

CONEIX LES CLAUS PER TENIR UNA CONDICIÓN FÍSICA SALUDABLE

Les capacitats físiques assoleixen el màxim desenvolupament entre els 18 i els 25. A partir d'aquesta edat, l'activitat física ens ajuda a disminuir-ne la regressió.

La nostra condició física evoluciona amb l'edat, ja que adquirim hàbits que la modifiquen i el ritme de vida molts cops no ens ajuda a mantenir-la en plena forma. L'activitat física ens pot ajudar a pal·liar aquests problemes, i encara més si sabem analitzar els paràmetres que conformen la nostra condició física per orientar millor l'entrenament.

L'estil de vida de les societats desenvolupades ens condueix molts cops al sedentarisme i, per tant, a la disminució de l'activitat física, a menjar ràpid (cosa que comporta desequilibris en la dieta), a sofrir estrès... un conjunt de factors que afavoreixen l'aparició de malalties cardiovasculars, respiratòries, de l'aparell locomotor i psicològiques, entre d'altres.

Amb tot, molts dels factors de risc i dels trastorns produïts per aquestes malalties poden disminuir amb la pràctica d'una activitat física ben orientada i amb la modificació dels nostres hàbits de vida. **La realització d'exercici físic per millorar la salut i la qualitat de vida** és un fet acceptat en l'actualitat per tothom.

Quan parlem del **concepte salut** en relació amb l'activitat física anem a parar ràpidament al terme "condició física saludable" o "activitat física saludable".

Es tracta d'un estat dinàmic d'energia i vitalitat que permet a les persones dur a terme les tasques diàries habituals, gaudir del temps de lleure i afrontar les emergències imprevistes sense cansament excessiu. A la vegada ajuda a evitar les malalties hipocinètiques, a desenvolupar al màxim la capacitat intel·lectual i a experimentar l'alegria de viure.

Els factors o components que integren la condició física saludable, o un programa d'activitat física i salut, segons el *Comitè per al Desenvolupament de l'Esport del Consell d'Europa*, són:

1. Capacitat cardiorespiratòria
2. Força muscular
3. Resistència muscular
4. Flexibilitat
5. Composició corporal

Si mantenim aquests aspectes dins dels paràmetres adequats podrem millorar el nostre estat de salut general i fer disminuir el risc de certes malalties. Dit d'una altra manera, conèixer el nostre nivell de condició física ens permet incidir d'una manera més directa sobre les carències o punts dèbils detectats.

ACTIVITAT FÍSICA I SEDENTARISME

El cos està format per ossos i músculs, això vol dir que estem fets per moure'ns. La història mostra com l'home, des dels seus inicis ha necessitat del moviment per caçar, construir una casa, sembrar, etc.

La industrialització, les màquines i les facilitats que aporten, han fet que cada vegada sigui menys necessari moure's. Es podria dir que **la societat moderna ens entrena al sedentarisme**.

El **sedentarisme** és una forma de vida en que **predomina la inactivitat física**.

Les **conseqüències negatives** del sedentarisme són moltes, en veiem les principals:

- A nivell de l'aparell locomotor, el sedentarisme afavoreix l'aparició de **trastorns posturals i mal d'esquena**. La musculatura perd força, costa més fer esforços, la fatiga apareix abans i es crea un cercle viciós, ja que el cansament porta a una major inactivitat, per tant: sedentarisme.
- Si no fem exercici és fàcil que guanyem pes. L'excés de pes porta a l'obesitat que alhora provoca l'aparició de patologies com per exemple la diabetis. De fet, **l'obesitat** es considera un dels grans problemes mèdics del segle XXI.
- A nivell de **l'aparell circulatori**, el cor perd eficiència, bombeja menys sang i per tant ha de bategar més ràpidament. També poden aparèixer trastorns en el transport d'oxigen, en la tensió arterial i la salut dels vasos sanguinis.

