

ENVELLIMENT SALUDABLE

INFORMACIÓ I CONSELLS PER PROMOURE  
**L'ACTIVITAT FÍSICA**  
EN LES PERSONES GRANS

MOURE'M EM VA BÉ  
I EM FA SENTIR BÉ



ENVELLIMENT SALUDABLE

INFORMACIÓ I CONSELLS PER PROMOURE  
**L'ACTIVITAT FÍSICA**  
EN LES PERSONES GRANS

## **ENVELLIMENT SALUDABLE**

### **Autors**

Laura Coll i Planas  
Sara Domènech i Pou  
Antoni Salvà i Casanovas

### **Institut de l'Envel·liment de la Universitat Autònoma de Barcelona FICE-UAB**

Sant Antoni Maria Claret, 171  
08041 Barcelona  
[www.envelliment.org](http://www.envelliment.org)  
[fice@uab.es](mailto:fice@uab.es)

### **Patrocini**

Fundació Agrupació Mútua  
[www.fundacioagrupacio.es](http://www.fundacioagrupacio.es)  
[fundacio@agrupaciomutua.es](mailto:fundacio@agrupaciomutua.es)

1a edició: Barcelona, juny 2009

Disseny i composició: Addenda

Dipòsit legal: B-

# Índex

|   |    |
|---|----|
| <b>1. Presentació: la recepta per moure'ns</b> .....                            | 5  |
| <b>2. Un primer pas: la motivació</b> .....                                     | 7  |
| <b>3. Alguns apunts des de la teoria</b> .....                                  | 9  |
| 3.1. Envellir bé és a les nostres mans .....                                    | 9  |
| 3.2. Què en sabem.....  | 11 |
| ...de l'exercici? .....   | 11 |
| ...de les caigudes de les persones grans? .....                                 | 11 |
| 3.3. Beneficis de l'exercici físic: moure'ns ens va bé per a moltes coses. .... | 13 |
| <b>4. La pràctica de fer exercici</b> .....                                     | 17 |
| 4.1. Tenim moltes possibilitats per moure'ns .....                              | 17 |
| 4.2. Idees sobre l'activitat física .....                                       | 18 |
| 4.3. Idees sobre l'exercici físic .....   | 21 |
| 4.4. Pas a pas: aspectes diversos. ....   | 34 |
| 4.5. Adaptar l'exercici a cadascú .....   | 39 |
| <b>5. Bibliografia</b> .....  | 43 |



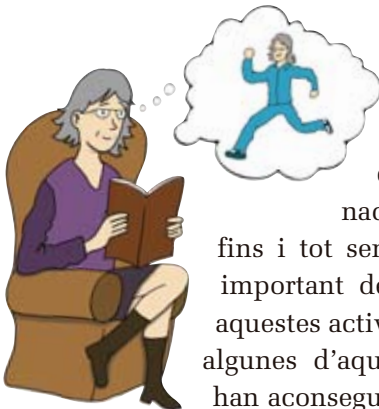
## 1. Presentació: la recepta per moure'ns

Les coses que fem cada dia, les nostres rutines, el que estem tan acostumats a fer, costa molt de canviar... Menjar sa, fer exercici, deixar de fumar... Uf! Canviar els hàbits ja sabem que és un dels camps de batalla on és més difícil guanyar!

Massa sovint, fer exercici és vist com una obligació.

**El metge m'ha dit que hauria de fer exercici per reforçar la musculatura de les cames, i així no carregaria tant els genolls... El massatgista diu que hauria de fer natació per evitar els mals d'esquena. Ja ho sé, ja... però no sé com fer-ho! Ni quan!**

I és que estem ben informats sobre el fet que va molt bé fer exercici, però de vegades no hi ha manera de començar, no trobem el moment per intentar-ho, si ho provem una vegada, costa de trobar una segona ocasió... i sovint tot queda en una bona voluntat que no passa a l'acció.



En canvi, algunes persones aconsegueixen trobar la manera i es converteixen de cop i volta en aficionades a anar a caminar o al gimnàs i fins i tot sembla que els faltaria una part molt important de la seva vida si no poguessin fer aquestes activitats! I si pensem per un moment en algunes d'aquestes persones que coneixem, que han aconseguit fer aquest pas i ens han sorprès...

Qui ho hagués dit que la Dolors es posaria mai un xandall i faria tai-txi? Quin deu ser el secret?

L'exercici físic ha d'estar fet a la mida de cadascú.

Què canviaria si en lloc de considerar l'exercici físic com una recepta mèdica pensem que és com una recepta de cuina?

És la proposta que fem en aquest llibret divulgatiu. Pretenem donar ingredients perquè cadascú es faci la seva pròpia recepta. Una recepta que tingui en compte quines propietats tenen els aliments, què pot menjar cadascú i també què li ve de gust, per gaudir i aprofitar al màxim els nutrients que li aporti el plat que cuini; que es diu *exercici físic*. I val a dir que la recepta, naturalment, té un ingredient secret, i és que moure's no només va bé, sinó que a més a més fa sentir bé! Bon profit!

## 2. Un primer pas: la motivació

La motivació és un aspecte clau tant per començar com per continuar fent exercici físic.

Preguntem-nos:

- **Què ens motiva?** Tant ens pot motivar millorar la nostra salut com conèixer d'altres persones o trobar-ne de conegudes.
- **Què és important per a nosaltres:** que sigui a l'aire lliure, no passar fred...?
- **Què ens interessa:** sentir-nos acompanyats, passar-ho bé, sentir-nos més forts...?
- **Què ens agrada:** la música, anar a la nostra...?
- **Què ens fa sentir bé:** estar amb els néts, amb els amics, sols...?

Preguntem-nos també com som:

- **Quins esforços estem disposats a fer?**
- **Quant de temps podem i volem dedicar a fer exercici i si disposem d'aquest temps.**
- **Estem disposats a llevar-nos més d'hora, a desplaçar-nos a peu o en transport públic o privat per anar a fer exercici?**
- **Què ens farà molta mandra i què no ens en farà tanta?**

I més preguntes:

- **Què ens preocupa de la nostra salut?**
- **Què ens preocupa del nostre cos, de com està canviant o de com podria canviar?**
- **Què ens fa por de començar a fer exercici?**



## **Calen respostes individuals i intransferibles, que només pot saber cadascú.**

Ens pot ajudar:

- Conèixer altres persones que fan activitats físiques. Seguim el seu exemple! Preguntem-los com els va! Anem a fer exercici amb elles!
- Saber els beneficis que pot tenir allò que anem a fer.
- Fer exercici en grup o, almenys, en companyia d'una altra persona pot ser molt gratificant, però també fer exercici tot sol pot oferir-nos un espai per estar amb nosaltres mateixos!
- Fixar-se objectius concrets i realistes per anar aconseguint nous reptes.
- Valorar i fer balanç dels progressos aconseguits.
- Pensar què ens aporta i què ens ha sorprès que no ens esperàvem:
  - si ens fa sentir bé i en què ens fa sentir bé. Si ens ha augmentat l'autoestima...
  - quins canvis notem: en la manera com ens sentim, en el nostre cos i en l'estat d'ànim.
- Organitzar l'activitat en la nostra rutina diària, de manera que ens permeti ser constants, aplicar el programa que se'ns hagi recomanat i fer exercici de manera regular.

