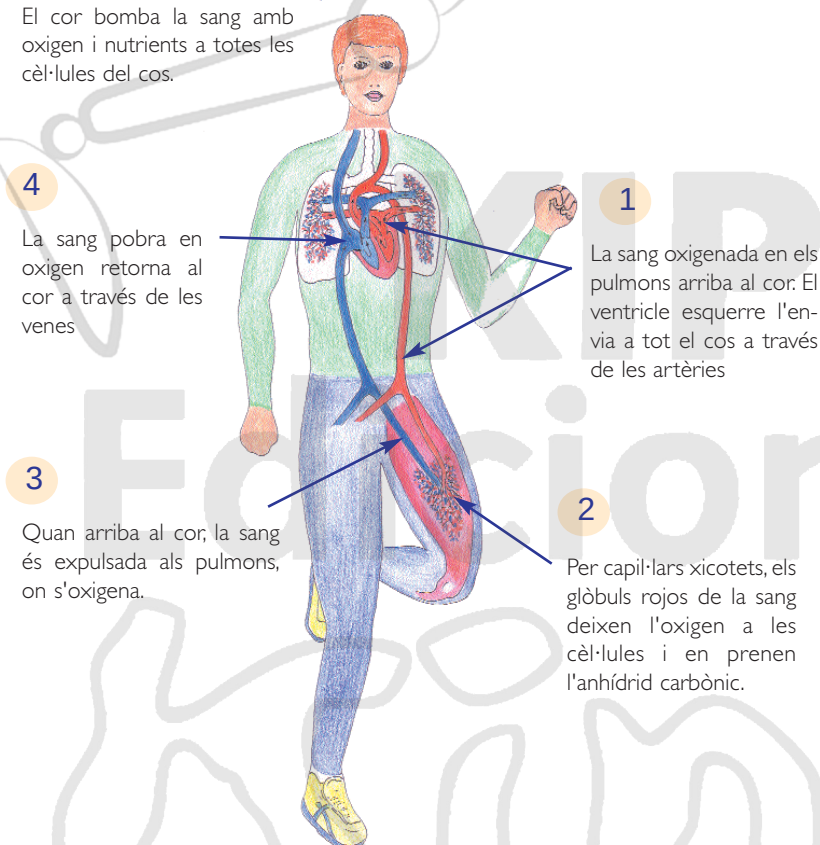
En repòs les persones respirem unes 12 vegades per minut. Quan practiquem exercici, la freqüència respiratòria augmenta perquè les cèl·lules necessiten una aportació extra d'oxigen.



B.2. El sistema circulatori

El sistema circulatori està format pel cor i la xarxa de vasos sanguinis que distribueix la sang per tot el cos.

El cor bomba la sang amb oxigen i nutrients a totes les cèl·lules del cos.

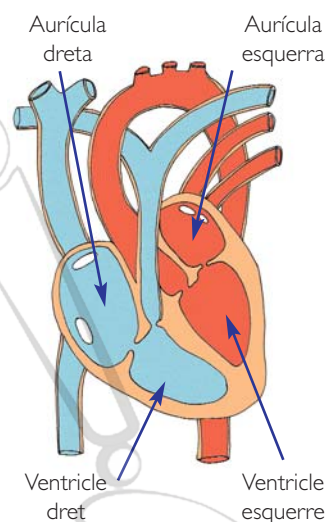


ASPECTES CLAU

- Respirar bé durant les activitats de resistència retarda l'aparició de la fatiga i permet fer exercici durant més estona.

- S'ha de retindre l'aire. A més, la persona ha de ser capaç de parlar normalment amb el company de cursa.

- Inspirar pel nas i expirar per la boca evita que s'irriten les vies respiratòries.



SABIES QUE...?

- La superfície interna total dels pulmons desplegada és de 180 m², és a dir, més de dos tercers parts d'una pista de tennis.

- Si col·locàrem les artèries, arterioles, venes i capil·lars del cos humà en línia recta arribarien a una distància de 80.000 km: unes 14 vegades el perímetre d'Espanya.

- Com qualsevol altre múscul, amb la pràctica d'exercici el cor s'hipertrofia; és a dir, es fa més gran i, per tant, treballa millor.



