4.1.4. *Freqüència cardíaca i control de la intensitat*

La prescripció i el control de la intensitat de l'exercici es fan mitjançant la freqüència cardíaca. Generalment, sempre que realitzem exercicis amb grans grups musculars o que necessiten del moviment de tot el cos, hi ha una relació lineal entre la freqüència cardíaca i el consum d'oxigen.

La freqüència cardíaca màxima (FCmàx) d'un bomber es pot estimar seguint una fórmula basada en la població de bombers de la Generalitat de Catalunya, segons l'edat: (l'estudi: «Determinació del perfil fisiològic dels bombers de la Generalitat de Catalunya i de les proves per a determinar la seva condició física», fase 2. Justificació de l'adaptació de la fórmula 220-edat d'Astrand i Rodahl: *Fisiología del trabajo físico*. P.O. Astrand, K. Rodahl. Buenos Aires: Panamericana, 1992. Vegeu apèndix 1 al final d'aquest capítol).

$$FCmàx = 220 - (0{,}8 \times edat)$$

Una vegada calculada la FCmàx, és necessari establir la FC d'entrenament, que es pot fer simplement triant un percentatge de la FCmàx; per exemple: 75% FCmàx = [220 – (0,8 x edat) x 0,75]. Si utilitzem aquest mètode, hem de saber que la intensitat d'exercici necessària per aconseguir un determinat percentatge del VO_2màx és superior a la intensitat necessària per aconseguir el mateix percentatge de la FCmàx. La relació entre FC i VO_2 pot ser la següent:

%VO_2màx	%FCmàx
70	80
80	88
90	92
95	98
100	100

El següent gràfic permet localitzar la FC d'entrenament, segons la intensitat desitjada en funció de l'edat:

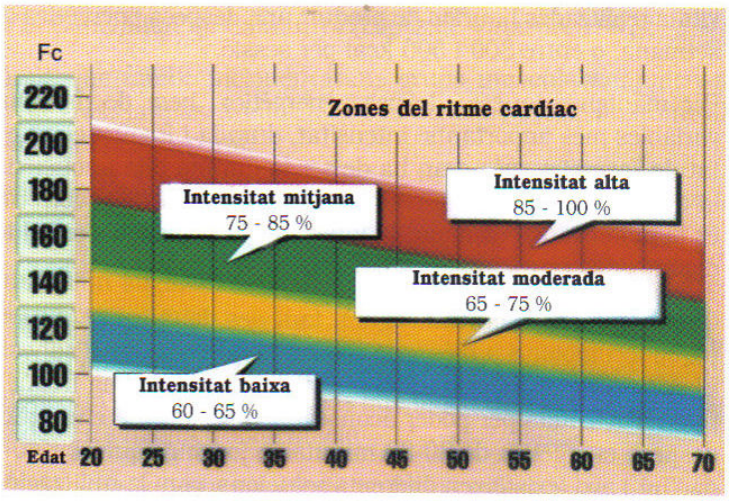


Fig. 4.5. Relació de la freqüència cardíaca d'entrenament en funció de la intensitat escollida i l'edat. Intensitats d'esforç en relació amb el % de la freqüència cardíaca màxima (modificat de Polar).

Com localitzar la FC d'entrenament:

— Localitza la teva edat.

— Tria la intensitat en funció del teu nivell de condició física i l'objectiu de l'entrenament.

— Dins del color escollit, la part superior ens diu el límit superior de FC, i la part inferior, el límit inferior de FC.

— Per obtenir el màxim benefici, cal mantenir la FC dins la franja d'entrenament escollida.

4.1.5. Recomanacions pràctiques

Seguint les recomanacions fetes per l'American College of Sports Medicine (1992) per a la promoció de la salut, els programes d'exercici haurien de reunir les següents característiques:

a) **Tipus d'activitat:** Exercicis que donen moviment a grans masses musculars, durant un període de temps prolongat i de naturalesa rítmica i aeròbica.

b) **Intensitat:** Activitats que corresponen al 50-85% del consum màxim d'oxigen (VO_2màx) o al 60-90% de la freqüència cardíaca màxima.

c) **Durada:** De 20 a 60 minuts d'activitat aeròbica contínua o intermitent.

d) **Freqüència:** 3 a 5 dies per setmana.

Encara que aquestes recomanacions poden ser molt útils per a l'elaboració de programes d'exercici físic, no podem oblidar que alguns estudis semblen indicar que és possible aconseguir un cert grau de protecció contra algunes malalties amb nivells d'activitat per sota dels que aquí hem exposat. Així, per exemple, en bombers molt desentrenats, el llindar anaeròbic pot trobar-se entre el 50-60% del consum màxim d'oxigen (Davis, 1976).

Per mantenir un bon nivell de resistència cardiorespiratòria i un pes adequat, les activitats realitzades haurien de produir una despesa energètica d'entre 900 i 1.500 kcal per setmana, o entre 300 i 500 kcal per sessió.

Per mantenir aquesta despesa energètica, hem de manipular correctament les tres variables més importants: intensitat, durada i freqüència. Com més baixa és la intensitat de l'exercici, més gran ha de ser la durada o la freqüència. És important saber que la despesa energètica de recórrer una certa distància corrent o caminant pràcticament és la mateixa. En caminar, la intensitat serà menor, però el temps invertit a recórrer la distància es veurà augmentat.

Caminar és una activitat segura, tant des del punt de vista cardiovascular com de l'aparell locomotor, i a més, pot aconseguir nivells alts d'adhesió a programes d'exercicis. El desavantatge és que necessita d'una durada i una freqüència més grans que altres tipus d'activitats per poder aconseguir una despesa energètica elevada. Per exemple, la despesa energètica de 20-30 minuts de jogging equival a 40-50 minuts de marxa ràpida. Tot i així, existeixen diferents solucions, com la utilització de petites càrregues (mot-

xilles, canelleres, turmelleres, o ronyoneres) que augmenten la despesa energètica i permeten millorar la resistència de la musculatura involucrada en el moviment.

Les conclusions que es desprenen dels estudis realitzats sobre l'activitat física i les malalties cardiovasculars indiquen que:

- No sembla necessària molta activitat física o una intensitat elevada per poder obtenir un cert grau de protecció contra malalties cardiovasculars (Faria, 1991).
- Aquesta protecció és transitòria si no es manté un cert grau d'activitat durant tota la vida. Després de cinc anys d'inactivitat, no hi ha diferències en la incidència de malalties cardiovasculars entre el grup de persones prèviament actives i el de les sedentàries.

Resum dels criteris més importants proposats per l'ACSM

Tipus d'activitat	Exercicis que involucrin grans masses musculars
Intensitat	60-90% de la FCmàx
Durada	De 20 a 60 min
Freqüència	De 3 a 5 dies setmana

Manual de condicionament físic del bomber. 2003
Generalitat de Catalunya
Equip de treball: CAR de Sant Cugat, Direcció General d'Emergències i Seguretat Civil i INEFC Barcelona
Pàgines 71-73