D'aquesta manera aconseguirem que moure'ns ens vagi bé i ens faci sentir bé! Som-hi doncs!

## 3. Alguns apunts des de la teoria

### 3.1. Envellir bé és a les nostres mans

**Quan ens fem grans, les capacitats del nostre cos disminueixen. Malgrat que les pèrdues són, en part, inevitables, és a les nostres mans regular com envellim i a quina velocitat.**

Envellir comporta de manera inevitable una pèrdua progressiva de la capacitat de funcionament de la majoria d'òrgans i estructures corporals. Disminueix la capacitat pulmonar, cardíaca i renal, i es perd densitat òssia i massa muscular. A aquestes pèrdues, s'hi afegeix l'impacte de les malalties agudes i cròniques. Aquests canvis tenen efectes en la condició física i es tradueixen en una reducció de la força muscular, de la velocitat de la marxa (quan caminem), de la resistència, de l'equilibri i de la flexibilitat. Finalment, els canvis en l'activitat i el rendiment físic influeixen, juntament amb altres factors, en la capacitat de dur a terme les activitats de la vida diària de manera autònoma.

La capacitat funcional és un dels principals indicadors de salut en les persones grans. La velocitat a la qual es perd depèn de molts factors i, en bona part, depèn dels hàbits que constitueixen l'estil de vida, com l'alimentació, l'activitat física i el tabaquisme. Si som sedentaris, la pèrdua de capacitat serà major i més ràpida. En canvi, **si ens mantenim o esdevenim actius físicament quan envellim, alentirem la disminució de les nostres capacitats.**

La força muscular és una de les funcions corporals que declina amb l'edat, atès que la massa muscular disminueix. Aquesta dismi-

nució s'anomena *sarcopènia* i inclou tant la pèrdua de la quantitat de fibres musculars com la pèrdua de la qualitat d'aquestes a causa de l'envelliment. Actualment, l'exercici físic és l'únic tractament eficaç per prevenir o revertir la sarcopènia.

L'exercici físic és important durant tota la vida. I és que **quan més gran sigui la capacitat física que hem adquirit al llarg de la vida, fent exercici, més trigaran les pèrdues a limitar-nos en la vida quotidiana. Així doncs, cal començar a fer exercici quan abans millor.**

L'exercici físic té un efecte preventiu sobre el desenvolupament de moltes malalties, especialment les cardiovasculars, que són la primera causa de mortalitat.

I a la vegada, l'exercici físic té un efecte preventiu sobre les limitacions funcionals en la vida diària que poden comportar una discapacitat adquirida amb l'edat i arribar a causar una situació de dependència (o necessitat d'ajuda d'una altra persona per poder fer activitats quotidianes).

Fer exercici regularment al llarg de la vida augmenta l'esperança de vida lliure de discapacitat, disminueix el nivell de discapacitat o compacta la discapacitat al final de la vida, la qual cosa vol dir que ens permet viure més anys sense limitacions i sense dependre d'altres persones en la nostra vida quotidiana.

L'Organització Mundial de la Salut (OMS), altres organismes internacionals i la majoria de governs fan especial èmfasi en la importància de promoure l'exercici físic per promoure així la salut en general i, especialment, entre les persones grans.

## 3.2. Què en sabem...

### ...de l'exercici?

La majoria d'estudis assenyalen que, en general, les persones de totes les edats fan poc exercici físic i, com més edat tenen, menys exercici fan. Tot i això, sembla que la tendència dels últims anys és que cada vegada més persones fan exercici.

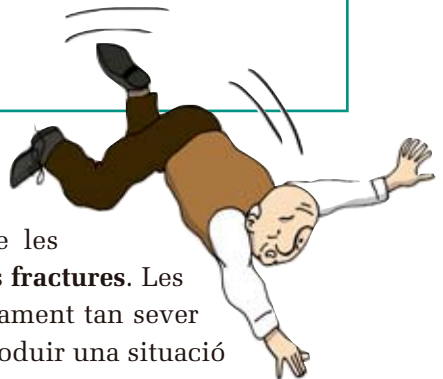
En tots els grups d'edat, els homes fan més exercici que les dones, però la diferència entre homes i dones s'ha reduït en els últims anys. Entre els més joves, fins i tot s'aprecia que fan més exercici les noies.

Entre les persones que diuen que fan exercici, el 77% va a caminar i tan sols el 17,8% fa una activitat física més intensa que caminar.

### ...de les caigudes de les persones grans?

Una de cada tres persones majors de 65 anys pateix una caiguda cada any.

Segons les estadístiques, cada any, les **caigudes** afecten una de cada tres persones majors de 65 anys. Una de les seves conseqüències més greus són les **fractures**. Les fractures poden ocasionar un deteriorament tan sever de la salut de la persona, que es pot produir una situació



de dependència, la qual pot arribar a comportar un ingrés en una residència. A més, les persones, quan han patit una caiguda, comencen a tenir **por de caure**. A causa d'aquesta sensació d'inseguretat, fan menys activitats, surten menys de casa... i quan una persona està inactiva, la musculatura es debilita i encara té més probabilitats de caure. En aquesta situació, és molt important trobar la manera de trencar aquesta espiral, recuperar la seguretat poc a poc i tornar a ser actiu físicament.

### 3.3. Beneficis de l'exercici físic: moure'ns ens va bé per a moltes coses

**Fer exercici aporta una gran quantitat de beneficis, ja que ens fa treballar moltes habilitats físiques, psíquiques i socials.**

**L'efecte de l'exercici físic se suma a l'efecte de la resta d'hàbits que determinen l'estil de vida saludable.** Així, les persones que segueixen una alimentació saludable, que es mantenen mentalment actives, que tenen una ingesta moderada d'alcohol i que no fumen, si a més fan exercici físic, tindran encara més probabilitats de viure més anys i de viure'ls millor.