B.3. La freqüència cardíaca

La freqüència cardíaca o pols és la mesura que permet saber com batega de ràpid el cor. En repòs un cor normal batega unes 70 vegades per minut i, quan es practica exercici, esta xifra augmenta per enviar més oxigen i nutrients a les cèl·lules del cos.

Perquè un exercici físic siga saludable no és aconsellable superar mai la freqüència cardíaca màxima, que s'obté restant a 220 l'edat de la persona.

Per prendre el pols apliquem els dits polze i índex a l'artèria caròtida, davall de la mandíbula. També el podem localitzar amb els dits índex i cor en la monyica, davall de la base del polze. Normalment es compten les pulsacions durant 15 segons i la dada resultant es multiplica per 4. D'esta manera obtenim la freqüència cardíaca per minut.

Quan practiquem exercici és important que ens aturem i comprovem sovint la freqüència cardíaca. Considerem que l'exercici físic és aeròbic quan la freqüència cardíaca per minut es manté entre el 60 % i el 85 % de la freqüència cardíaca màxima de la persona.



Pols en l'artèria caròtida



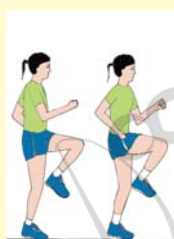
Pols en l'artèria radial

PER APRENDRE'N, PRACTICA

1. Esbrina la teua freqüència cardíaca per minut: gitat al llit, després d'haver estat assegut alguns minuts, dret, després d'haver realitzat un exercici...Varia? A què creus que es deu?

2. El temps de recuperació o temps que tarda la freqüència cardíaca per minut a tornar al seu valor normal després d'un esforç indica l'adaptació de la persona a l'exercici.

- Mentre un company et cronometra, realitza l'exercici de trot acostant els genolls al pit (skipping) a la màxima velocitat durant 20 segons. En acabar, pren-te les pulsacions. Feu el mateix al cap de 3 minuts. Compara les dades amb les dels teus companys. A qui li han baixat abans les pulsacions a 80 per minut? Què pot indicar, això?



Pulso en
reposo

Pulso al término
del ejercicio

Pulso a los
3 minutos

- En 15 segundos:

- (x4) En 1 minuto:

- En 15 segundos:

- (x4) En 1 minuto:

- En 15 segundos:

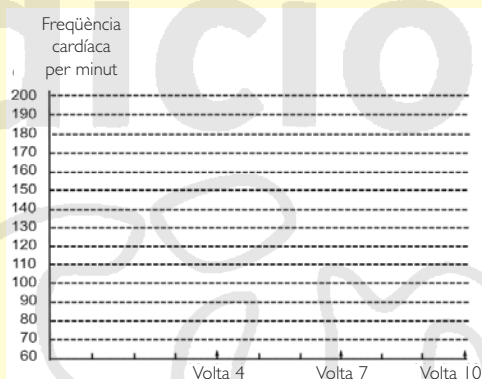
- (x4) En 1 minuto:

3. La resistència aeròbica millora quan la freqüència cardíaca està entre el 60 % i el 85 % de la freqüència cardíaca màxima (220 pulsacions - edat de la persona). Així, per treballar en condicions aeròbiques, un jove de 13 anys ha d'arribar a les 124 pulsacions per minut (60 %) i no superar les 176 pulsacions per minut (85 %).

- Amb l'ajuda del teu professor o d'un company que et cronometre, fes 10 voltes a una pista de 100 m i procura tardar sempre uns 40 segons en cada volta.

- Quan acabes les voltes 4, 7 i 10 detín-te, mesura't les pulsacions durant 15 segons i apunta-les.

- Amb les dades obtingudes, completa un gràfic i comenta: ¿la teua freqüència cardíaca per minut s'ha mantingut dins dels límits de resistència aeròbica?



ASPECTES CLAU

· La freqüència cardíaca indica l'adaptació del cor a l'exercici: com menys temps tarden a tornar les pulsacions al seu valor de repòs després d'un esforç, més adaptada estarà la persona.

· La freqüència cardíaca per minut indica la intensitat d'una activitat: una freqüència cardíaca per minut damunt de les 170 pulsacions per minut mentre es practica exercici es relaciona amb una intensitat alta.

ACTITUDS

· **Constància.** La resistència no millora amb un sol dia d'entrenament. La pots treballar d'una manera entretinguda: amb música, corrent acompanyat...