BENEFICIS DE L'ACTIVITAT FÍSICA SALUDABLE

En practicar regularment activitat física, el nostre organisme reacciona adaptant-se als esforços i enfortint-se. Els canvis que es produeixen gràcies a l'exercici són beneficiosos per a diversos sistemes i òrgans. Hem de tenir ben present també que, perquè l'organisme s'hi adapti, els esforços han d'ésser adequats i correctament dosificats. Els esforços excessius i mal aplicats poden ocasionar fatiga, debilitat, lesions i, lògicament, minva de l'estat de salut. Els efectes de l'activitat física saludable són:

- **Sobre el sistema cardiovascular:** el cor es fa més fort i és capaç de bombear una major quantitat de sang en cada batec, tant realitzant un exercici com en repòs. També augmenta el nombre de capil·lars en el múscul, amb la qual cosa l'arribada d'oxigen a través de la sang és millor. Les artèries es mantenen netes i flexibles, sense greixos que s'adhereixin a les seves parets, com el colesterol, per això el transport de sang a tots els òrgans és més efectiu i s'evita l'infart, cardíac o cerebral.
- **Sobre el sistema respiratori:** millora la capacitat respiratòria en general. La sang capta més quantitat d'oxigen al pulmó, per tal de transportar-lo després a tot l'organisme.
- **Sobre l'aparell locomotor:** ossos, articulacions i músculs es veuen afavorits. Els músculs, tendons i lligaments s'enforteixen i protegeixen les articulacions i els ossos. Els ossos es mantindran resistents i evitaran la pèrdua de calci, la debilitat i l'osteoporosi (ossos porosos).
- **Sobre la constitució corporal:** si gastem una major quantitat de calories, disminueix la quantitat de greix que circula per la sang. S'evita l'acumulació d'aquest en les artèries, sota la pell i entre els òrgans. Per tant, prevé l'obesitat i les malalties cardiovasculars.
- **Sobre el sistema nerviós central:** perquè, durant la pràctica d'una activitat física, augmenta el bombejament de sang al cervell i millora l'oxigenació. Les activitats que requereixen concentració i coordinació són un estímul constant per al sistema nerviós en general.
- **Sobre l'estat d'ànim i l'estrès:** perquè les persones que practiquen una activitat física experimenten sensacions de benestar, de vigor. Aquest efecte es deu al fet que el cervell és estimulat per una substància que produeix el nostre cos quan fa exercici. També ajuda a tot açò el fet que moltes vegades es puguin realitzar al aire lliure, en companyia d'amics, en entorns agradables...

ASPECTES A TENIR EN COMPTE A L'HORA D'ENTRENAR LA FORÇA

Fixa-t'hi en els tipus de força que existeixen i en els criteris per millorar cadascuna d'elles. Nosaltres ens hauríem de centrar en la **força i resistència muscular** per tenir cura de la nostra salut, la qual cosa podríem fer sense cap pes o sobrecàrrega, simplement amb el pes del nostre propi cos i les diferents variants en la seva posició.



CRITERIS	F. MÀXIMA	F. EXPLOSIVA	F. RESISTÈNCIA
PES O CÀRREGA	Màxim (70-85%)	Mínim (30-60%)	Mitjà (50-60%)
REPETICIONS	Poques (6-12)	Poques (10-6)	Moltes (15-30)
RECUPERACIÓ	Llarga (2'-5')	Llarga (2'-5')	Curta (60"-90")

Des del punt de vista de la salut, és important desenvolupar i mantenir la força i resistència muscular per aconseguir una postura adequada i correcta.

S'ha de treballar tota la musculatura en general, però sempre mantenint un equilibri muscular adequat (*tant pel treball de la força amb la musculatura fàscica, com pel treball de la flexibilitat amb la musculatura postural*), sobretot amb una bona força i resistència muscular dels músculs abdominals i una bona elasticitat dels músculs lumbar i isquiotibials.

Al igual que la resistència cardiovascular, s'hauria de treballar 3 vegades per setmana en la part principal de la sessió, fent un mínim d'1-3 sèries de 10-20 repeticions per exercici.

Per estar fort cal entrenar. Però no es pot entrenar de qualsevol manera, cal tenir en compte els següents aspectes:

- Cal escalfar al començament i estirar al final de cada sessió
- Entrenar el nombre màxim de grups musculars i de forma variada
- Realitzar els exercicis amb una **postura corporal** i tècnica correctes
- Entre dos exercicis d'un mateix grup muscular, s'ha de deixar un temps de recuperació
- Si es treballa amb màquines de tonificació cal ajustar-les a l'alçada de cadascú
- Entrenar de forma equilibrada totes les parts del cos (cames, tronc i braços, costat dret i esquerre)
- Si es treballa amb pesos o resistència, cal tenir cura de l'esquena, mai aixecar més pes del que podem moure
- Entre dues sessions d'entrenament de la força cal deixar 48 hores de descans per a que la musculatura es recuperi
- Per millorar la força no cal moure grans pesos, moltes vegades n'hi ha prou amb exercicis sense sobrecàrrega. Aquest és un aspecte important quan encara no s'ha completat el creixement ossi i muscular
- Realitzar de forma correcta i segura els exercicis de força i flexibilitat



PRINCIPIIS DE L'ENTRENAMENT

Els principis de l'entrenament tenen el seu origen en el camp del rendiment esportiu, però són aplicables a qualsevol àmbit de l'activitat física.