Tot seguit volem destacar beneficis o millores determinades de fer exercici:

#### 1. Millores físiques

- **Millora de la condició cardiovascular i respiratòria.**
- **Reforçament de la musculatura i de la densitat òssia.** Fer exercici augmenta la força muscular en les persones grans. Quan els exercicis són d'alta intensitat, a més, milloren la densitat òssia; els ossos de la columna lumbar i del maluc es fan més densos i, per tant, més resistents.

Aquests beneficis també s'han observat en persones amb condicions físiques molt debilitades que viuen en residències geriàtriques.

Per tant, **mai no és tard per començar a fer exercici i notar-ne els beneficis!**

- **Alentiment de la disminució de l'equilibri i de la coordinació motora associada a l'edat, que disminueix el risc de patir una caiguda.**
  - Els **programes d'exercicis de força muscular i d'equilibri, supervisats** per monitors i dirigits a persones que tenen risc de caure, han pogut reduir el risc de caigudes amb èxit.
  - Està demostrat que el **tai-txi** disminueix les caigudes en les persones grans.
  - L'exercici físic és eficaç per a la prevenció de caigudes quan forma part d'un programa més ampli que aborda tots els factors que es relacionen amb el fet de caure (fàrmacs, entorn físic, malalties...).

## 2. Millores cognitives

Concretament, millora la memòria, l'atenció i la concentració. També s'ha observat que l'exercici físic disminueix el risc de patir un deteriorament cognitiu perquè afavoreix la irrigació cerebral i també evita la degeneració neuronal. Els exercicis que es fan amb música permeten treballar el ritme.

## 3. Millores psicològiques

Millora l'estat d'ànim; redueix l'ansietat, la por i la sensació de solitud; augmenta la confiança en un mateix i produeix sensació de benestar. Disminueix els trastorns del son. També permet treballar la constància i la superació personal per assolir nous reptes, ampliant així les nostres possibilitats. Augmenta la consciència corporal; ens ajuda a conèixer les limitacions i les capacitats del nostre cos, i ens permet aprendre com ens pot ajudar la respiració, per exemple, a disminuir la percepció del dolor. Les activitats físiques creatives milloren la nostra capacitat d'expressió, d'improvisació i de comunicació.

#### 4. Milllores en les relacions socials

Permet prendre contacte i relacionar-se amb altres persones i, per tant, augmenta i millora la nostra xarxa d'amistats i redueix el risc d'aïllament social. Estar en forma físicament ens dóna un ampli ventall de possibilitats d'interaccionar amb els altres fent activitats diverses. Per exemple, quan estem amb els néts, si ens sentim àgils, podrem fer uns tipus de jocs que no podríem fer si ens sentíssim dèbils i ens canséssim de seguida en moure'ns. Fer exercici pot tenir també un benefici cultural. Per una banda, ens pot suscitar un sentiment de pertinença a la nostra cultura, com per exemple el fet de ballar sardanes, i per l'altra, ens pot acostar a altres cultures, com ara ballar la dansa del ventre.

Les milllores que hem exposat produeixen, en conseqüència, altres beneficis:

**Prevenció de malalties cròniques.** Destaquen, per exemple:

- Hipertensió arterial
- Trastorns metabòlics com la diabetis mellitus i la hipercolesterolèmia
- Malalties cardiovasculars
- Càncer
- Malalties respiratòries
- Osteoporosi

**Prevenció de la discapacitat** adquirida o de les limitacions de les capacitats funcionals que apareixen amb l'edat i, com a conseqüència, de **la dependència** o necessitat d'ajuda per a les activitats de la vida diària.



Pensem per un moment en la complexitat d'habilitats i de moviments que comporten activitats de la vida diària que fem automàticament quan estem sans, com dutxar-nos dins d'una banyera, desplaçar-nos amb transports públics o cuidar persones del nostre entorn que necessiten ajuda. Ens adonarem que cal estar en forma per dur a terme aquestes activitats i que, si no ho estem, ens anirem debilitant i no les podrem fer.

**Augment de la longevitat** (o durada de la vida) i disminució de la mortalitat.

L'exercici físic proporciona una millora de la qualitat de vida relacionada amb la salut física i amb la vida social i aporta benestar psicològic. Per tant, proporciona una millora global en la persona i li ofereix una vida més llarga, lliure de malalties i de discapacitat.

## 4. La pràctica de fer exercici

### 4.1. Tenim moltes possibilitats per moure'ns

L'activitat física inclou una llista llarguíssima d'activitats ben diverses, ja que **hi ha activitats de tot tipus, entre les quals podem triar.**

**Cadascú ha de trobar la seva fórmula, la que el faci sentir còmode i segur fent l'activitat,** tenint en compte allò que vol aconseguir per a la seva salut, allò que vol aprendre i els nous reptes. Per fer exercici no cal ni passar vergonya ni fer sobreesforços!

Els experts diferencien els conceptes d'*exercici físic* i *activitat física*, com veurem a continuació:

**L'activitat física** és qualsevol moviment del cos, ja sigui natural o planificat, produït voluntàriament, que impliqui un consum considerable d'energia per sobre del metabolisme basal (vol dir que gasta més calories que quan el cos està en repòs). Pot tenir una finalitat preventiva, estètica, esportiva o rehabilitadora. Dura un període de temps determinat i pot dur-se a terme tant durant les activitats quotidianes com en moments d'oci.

**L'exercici físic** és l'activitat física planificada, organitzada i repetida regularment que té per objectiu mantenir o millorar la forma física.

## 4.2. Idees sobre l'activitat física

Un tipus d'activitats físiques són les tradicionalment reconegudes com a exercici físic: anar a córrer, fer gimnàstica, natació..., l'**esport** en general. Però l'activitat física, com indica la definició, inclou també moltes altres **activitats que tenim incorporades en la nostra vida quotidiana** com, per exemple, anar a comprar o anar a buscar els nés a l'escola tot caminant. Com veiem, els dos exemples escollits són activitats que, a més de ser activitats físiques, també són de gran utilitat per a persones del nostre entorn.

**Pensem quines activitats de les que fem en la nostra vida diària són d'activitat física.**

**Com podem augmentar l'activitat física en la nostra vida diària?**

Una manera senzilla d'augmentar l'activitat física en el nostre dia a dia és pujar o baixar les escales a peu (quan no portem pes), en lloc d'utilitzar els ascensors o les escales mecàniques. També podem baixar de l'autobús una parada abans per caminar una estona més.



Hi ha activitats que requereixen un **aprenentatge** inicial i un monitor que supervisi, mentre que d'altres ja les tenim ben apreses des de la infància, com caminar.

