

II Pla per a la Prevenció i  
Control de l'Osteoporosi  
a la  
Comunitat Valenciana  
(2009-2013)





II Pla per a la Prevenció i  
Control de l'Osteoporosi  
a la  
Comunitat Valenciana  
(2009-2013)

Coordinació: Joan Quiles i Izquierdo.  
Servici de Promoció de la Salut. Direcció General de Salut Pública

Comissió Assessora Tècnica del II Pla per a la Prevenció i Control de l'Osteoporosi:

Rosario Alfonso Gil. Direcció General d'Ordenació, Avaluació i Investigació Sanitària  
Rafael Berenguer Prieto. SEMERGEN  
Javier Calvo Catalá. SEIOMM – SVR - FHOEMO  
Manuel Escolano Puig. Direcció General de Salut Pública  
Juan José García Borrás. FHOEMO – SEIOMM - SVR  
Vicente Giner Ruiz. SVMFiC  
M. José Gimeno Tortajada. SEMERGEN  
Cayetano Gómez Gálvez. SEFRAOS  
Rosa Gómez Montalar. Direcció General de Qualitat i Atenció al Pacient  
M. Dolores Juliá Molla: SOGCV - AEEM  
José Antonio Lluch Rodrigo. Direcció General de Salut Pública  
Ignacio Muñoz Criado. COT  
Francisco Quereda Seguí. SOGCV  
Joan Quiles i Izquierdo. Direcció General de Salut Pública  
José Rosas y Gómez de Salazar. SVR  
Amparo Rufino. Direcció General d'Assistència Sanitària  
Elias Ruiz Rojo. Direcció General de Salut Pública  
José Sanfèlix Genovés. SVMFiC  
Isabel Serralta Davia. SVMEFR  
Francisco J. Tarazona Santalbina. SVGG  
Rosa Díaz Mondéjar. Direcció General de Farmàcia i Productes Sanitaris

SOCIETATS que referenden el PLA

Associació Espanyola d'Estudi de la Menopausa (AEEM)  
Fundació Hispana d'Osteoporosi i Malalties Metabòliques Òssies (FHOEMO)  
Societat d'Obstetrícia i Ginecologia de la Comunitat Valenciana (SOGCV)  
Societat Espanyola de Fractura Osteoporòtica (SEFRAOS)  
Societat Espanyola d'Investigacions Òssies i Metabolisme Mineral (SEIOMM)  
Societat Espanyola de Metges d'Atenció Primària (SEMERGEN)  
Societat Valenciana de Gerontologia i Geriatria (SVGG)  
Societat Valenciana de Medicina Física i Rehabilitació (SVMEFR)  
Societat Valenciana de Reumatologia (SVR)  
Societat Valenciana de Medicina Familiar i Comunitària (SVMFiC)

Edita: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat.  
© de la present edició: Generalitat Valenciana, 2009  
© dels textos: els autors.  
ISBN: 978-84-482-5374-5  
Depòsit Legal: V-4797-2009  
Imprimix: Kolor Litógrafos, S.L.

## PRESENTACIÓ

Les malalties osteoarticulars ocupen un lloc destacat entre les preocupacions de salut de la Conselleria de Sanitat, i així va quedar plasmat entre les necessitats de salut detectades per a l'elaboració del Pla de Salut de la Comunitat Valenciana de 2001-2004 i en el vigent Pla de Salut (2005-2009). Més en concret, i dins d'este grup de malalties, l'osteoporosi ha sigut objecte del desplegament d'un pla d'acció específic que s'ha constituït en un referent pioner a Espanya i Europa i, que la societat valenciana disfruta des de l'any 2003.

L'augment de la població i de l'esperança de vida ha conduït a fer que este procés siga cada vegada més freqüent, i el seu caràcter asimptomàtic fa que molt sovint es diagnostique quan ja ha aparegut el seu esdeveniment final: les fractures. Tot això fa que l'osteoporosi consumeixca grans recursos sanitaris repartits en un major grau d'atenció, proves diagnòstiques, tractament, rehabilitació i, també, d'altres circumstàncies com ara absències laborals, incapacitats i dependències d'altres familiars, a més de la perduda de salut i benestar que comporta la seua aparició.