Els principis de l'entrenament són una sèrie de postulats que fan que el procés de posar-se en forma sigui coherent.

Amb els principis de l'entrenament la planificació de l'activitat serà segura i efectiva. A més s'evitaran aspectes com la monotonia, fatiga o sobreentrenament.

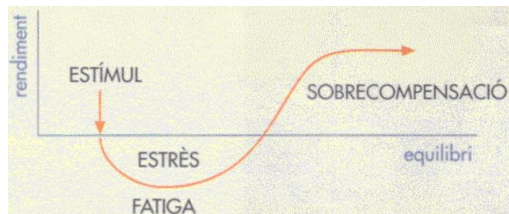
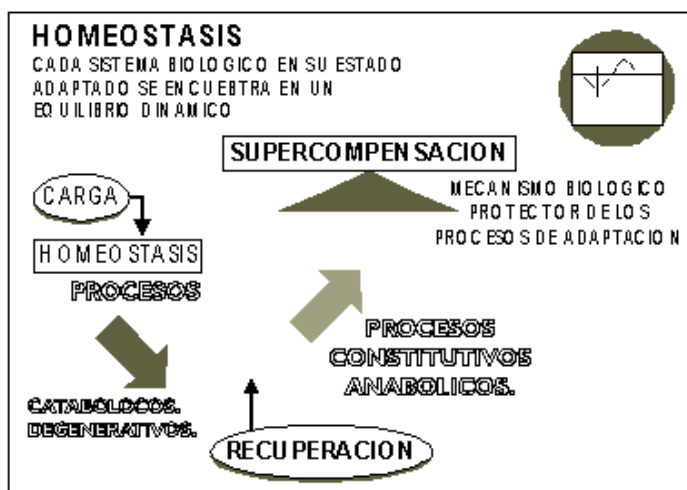
➤ **Principi d'Adaptació**

Tots els continguts de preparació que s'apliquen en l'entrenament esportiu estan enmarcats en el concepte que es té com Càrrega de l'Entrenament, la qual sintetitza el contingut de preparació. Aquests continguts que rep l'esportista a mode de càrrega tenen un efecte biològic, generalment funcional, en el seu organisme, la qual cosa significa que l'anomenada llei bàsica de l'entrenament sigui insubstituïblement la **LLEI DE L'ADAPTACIÓ BIOLÒGICA o LLEI DE L'ADAPTACIÓ o DE LA BIOADAPTACIÓ**.

L'adaptació és una possibilitat que té l'organisme per sobreviure. Un organisme en estat d'adaptació, significa que ha arribat a un equilibri entre els processos de síntesi i de degeneració, sent en aquesta situació fins que no s'interrompen les exigències que demana l'equilibri. Aquest equilibri que caracteritza a l'organisme en estat d'adaptació s'anomena **HOMEÒSTASI**.

Si un agent estressant (càrrega d'entrenament) interromp l'homeòstasi, l'organisme tractarà de cercar de nou l'equilibri funcional.

Si aquest agent és desconegut per l'organisme, la interrupció de l'homeòstasi estarà determinada per un augment dels processos catabòlics o degeneratius, els quals es mantindran fins que duri la influència de la càrrega, quasi de forma immediata l'organisme respondrà a l'agressió amb un augment dels processos constitutius, generatius o anabòlics (el que anomenem recuperació) per poder donar protecció a l'organisme per les pèrdues energètiques sofertes davant l'esforç realitzat per la càrrega d'entrenament.



Aquests processos recuperadors que succeeixen en ser interrompuda l'homeòstasi, no sols procuren tornar al punt inicial davant d'un esforç, sinó més bé tendeixen a superar els nivells inicials de capacitat, el que sembla ser una predisposició de l'organisme davant una nova agressió, fenomen que es coneix pel nom de supercompensació o sobrecompensació.