Hi ha activitats que estan **organitzades** per entitats, n'hi ha que un mateix pot **fer quan vulgui** o que pot fer trobant-se amb amics.

Algunes poden ser **individuals** i d'altres es fan **en grup**. En aquest cas, és molt important trobar-se a gust amb les persones que el formen. Hi ha activitats molt **estructurades** on, per exemple, es marquen els exercicis i el nombre de repeticions, mentre que d'altres són més **lliures**; deixen un espai perquè cadascú adapti allò que fa a la seva manera i **estimulen la creativitat** i la improvisació, com per exemple els balls de saló. Algunes activitats, com caminar, permeten tenir una conversa amb els companys, mentre que d'altres requereixen una alta concentració, com en el cas del ioga. També hi ha activitats que fan servir **música** d'acompanyament, d'altres que es poden fer a l'**aire lliure**...

### En definitiva, hi ha activitats per a tothom!

Hi ha formes d'activitat física que són, a la vegada, culturals. Algunes d'aquestes formen part de la nostra tradició, com les sardanes, i d'altres ens apropen a diferents maneres de moure's pròpies de cultures diverses, com la dansa del ventre i les danses africanes. També el ioga, el tai-txi i el txi-kung, que són tècniques de moviment provinents d'Orient, s'han incorporat completament en els últims anys als programes d'activitats per a gent gran de casals i centres cívics.

| <b>Taula 1. Exemples d'activitat física</b> |   |
|---|---|
| <b>Caminar</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per anar a comprar</li> <li>• Per anar a acompanyar o a buscar una persona</li> <li>• Per anar d'excursió</li> </ul> |
| <b>Baixar i pujar escales</b>               |   |
| <b>Anar amb bicicleta</b>                   |   |
| <b>Fer les feines de la casa</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escombrar</li> <li>• Treure la pols</li> <li>• Fregar el terra</li> <li>• Netejar els vidres</li> </ul>              |
| <b>Fer tasques de jardineria</b>            |   |
| <b>Ballar</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balls de saló</li> <li>• Sardanes</li> <li>• Danses africanes</li> <li>• Dansa del ventre</li> </ul>                 |
| <b>Practicar tècniques corporals</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ioga</li> <li>• Tai-txi</li> <li>• Txi-kung</li> </ul>   |

### 4.3. Idees sobre l'exercici físic

- **Exercicis de resistència**
- **Exercicis de reforçament muscular**
- **Exercicis d'equilibri**
- **Exercicis de flexibilitat (estiraments)**

#### Exercicis de resistència

Generalment, en l'àmbit de la salut, es fan exercicis de resistència aeròbica, que són aquells en els quals arriba suficient oxigen al múscul per fer la contracció.

Els exercicis aeròbics milloren el rendiment cardiovascular. Quan els fem, augmenta el ritme cardíac i la freqüència respiratòria, ja que es necessita més oxigen.

Són exercicis importants per mantenir la condició física quan en-vellem, ja que faciliten la realització de les activitats de la vida diària que requereixen desplaçaments, com caminar dins i fora del domicili.

Els exercicis de resistència ajuden a prevenir o posposar l'inici de les malalties cardiovasculars i, particularment, de la cardiopatia isquèmica i de la insuficiència cardíaca.

L'exercici de resistència més comú és caminar. Altres exercicis de resistència són nedar o anar amb bicicleta. A la taula 2 en veiem altres exemples, classificats segons la seva intensitat.

**Taula 2. Exemples d'exercicis de resistència**

| Moderats   | Vigorosos                  |
|--|----------------------------|
| Anar amb bicicleta   | Nedar                      |
| Caminar passejant  | Fer bicicleta enèrgicament |
| Jugar a la petanca   | Caminar a ritme ràpid      |
| Jugar a golf   | Córrer                     |
| Jugar a ping-pong  | Jugar a tennis             |
| Ballar   | Esquiar                    |
| Activitats quotidianes que inclouen treball de resistència |                            |
| Escombrar  | Pujar escales              |
| Fregar el terra  | Netejar vidres             |
| Fer tasques de jardineria                                  |                            |
| Baixar escales   |                            |



Idealment, s'hauria de fer una activitat de resistència un mínim de 30 minuts al dia, cada dia de la setmana o la majoria de dies. Per començar suaument, es poden fer exercicis de 5 minuts fins arribar a períodes de 10 minuts. Progressivament, es van augmentant aquests períodes fins arribar a 30 minuts al dia.

**La intensitat dels exercicis és molt important: no han d'impedir que la persona pugui parlar a causa de l'elevada freqüència respiratòria ni tampoc no han de provocar mareig ni dolor toràcic (al pit).**

La **intensitat** es pot controlar **objectivament, mitjançant la freqüència cardíaca**. La taula 3\* és una de les taules orientatives que s'utilitza per saber quin és **el ritme ideal del cor durant els exercicis de resistència** segons l'edat de la persona.

Els valors indicats són una aproximació a la freqüència cardíaca ideal que hauríem d'assolir. L'objectiu és que les pulsacions per minut que tinguem mentre fem exercici estiguin entre els valors corresponents a la nostra edat. Aquests valors ens ajuden a regular l'augment progressiu d'exercici, ja que ens indiquen que no hem de superar el límit màxim i que, si ho fem, ens estem excedint en intensitat i l'hem de reduir.

| Taula 3. El ritme ideal del cor durant els exercicis de resistència, segons l'edat |                      |      |                      |
|--|----------------------|------|----------------------|
| Edat   | Pulsacions per minut | Edat | Pulsacions per minut |
| 40   | 126-153              | 80   | 98-119               |
| 50   | 119-145              | 90   | 91-111               |
| 60   | 112-136              | 100  | 84-102               |
| 70   | 105-128              |      |                      |

Font: Taula recomanada a *El ejercicio y su salud* de l'Institut Nacional sobre Envel·liment, EUA, 2001.

\* Es tracta de valors orientatius que només es poden aplicar en cas de no tenir problemes cardíacs i de no prendre medicaments per al cor o per a la pressió arterial que afectin el ritme cardíac, com els betabloquejants.



**Subjectivament**, es pot utilitzar l'**escala de Borg** (vegeu la figura 1) per monitoritzar la intensitat de l'activitat. L'escala indica la percepció de l'esforç que té la persona quan fa un exercici determinat. D'aquesta manera, un mateix exercici pot ser valorat com a «molt, molt fàcil» per una persona (corresponent a una escala de 7), mentre que per a una altra persona pot ser viscut com a «difícil» (corresponent a 15). Per treballar la resistència es recomana arribar progressivament a la zona de valors entre 11 i 13, que correspon a «fàcil» i «més o menys difícil».