L'osteoporosi és un problema prevenible i controlable. La nostra obligació és aconseguir unes condicions que afavorisquen l'adopció d'estils de vida saludables que milloren la salut òssia. És important que les persones afectades d'osteoporosi reben l'atenció professional adequada per a evitar les fractures, i que les persones que ja n'han patit reben el tractament integral i rehabilitador necessari per a poder portar una vida amb la millor qualitat possible. Des de la Conselleria de Sanitat, i a través del Pla per a la Prevenció i Control de l'Osteoporosi a la Comunitat Valenciana, posem tot el nostre interès per a disminuir la prevalença de l'osteoporosi entre els nostres ciutadans i perquè les que en patisquen tinguen els menors problemes possibles i la major qualitat de vida que els podem oferir.

Esgotats els terminis temporals del I Pla, i atés que el grau de desplegament adquirit va plasmant-se en millores de la

salut òssia de la població, hem traçat les línies estratègiques d'un segon Pla que permetrà aprofundir i desplegar accions sostenibles en el temps que culminen les metes proposades per a controlar este problema. Vull agrair l'entusiasta col·laboració dels professionals que han aportat el seu saber com a experts i que han permés concretar les línies de treball futur per a millorar la salut òssia dels nostres conciutadans.

Manuel Cervera Taulet  
Conseller de Sanitat

## PRÒLEG

L'osteoporosi s'ha convertit en una autèntica epidèmia del segle XXI. Passada l'etapa en què les malalties infectocontagioses eren patologies prevalents que absorbién tota l'atenció i els recursos de les administracions sanitàries són les malalties cròniques, les que en l'actualitat condicionen la realitat predominant en la forma d'emmalaltir de la nostra població.

L'osteoporosi és a les fractures el que la hipertensió o el colesterol als esdeveniments cardiovasculars. Aconseguir prevenir-la i controlar-la eficaçment equival a disminuir l'aparició de fractures per esta causa. Sabem que la incidència de fractures vertebrals i del maluc augmenta de manera exponencial amb l'avanç de l'edat, en el nostre àmbit d'actuació queda el repte de desplegar estratègies per a minimitzar estos esdeveniments. Si bé l'osteoporosi no sol posar en perill la vida de les persones, les fractures que causa són una de les principals circumstàncies que condicionen la morbiditat i la discapacitat de persones majors i, en el cas de les fractures de maluc, poden conduir fins a la mort. Des d'este punt de vista suposa una considerable càrrega econòmica i d'atenció per als servicis sanitaris.

L'osteoporosi és una malaltia influenciada de forma important pels estils de vida i, per tant, és factible dissenyar programes que en previnguen l'aparició. Una dieta pobra en calci o vitamina D, l'hàbit tabàquic, el consum elevat d'alcohol, la falta d'exercici i el sedentarisme estan lligats a la seua aparició, i d'esta manera es constituïx en un bon exemple per a aplicar estratègies de promoció d'hàbits de vida saludables. El caràcter transversal d'estes accions els dota d'efectes multiplicadors, ja que de la seua implementació es produïxen beneficis en termes de salut.

El document que a continuació es presenta és fruit de l'experiència acumulada en el I Pla i de la reflexió d'experts i societats científiques que hi han participat. Tenim la convicció que a través del desplegament de les línies traçades en estes pàgines podem assolir els objectius previstos.