De tot açò que acabem de veure, hem d'observar que durant el procés de la pràctica de l'exercici físic (càrrega d'entrenament), l'esportista no obté energia, sinó que té una despesa energètica, la fa servir. L'energia, i per tant la capacitat, s'obté per l'esportista durant els processos de síntesi i generació de tots els substrats que s'han fet servir durant l'activitat, és a dir, durant l'activitat hi ha una despesa d'energia i aquesta s'obté en la recuperació.

Aquest aspecte és molt important donada la següent formulació: "Si volem obtenir un tipus determinat d'energia, hem d'aplicar les càrregues d'entrenament en la direcció que desitgem

obtenir". Sempre que l'organisme tingui una despesa (en l'entrenament) s'obtindrà en la recuperació, el que significa que si volem, per exemple desenvolupar la capacitat de treball energètica de la resistència a la velocitat, s'han d'aplicar càrregues d'entrenament que provoquin una despesa energètica anaeròbica làctica; si les càrregues són aeròbiques, l'energia que obtenim és aeròbica. En l'entrenament esportiu, la capacitat obtinguda pels esportistes estarà directa i únicament relacionada amb les càrregues de preparació.

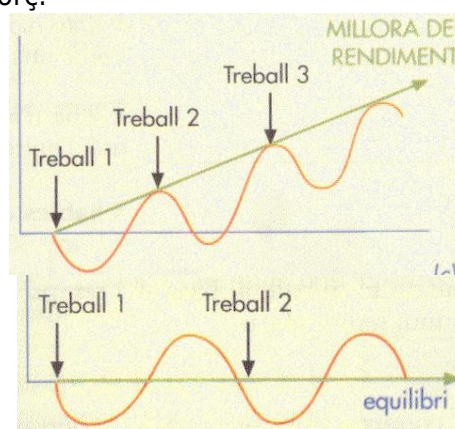
Tot açò que hem vist es resumeix en la resposta a la següent qüestió: Com obté l'esportista l'energia necessària per millorar? Doncs l'única forma serà **FENT-LA SERVIR**.

El gràfic anterior mostra com el cos humà reacciona i s'adapta als esforços que realitza. Segueix sempre el mateix procés, amb les fases següents:

1. Desgast, cansament o estrès fruit de la realització de l'esforç o l'estímul.
2. Recuperació, des del moment en què es deixa de fer l'esforç.
3. Sobrecompensació o supercompensació, s'assoleix un nivell de forma superior a l'inicial, capaç de resistir millor el mateix esforç.

Conseqüències:

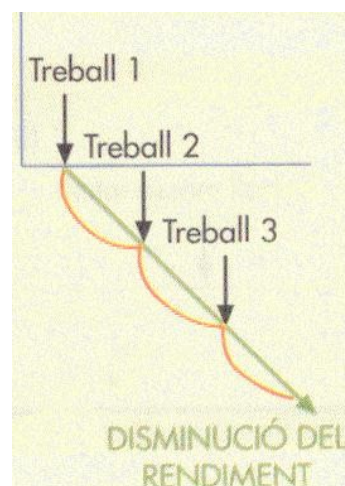
- Si es torna a aplicar esforç físic en el moment de la supercompensació, la forma millorarà progressivament seguint el mateix procés.
- Si s'aplica exercici físic amb massa descans, es dona temps a què les adaptacions es perdin, i la forma física no millora sinó que es manté estable. Si es deixa d'aplicar exercici físic, al cap d'un temps es perdran les adaptacions guanyades, i es tornarà a l'estat inicial.
- S'han de fer descansos periòdics, ja sigui després de cada entrenament o després d'uns quants, per facilitar la recuperació i la sobrecompensació (Principi de recuperació). En cas contrari el rendiment disminueix, poden arribar al sobreentrenament (*gràfic inferior dreta*).



SOBREENTRENAMENT

L'adaptació a l'exercici físic, és a dir, els efectes de l'entrenament, es produeixen durant el descans posterior a una activitat. Està comprovat que durant l'exercici físic es produeix un desgast, una fatiga tant a nivell general com muscular. De la mateixa manera, estudis han observat que si després d'aquest desgast o fatiga deixem que el cos i els músculs descansin, el nivell de forma física es recupera i fins i tot supera el nivell anterior, és a dir, s'observa la millora produïda per l'entrenament.