**Figura 1. Valoració subjectiva de la intensitat de l'exercici segons l'escala de percepció de l'esforç de Borg**

|              |            |                     |                            |
|--------------|------------|---------------------|----------------------------|
| Menys esforç | 6          |                     |                            |
|              | 7          | molt, molt fàcil    |                            |
|              | 8          |                     |                            |
|              | 9          | molt fàcil          |                            |
|              | 10         |                     |                            |
|              | 11         | fàcil               | <b>Zona de resistència</b> |
|              | 12         |                     |                            |
|              | 13         | més o menys difícil |                            |
|              | 14         |                     |                            |
|              | 15         | difícil             | <b>Zona de reforçament</b> |
|              | 16         |                     |                            |
|              | 17         | molt difícil        |                            |
|              | 18         |                     |                            |
|              | 19         | molt, molt difícil  |                            |
|              | Més esforç | 20                  |                            |

Font: Borg, G., «Perceived Exertion as an indicator of somatic stress», a *Scandinavian journal of Rehabilitation Medicine* 1970, 2(2), 92-98.

## Exercicis de reforçament muscular

Són exercicis que tenen com a finalitat augmentar la massa i la força musculars o, si més no, ajuden a disminuir la pèrdua de massa muscular associada a l'edat. Són importants per a la realització de les activitats quotidianes, com aixecar-se sense problemes d'una cadira, del sofà o del llit, estar dret durant la dutxa o caminar mantenint un ritme constant i un pas segur.

**Els exercicis més típics de reforçament muscular es fan amb pesos** que s'agafen amb les mans o es col·loquen als turmells. En lloc de pesos, també es poden fer servir objectes quotidians, com per exemple ampolles d'aigua. Però **també es pot exercitar la força muscular sense pesos**, fent moviments repetitius de cames o braços que treballen amb el propi pes del cos. Aquests exercicis es fan asseguts o drets i es pot utilitzar el suport d'una taula o d'una cadira, per exemple, per recolzar-se i sentir-se més segur.

Es recomana:

- Fer exercicis de reforçament almenys dues vegades a la setmana.
- No fer exercicis que impliquin la mateixa musculatura dos dies seguits.
- Incloure tots els grups musculars.
- Fer entre 8 i 15 repeticions de cada exercici. Descansar suficientment (com a mínim un minut) i fer una altra sèrie d'entre 8 i 15 repeticions.
- Si es fan servir pesos, començar amb un pes mínim i anar augmentant progressivament.
- Després dels exercicis i especialment si es fan servir pesos, convé fer estiraments dels músculs que s'han exercitat.

La **intensitat** es pot establir subjectivament amb l'escala de Borg (vegeu la figura 1). Es recomana exercitar la força muscular entre el nivell «difícil» i el «molt difícil», que corresponen a 15 i 17.

### EXEMPLES:

#### Aixecar-se de la cadira

**Objectiu:** enfortir la musculatura de l'abdomen i de les cames, específicament els quàdriceps.

**Posició inicial:** assegut a la cadira, amb els genolls doblegats i els peus plans sobre el terra.

**Exercici:** es tracta d'aixecar-se i tornar a seure repetidament de la cadira. Quan ens aixequem, no s'han de fer servir les mans, si és possible. Quan ens asseiem altre cop, cal fer-ho lentament. Es recomana repetir de 8 a 15 vegades l'exercici, reposar i tornar-lo a repetir.



**Observacions:** per a més seguretat, la cadira pot estar recolzada a la paret. Per a les persones amb més limitacions o que no se sentin prou segures, es recomana fer servir una cadira amb braços, per utilitzar-los com a suport per alçar-se sense córrer perill de caure.

## Flexió de l'espatlla

**Objectiu:** reforçar la musculatura de l'espatlla.

**Posició inicial:** assegut amb l'esquena recta, els peus plans sobre el terra alineats amb les espatlles, un braç a cada costat del cos i un pes a cada mà. S'agafen els pesos amb els palmells de les mans mirant cap al cos.

**Exercici:** pujar els braços per davant, mantenint-los estirats i amb els palmells cap amunt i arribar a l'alçada de les espatlles. Mantenir la posició un segon i, tot seguit, baixar lentament els braços fins a la posició inicial. Fer una pausa i repetir l'exercici de 8 a 15 vegades. Descansar i fer una segona sèrie de 8 a 15 repeticions.



**Observacions:** mantenir l'esquena recta, les espatlles relaxades i no flexionar els colzes durant tot l'exercici. Deixeu de fer l'exercici si sentiu dolor.

## Exercicis d'equilibri

En aquests exercicis es busca disminuir i desestabilitzar la base de sustentació del cos, precisament per exercitar l'estabilitat.

Molts exercicis treballen a la vegada l'equilibri i el reforçament muscular de les cames. Per exemple, l'exercici d'aixecar-se i seure d'una cadira sense fer servir les mans.

Cal destacar que estan indicats per disminuir el risc de caigudes i millorar la marxa (la manera com caminem). A més, si ens ajuden a sentir-nos més estables i més forts quan caminem, també ens faran sentir més segurs. Aquesta seguretat ajudarà a disminuir la por de caure, que sovint limita l'activitat física de les persones grans, sobretot si han patit alguna caiguda recent.

### EXEMPLES:

#### Flexió de la planta del peu (posar-se de puntetes)

**Objectiu:** treballar, a la vegada, l'equilibri i el reforçament de la part inferior de les cames.

**Posició inicial:** dret i agafat a una taula o a una cadira amb una o dues mans, segons l'estabilitat que es tingui.

**Exercici:** posar-se de puntetes, lentament, amb els dos peus i aixecar-se tant com sigui possible. Tot seguit, baixar els talons a terra lentament. Repetir de 8 a 15 vegades, descansar i tornar a fer una altra sèrie de repeticions.

**Observacions:** si aquest exercici resulta massa fàcil, es pot incrementar la intensitat recolzant-se a la cadira només amb un dit, sense tocar la cadira o, fins i tot, tancant els ulls.



### Flexió del genoll

**Objectiu:** treballar principalment l'equilibri i la mobilitat del genoll.

**Posició inicial:** dret i recolzat a una cadira.

**Exercici:** doblegar lentament el genoll tant com es pugui, pujant el peu cap endarrere (taló cap al glutis). Mantenir la postura uns segons. Estirar la cama a poc a poc fins que el peu torni a tocar el terra. Canviar de cama. Repetir de 8 a 15 vegades, descansar i tornar a fer una segona sèrie de repeticions.

**Observacions:** per incrementar la intensitat, es pot combinar amb l'exercici anterior, posant-se de puntetes amb el peu que toca a terra. Per a més seguretat, la cadira ha d'estar recolzada a la paret o a una taula, perquè no es desplaci.



## Exercicis de flexibilitat (estiraments)

Per treballar la flexibilitat, cal actuar sobre les articulacions, els tendons, els lligaments i els músculs, fent estiraments musculars. Aquests exercicis ajuden a evitar lesions durant l'activitat física i també contribueixen a evitar caigudes. Es recomana fer estiraments després de fer exercicis de resistència i de reforçament. Si es fan de manera aïllada, es recomana que sigui durant 20 minuts, 3 dies a la setmana. Cada exercici s'hauria de repetir de 3 a 5 vegades, mantenint la posició de l'estirament entre 10 i 30 segons.

**Recordeu:** l'estirament acostuma a fer una sensació de tibantor, però no ha de fer mal.

### EXEMPLES:

#### Rotació d'espatlles

**Objectiu:** estirar les espatlles i els músculs pectorals.

**Posició inicial:** estirat a terra (o al llit), amb el cap sobre un coixí i les cames estirades. Col·locar els braços en forma de creu, formant una línia recta amb les espatlles. Després, doblegar els colzes de manera que els avantbraços i les mans quedin recolzats, paral·lelament, al costat del tronc.

**Exercici:** sense moure els braços ni els colzes, aixecar els avantbraços i les mans cap al costat del cap (amunt i endarrere). Quan es noti una lleugera tibantor, cal parar i mantenir la posició d'uns 10 a 30 segons. Tornar a baixar els braços cap al costat del cos. Tornar a mantenir la posició. Repetir de 3 a 5 vegades.



**Observacions:** Si es nota dolor, és necessari deixar de fer l'exercici.

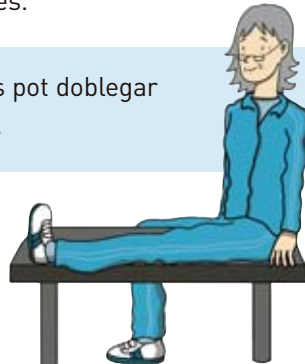
### Lligaments de la cama

**Objectiu:** estirar la part posterior de la cama.

**Posició inicial:** assegut de costat en un banc (o en dues cadires, una al costat de l'altra).

**Exercici:** s'estira una cama sobre el banc mentre l'altre peu es manté estable sobre el terra. S'ha de mantenir l'esquena recta. Es nota una tibantor darrere la cama i es manté la posició de 10 a 30 segons. Canviar de cama i repetir l'exercici de 3 a 5 vegades.

**Observacions:** si no es nota tibantor, es pot doblegar l'esquena cap endavant fins a sentir-la.





## ESPAI LÚDIC PER A LA GENT GRAN

Aquest equipament està pensat per prevenir i disminuir diferents efectes que produeix la inactivitat, com ara la pèrdua d'equilibri, la rigidesa, les caigudes de repetició i la impossibilitat de fer determinats moviments necessaris per fer les activitats de la vida diària.

Els **objectius** que es volen assolir amb la instal·lació i posterior utilització d'aquests espais són:

- Afavorir l'exercici i millorar el nivell físic de la gent gran, la qual cosa genera una dinàmica positiva que implica confiança i seguretat en les pròpies capacitats.
- Ajudar i aconsellar la gent gran perquè duguin a terme una activitat física, tot promovent el moviment i l'exercici, amb la finalitat de millorar la seva qualitat de vida.

La Fundació Agrupació Mútua dona suport a aquestes iniciatives.



Hi ha un espai lúdic al meu municipi?  
Quin espai lúdic em queda més a prop?

#### 4.4. Pas a pas: aspectes diversos

**Molts dels beneficis que hem exposat només s'aconsegueixen fent exercici amb regularitat i durant llargs períodes de temps.** Per aquest motiu, és important que la pràctica de l'exercici físic esdevingui un hàbit.

En la majoria de casos, els exercicis tenen beneficis múltiples, tot i que treballen i milloren més una àrea concreta. Per això, **es recomana fer de manera combinada els diferents tipus d'exercici físic.** Es pot començar amb un o dos tipus d'exercicis i, progressivament, anar afegint els altres o, directament, començar amb tots, però amb una intensitat baixa.

**L'inici sempre ha de ser gradual.** Es necessita un període d'acondicionament de 3 a 6 setmanes, durant les quals l'exercici ha de ser de baixa intensitat i de curta durada.  
I si parem uns dies... haurem de tornar a començar, reduint la intensitat, per poder tornar a augmentar-la gradualment!

Tal com recomana el Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya, cada sessió d'exercici físic s'ha d'estructurar en les fases següents: **preescalfament, escalfament, increment de l'activitat física i retorn al ritme normal.**

Per exemple, aquestes fases adaptades a l'exercici de resistència de caminar o córrer podrien ser:

- Preescalfament: caminar a pas normal.
- Escalfament: caminar a més velocitat, fent passos més llargs i afegint moviments de braços i tronc.

- Increment de l'activitat física: començar a caminar enèrgicament o a córrer i anar augmentant progressivament la intensitat. En aquesta etapa es tracta d'estimular especialment el sistema cardiovascular i el respiratori i és quan s'arriba a la màxima intensitat que es vol assolir amb l'activitat.
- Retorn al ritme normal: disminuir el ritme de l'activitat lentament, recuperant el ritme cardíac i de la respiració abans d'aturar-nos.

Cada vegada està més estès l'ús d'**equipaments, estris i aparells específics per fer exercici**. Molts d'aquests mecanismes tenen indubtablement avantatges i el seu ús pot estar justificat. Sovint, però, **encareixen innecessàriament el cost de fer exercici**. A més, cal advertir que molts dels estris i màquines que es comercialitzen estan pensats per fer un sol tipus d'exercici i, per tant, permeten treballar només un aspecte molt concret, quan **el més important és exercitar tot el cos amb els diferents tipus d'exercicis!**

Cal afegir també que **objectes ben senzills que ja tenim a casa o parts del mobiliari urbà poden ser-nos de gran utilitat**. Una cadira ens pot fer de suport per

fer exercicis de reforçament muscular, una tovallola o una corda ens poden ajudar a fer estiraments de les extremitats, una paret pot servir de suport en molts exercicis i una línia de terra pot

ser una guia per practicar l'equilibri.

**És qüestió d'utilitzar la imaginació per donar noves utilitats a les coses del nostre entorn, tot garantint la nostra seguretat!**



Per fer exercici, amb nosaltres mateixos en tenim prou!