Si no deixem que el cos i els músculs es recuperin l'entrenament produeix un efecte contrari. Apareixen símptomes com descens en el rendiment, fatiga i dolor muscular o alteracions de la son i la gana. És el que anomenem sobreentrenament.



Cada tipus d'activitat necessita un temps de recuperació específic. Com a norma general es diu que un esforç de resistència calen 24-48 h de descans, de força: 48-72 h i per a la flexibilitat, menys de 10 h. Però aquestes dades no són matemàtiques, altres aspectes com la intensitat, el tipus d'activitat o la climatologia, per exemple, fan que es requereixi més o menys temps de recuperació. El descans necessari també depèn de cada individu, del seu estat de forma, de l'edat... (a menor nivell de condició física o més edat, per exemple, cal més temps de descans).

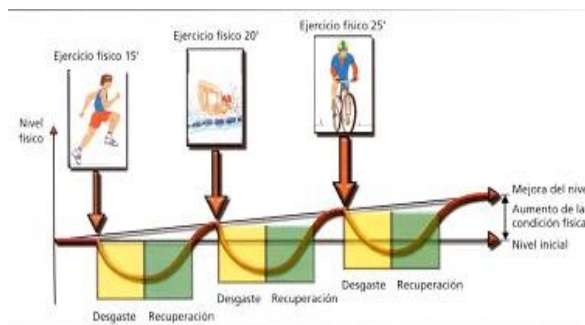
➤ **Principi de la càrrega**

Si la intensitat de la càrrega d'entrenament és massa baixa, la condició física no millora. Contràriament, si la intensitat és massa elevada poden sorgir efectes negatius com lesions o sobreentrenament. Els exercicis de càrrega mitjana o alta són els ideals per a aconseguir millores en la condició física.

➤ **Principi de progressió**

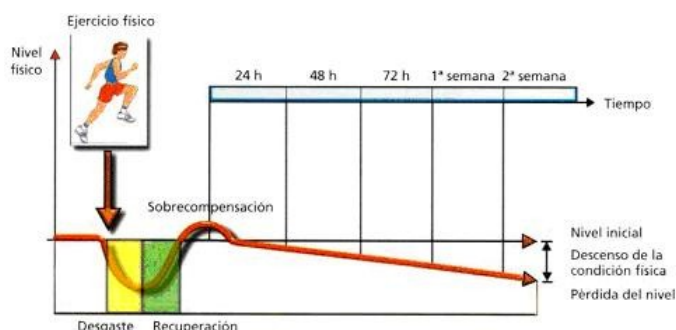
Si un dia es fa un esforç massa elevat ens cansem i ens costa molt de recuperar, si fem sempre el mateix grau d'esforç la condició física no millora. Per a millorar la condició física el volum i la intensitat de l'exercici han d'augmentar gradualment, de manera que el cos es pugui anar adaptant a l'esforç realitzat.

En un programa d'activitat física es comença amb una progressió del volum de la càrrega, és a dir, es comença amb sessions curtes i es fa afegint temps d'entrenament a mesura que la condició física millora. Quan ja es té una base de condició física s'incrementa, progressivament, la intensitat.



➤ **Principi de continuïtat**

Fer exercici un dia de tant en tant pot ser divertit, però no millora la condició física. Per a que la condició física millori cal fer exercici de forma regular. S'ha de realitzar exercici físic amb freqüència, per tal d'aprofitar els efectes de supercompensació aconseguits, i no donar temps a què es perdin.



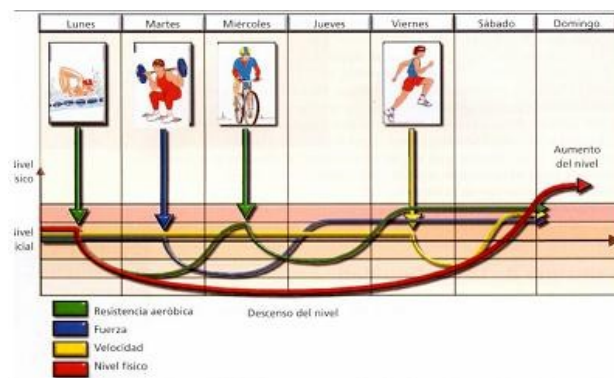
➤ **Principi de varietat**

La varietat fa que participin més grups musculars, l'entrenament serà més complet. La varietat fa que l'entrenament sigui més divertit, evita la monotonia que pot portar a l'avorriments i, finalment, a l'abandonament de l'entrenament. Per entrenar, com en qualsevol activitat, cal estar motivat, el principi de la varietat assegura aquesta motivació.