**Caminar amb bastons** té molts avantatges: permet treballar la musculatura abdominal, els braços, les espatlles i els pectorals, a més de la musculatura de les cames, és a dir que l'exercici esdevé més complet i permet cremar més calories. A més, alleugera la càrrega del maluc, dels genolls i dels peus i, per tant, protegeix aquestes articulacions. Permet treballar la coordinació mans-peus i ajuda a mantenir l'esquena recta. Millora també la circulació dels braços i evita que s'inflin les mans. I a més, els bastons poden servir per espantar o defensar-se dels gossos que es troben pel camí!



**Fem l'activitat física que fem, cal pensar en totes les parts del cos per poder exercitar tots els grups musculars!**

El tronc: el tòrax, la musculatura abdominal i l'esquena. Tinguem cura especialment de les cervicals i de les lumbars!

Les cames: els adductors, els abductors, el maluc, els glutis, els bessons, els quàdriceps, els genolls i els turmells.

Els braços i els avantbraços, les espatlles, els colzes i els canells.

Els peus i les mans. Cada dit!

**Les articulacions** es poden moure en diverses direccions i cal que les mobilitzem en totes les seves possibilitats per obtenir el màxim de mobilitat i agilitat. Les articulacions, però, són **zones especialment sensibles** a les lesions i sovint, quan ens fem grans, estan desgastades i provoquen dolor, a causa de la coneguda artrosi. És, per tant, de gran importància conèixer com protegir les articulacions, saber de quina manera hem de fer els moviments i, si cal, fer servir proteccions externes (genolleres...).

És molt important tenir cura de **la postura per fer els exercicis** i per no causar lesions en una part del cos quan volem millorar-ne una altra! Com queda la resta del cos quan treballem una zona concreta? Com queda l'esquena quan fem abdominals? Cal tenir-ho present!

**L'exercici mai no ha de causar dolor!**

Quan acabem de fer exercici, és molt recomanable **relaxar les articulacions i la musculatura**, mobilitzant sense esforç les parts del cos que s'han treballat: fent petits salts, rotacions de cap, de pelvis i de tronc, fent com si espolséssim els braços i les mans, com si donéssim lleugeres puntades de peu...



La **roba còmoda** és crucial per fer exercici. No es tracta ni de passar fred ni de suar excessivament, per tant, és idoni portar un jersei fàcil de treure i de posar, per poder regular la temperatura segons la intensitat de l'exercici.

El **calçat adient** resulta essencial tant per evitar sobrecàrregues i lesions en turmells i genolls com per evitar caigudes durant l'activitat.

Quin és el calçat més adient, sempre depèn de l'activitat (jugar a la petanca, ballar, caminar...), del lloc on es faci (a l'aire lliure, en una sala...) i del tipus de terra que hi hagi (gespa, asfalt, camí de terra, sorra de la platja...).

Si es pot fer l'activitat descalç, cal recordar que es poden utilitzar **mitjons antilliscants** que evitaran caigudes.

Cal **estar ben hidratat** mentre es fa l'exercici. És important beure aigua abans i després de fer-lo i, si és possible, anar bevent durant l'activitat. **Refrescar-se** amb aigua també ajuda a sentir-se millor si se sua molt.

Mentre es fa exercici, és molt important **coordinar el ritme del moviment amb el de la respiració** per optimitzar l'esforç.

També quan acabem la sessió, pot ser molt gratificant fer uns minuts de **relaxació general**, adoptant una posició de repòs, estirats, concentrant-nos en la respiració i notant els canvis corporals que ha produït la realització de l'exercici.

## 4.5. Adaptar l'exercici a cadascú

Una mateixa activitat, com caminar a una certa velocitat, pot ser viscuda com a fàcil o, al contrari, pot implicar un gran esforç, en funció de la condició física i de l'estat de salut de la persona que la fa.

Per tant, com que cada persona és diferent, l'activitat física ha d'estar personalitzada, ajustada a cada estat de salut, a cada condició física i a la motivació personal de cadascú, com hem estat veient.

Idealment, cadascú hauria de seguir un programa específic, fet a mida per nosaltres mateixos i amb l'ajuda de professionals que ens aconsellin.

Per poder adaptar l'activitat física a la condició de cadascú, és molt recomanable estar assessorat tant pel metge de família, que coneix el nostre estat de salut global, com per professionals de la medicina física o de l'esport o fisioterapeutes formats. D'aquesta manera es pot planificar amb garanties un programa individual d'exercici físic ben adaptat a les nostres necessitats personals.

## ALERTES: PRECAUCIONS I MESURES MÈDIQUES

És **imprescindible** que **consultin prèviament el metge** per evitar problemes secundaris les persones que no fan exercici i volen començar a fer-ne si tenen les malalties o condicions de salut següents:

- Diabetis mellitus
- Patologia cardiovascular, especialment amb símptomes recents
- Altres malalties cròniques menys greus
  - Problemes a les cames, com artrosi o artritis
  - Úlceres i hèrnia inguinal
- Cirurgia prèvia de maluc
- Problemes oculars
  - Antecedents d'hemorràgia
  - Antecedents de despreniment de retina
  - Cirurgia ocular recent

La pràctica d'exercici físic requereix algunes **precaucions i mesures de seguretat**, especialment **en les persones grans**:

- És recomanable que les persones grans passin revisions periòdiques que incloguin la prova d'esforç, en cas de començar a fer exercici a partir dels 50 anys. Concretament, als Estats Units, el National Institute of Aging (NIA) recomana una revisió mèdica als homes majors de 40 anys i a les dones majors de 50 que vulguin iniciar un programa d'exercici físic intens.



- La Generalitat de Catalunya ha preparat la *Guia de prescripció de l'exercici físic per a la salut* per als professionals de l'atenció primària. Es proposa una classificació en grups de risc per a la pràctica d'exercici físic segons l'edat, la presència de factors de risc cardiovasculars (tabaquisme, hipertensió arterial, hipercolesterolèmia, obesitat, sedentarisme, diabetis mellitus o nivells elevats de glucosa sanguínia i antecedents familiars de malaltia cardiovascular) i de malalties cardiovasculars, respiratòries o metabòliques. Segons el risc de la persona i la intensitat de l'exercici que vol iniciar, el metge de família considerarà si és recomanable, desitjable o exigible fer prèviament unes proves específiques medicoesportives.

Hi ha molt poques contraindicacions per a la pràctica d'exercici físic, i aquestes estan resumides a la taula 4.