➤ **Principi d'alternança**

S'han d'alternar esforços de diferents tipus, combinant l'entrenament de les diferents Qualitats Físiques Bàsiques ja que són complementàries, i:

- permetre la recuperació d'un esforç mentre es fan els altres
- aprofitar les adaptacions a un tipus d'esforç per poder aplicar càrregues superiors d'altres.



➤ **Principi d'individualitat**

Cadascú respon de forma diferent a l'entrenament. L'herència, l'estil de vida, el nivell de condició física o el grau de salut condicionen l'adaptació individual a l'entrenament. Per això, quan es planifica un entrenament no es poden utilitzar patrons estereotipats d'exercici, cal adaptar-los a cada individu. Els entrenadors han d'adaptar els entrenaments a les característiques i objectius d'entrenament individuals.

VALORACIÓ I CONTROL DE L'ENTRENAMENT DE LA FORÇA

Per a controlar i planificar l'entrenament de la força es poden utilitzar diferents sistemes. Entre els sistemes de mesura més tradicionals, i a l'abast de tothom, estan aquells que es basen en el control de les càrregues en funció del percentatge de pes corporal de l'esportista o bé de la màxima càrrega que es pot aixecar una sola vegada (test d'1 RM).

La **repetició màxima** (RM) és la màxima quantitat de pes que algú pot aixecar un nombre determinat de vegades en un exercici.

Una repetició màxima (1RM) és la quantitat de pes que es pot vèncer de forma concèntrica una sol vegada.

La determinació de la càrrega corresponent a 1RM és la forma més generalitzada pels entrenadors i el mètode més simple **per a determinar la força dinàmica màxima de cada grup muscular**.

Els test d'1RM són aplicables a esportistes que tenen una base i una experiència en l'entrenament de la força, però quan es tracta de persones amb poca o cap experiència el millor és cercar altres recursos, quan s'ha de programar el seu entrenament amb la finalitat de **tenir cura de la seva salut**.

Aquests recursos es basen en fórmules i taules que ens permeten el **càlcul d'1 RM a partir de càrregues submàximes**. Algunes d'aquestes van ser determinades per:

- **LANDER:** $1RM = \text{càrrega aixecada} / (1,013 - 0,0267123 \times \text{repeticions fins fallar})$
- **BRZYCKI:** $1RM = \text{càrrega aixecada} / (1,0278 - 0,0278 \times \text{repeticions fins fallar})$

Aquestes semblen ser les més precises quan s'executen menys de 10 repeticions; quan es sobrepassa aquest valor, perden precisió.

De la manera següent ens proporcionen l'equivalència en percentatge d'un nombre determinat de repeticions respecte al 100% de la força màxima.

- **LANDER:** $\%1RM = 101,3 - 2,67123 \times \text{repeticions fins fallar}$
- **BRZYCKI:** $\%1RM = 102,78 - 2,78 \times \text{repeticions fins fallar}$

COM REALITZAR UN TEST D'1RM

1. Escalfament general (10'-12')
2. 2 sèries de 12-15 repeticions amb 30-40%RM, amb 1' de recuperació entre sèries
3. Anar fent 2-3 repeticions augmentant entre 2-10 kg, amb 1' de recuperació entre els canvis de càrrega
4. Quan es comença a notar dificultat per a mobilitzar la càrrega es farà només 1 repetició, recuperant 3'
5. Es progressarà en aquesta dinàmica fins que l'esportista superi la càrrega només 1 vegada (1RM)

Però com ja hem comentat anteriorment, quan es tracta de persones amb poca o cap experiència en l'entrenament de la força el millor és cercar altres recursos, com les fórmules que hem vist, sense tenir que arribar a aquest extrem.

Amb la valoració i el control de l'entrenament de la força es garanteixen els principis de l'entrenament que hem comentat, i és la clau per a realitzar un entrenament eficaç i correcte de la força, especialment des d'un punt de vista de la salut, com hem anat veient a classe.