#### Taula 4. Possibles contraindicacions per a la pràctica de l'exercici físic

- Infart agut de miocardi, angina de pit o altres alteracions cardíques
- Bloqueig de tercer grau
- Insuficiència cardíaca aguda
- Miocardiopatia
- Patologia valvular cardíaca
- Extrasístole ventricular complexa
- Hipertensió arterial no controlada
- Alteració metabòlica, com la diabetis mellitus, no controlada

**Taula 5. Situacions que requereixen una necessitat d'atenció especial abans de fer exercici físic (Adaptat de: *El ejercicio y su salud* de l'Institut Nacional sobre Envel·liment, 2001)**

- Malaltia crònica, com la diabetis o les malalties del cor
- Qualsevol símptoma nou que no s'hagi consultat al metge
- Mareig o dispnea (falta d'aire)
- Dolor toràcic o arítmies
- Antecedents de trombosi venosa
- Una infecció o febre
- Pèrdua de pes involuntari
- Úlceres en les extremitats inferiors
- Inflamació de les articulacions
- Hemorràgia o despreniment de retina, cirurgia dels ulls o tractament làser
- Hèrnia inguinal
- Cirurgia del maluc



## 5. Bibliografia

**Activitat física adaptada a una persona gran** [en DVD]. Programa personalitzat. Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya.

**Active ageing: a policy framework**. Ginebra: Organització Mundial de la Salut, c2002.

BORG, G., «**Perceived Exertion as an indicator of somatic stress**», a *Scandinavian journal of Rehabilitation Medicine*, 1970, 2(2), 92-98.

DOMÈNECH I POU, S.; COLL I PLANAS, L.; SALVÀ I CASANOVAS, A. **Informació i consells per a la prevenció de la dependència**. 1a ed. Institut de l'Envel·liment de la Universitat Autònoma de Barcelona FICE-UAB. Patrocinat per Agrupació Mútua. Barcelona, abril 2008.

**El ejercicio y su salud** [monografia a Internet]. Institut Nacional sobre Envel·liment, 2001. Disponible en línia a <[http://www.nia.nih.gov/NR/rdonlyres/ED19B70A-0E78-4AB7-886A-A52FD771FD16/0/El\\_Ejercicio\\_Y\\_Su\\_Salud.pdf](http://www.nia.nih.gov/NR/rdonlyres/ED19B70A-0E78-4AB7-886A-A52FD771FD16/0/El_Ejercicio_Y_Su_Salud.pdf)> [Consulta: 22 desembre 2008].

EVANS, WJ.; CYR-CAMPBELL, D. «**Nutrition, exercise, and healthy aging**», a *J Am Diet Assoc*. 1997 Jun;97(6):632-8.

FORD, J.; SPALLEK, M.; DOBSON, A. «**Self-rated health and a healthy lifestyle are the most important predictors of survival in elderly women**», a *Age Ageing*. 2008 Mar;37(2):194-200. Epub 2007 Dec 6.

GILLUM, RF.; MUSSOLINO, ME.; INGRAM, DD. «**Physical activity and stroke incidence in women and men. The NHANES I Epidemiologic Follow-up Study**», a *Am J Epidemiol*. 1996 May 1;143(9):860-9.

KAVILL, N.; KAHLMEIER, S.; RACIOPPI, S. *Physical activity and Health in Europe: Evidence for action*. OMS, 2006.

KNOOPS, KT.; DE GROOT, LC.; KROMHOUT, D.; PERRIN, AE.; MOREIRAS-VARELA, O.; MENOTTI, A.; VAN STAVEREN, WA. «**Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10-year mortality in elderly European men and women: the HALE project**», a *JAMA*. 2004 Sep22;292(12):1433-9.

LUCAS, R.; SALVA, A. *Qualitat de vida de les persones grans a Catalunya*. Barcelona: Fundació Viure i Conviure, [2006].

Nied, RJ.; Franklin, B. «**Promoting and prescribing exercise for the elderly**», a *Am Fam Physician*. 2002 Feb 1;65(3):419-26.

*Recomendaciones para un envejecimiento saludable*. Institut de l'Envel·liment, Barcelona, 2007. Disponible en línia a <[http://www.envelliment.org/gentgran/gentgran\\_cast.php](http://www.envelliment.org/gentgran/gentgran_cast.php)> [Consulta: 22 desembre 2008].

SALVÀ, A.; BOLÍBAR, I.; PERA, G.; ARIAS, C. «**Incidence and consequences of falls among elderly people living in the community**», a *Medicina Clínica* 2004, Feb 14;122(5):172-6.

SALVÀ, A.; RIVERO, A; ROQUÉ, M. *Evolución del proceso de envejecimiento de la población española y análisis de sus determinantes*. Madrid: Fundación Pfizer, 2007.

- SKELTON, D.; DINAN, S.; CAMPBELL, M.; RUTHERFORD, OL. «**Tailored group exercise (Falls Management Exercise-FaME) reduces falls in community-dwelling older frequent fallers (an RCT)**», a *Age Ageing*. 2005 Nov;34(6):636-9.
- SKELTON, D.A.; BECKER, C.; LAMB, S.E.; CLOSE, J.C.T.; ZIJLSTRA, W.; YARDLEY, L.; TODD, C.J. «**Prevention of Falls Network Europe: a thematic network aimed at introducing good practice in effective falls prevention across Europe**», a *European Journal of Aging*. 2004;1(1);89-94.
- THUNE, I.; BRENN, T.; LUND, E.; GAARD, M. «**Physical activity and the risk of breast cancer**», a *N Engl J Med*. 1997 May 1;336(18):1269-75.
- TODD, C.; SKELTON, D. *What are the main risk factors for falls and what are the most effective interventions to prevent these falls?* Copenhagen: WHO regional office for Europe, 2004. Disponible a <<http://www.euro.who.int/document/E82552.pdf>> [Consulta: 22 setembre 2009].
- VALLBONA, ROURE, E.; VIOLAN, M.; ALEGRE, J. *Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut*. Direcció General de Salut Pública, Direcció general de l'Esport. Generalitat de Catalunya, 2007.
- YATES, LB.; DJOUSSÉ, L.; KURTH, T.; BURING, JE.; GAZIANO JM. «**Exceptional longevity in men: modifiable factors associated with survival and function to age 90 years**», a *Arch Intern Med*. 2008 Feb 11;168(3):284-90.









**Fundació Agrupació Mútua**, amb la col·laboració de l'**Institut de l'Envelliment** de la Universitat Autònoma de Barcelona, ha elaborat aquest llibre adreçat a les persones grans, amb la finalitat de difondre informació general sobre l'activitat física i els seus beneficis.