Manuel Escolano Puig  
Director general de Salut Pública



**“L’osteoporosi és una malaltia pediàtrica amb conseqüències geriàtriques”**  
(M Drugay, 1997)

Drugay, M. (1997). *Breaking the silence: a health promotion approach to osteoporosis. Journal of Gerontological Nursing, June, 3643.*

## ÍNDEX

|   |    |
|---|----|
| PRESENTACIÓ .....   | 7  |
| PRÒLEG .....  | 9  |
| ÍNDEX .....   | 11 |
| INTRODUCCIÓ .....   | 13 |
| I PLA PER A LA PREVENCIÓ I CONTROL<br>DE L’OSTEOPOROSI A<br>LA COMUNITAT VALENCIANA ..... | 25 |
| PLA ESTRATÈGIC:<br>METES, OBJECTIUS I LÍNIES D’ACTUACIÓ .....                             | 43 |
| ANNEXOS .....   | 63 |





# Introducció





El terme *osteoporosi* té l'origen en les paraules gregues "*ostéon*" (os) i "*póros*" (forat). La definició de l'osteoporosi ha anat evolucionant al llarg del temps a mesura que han augmentat els coneixements fisiopatològics d'este procés.

El *National Institutes of Health*<sup>1</sup> va definir l'osteoporosi com "una malaltia sistèmica de l'esquelet caracteritzada per massa òssia baixa, i alteració de la microarquitectura de l'os, amb increment de la fragilitat i conseqüent tendència a les fractures". Des d'este punt de vista és una condició caracteritzada per una excessiva disminució de la massa òssia. L'Organització Mundial de la Salut<sup>2</sup>, a fi de realitzar la valoració del risc de fractura per a aplicar-lo com a cribratge en l'osteoporosi i va fer una categorització del procés basada en el mesurament de la densitat mineral òssia (DMO). Així, es va definir que una persona patia osteoporosi quan presentava en la densitometria un valor de DMO de columna lumbar o coll femoral inferior a -2,5 desviacions estàndard (DE), en comparació amb els valors mitjans obtinguts d'una població adulta jove del mateix sexe (puntuació T o *T-score*), i es va establir el concepte d'osteopènia, quan el *T-score* de la DMO estava entre -1 i -2,5 DE. Els valors de la puntuació T en la densitometria normal oscil·len entre 1 DE i -1 DE.

L'experiència acumulada amb este procés ha evidenciat que la massa òssia baixa no és l'únic factor que explica les fractures osteoporòtiques. D'una banda, s'ha observat que subjectes amb un bon nivell de DMO presenten fractura i, d'altra, que la disminució del risc de fractura mostrat pels tractaments antire-sortius és relativament independent de l'increment de la massa òssia<sup>3</sup>. La qual cosa suggerix que altres efectes diferents de l'augment de la DMO són importants en l'augment de resistència òssia i, d'esta manera, la DMO ha passat a ser considerada com un factor de risc de fractura més.

Amb estes premisses, el NIH, en la conferència de consens de 2000<sup>4</sup>, va redefinir l'osteoporosi com "un trastorn esquelètic caracteritzat per un compromís de la resistència òssia que predisposa les persones a un augment del risc de fractures". Esta resistència reflectix la suma dels conceptes de densitat i qualitat òssia. Sent la qualitat un concepte imprecís que integra tots

els factors aliens a la massa òssia que condicionen la fragilitat de l'os, com la microarquitectura òssia, el remodelatge ossi, l'acumulació de lesions o microfractures i la mineralització de l'os.

L'episodi crític més important de l'osteoporosi, tant en la clínica com per a la salut pública, es deu a l'aparició de fractures. La fractura osteoporòtica és la produïda per un traumatisme mínim, o fins i tot sense, en un os desmineralitzat, sense presència d'una altra patologia que ho justifique com ara un tumor ossi, metàstasi òssia, osteomielitis, malaltia de Paget, hiperparatiroidisme, etc<sup>5</sup>. Les fractures vertebrals, del fèmur proximal (maluc) i de l'avantbraç distal (monyica) han sigut les localitzacions observades més sovint relacionades amb l'osteoporosi<sup>6</sup>.

La formació òssia supera la resorció durant la joventut, però a partir de la tercera dècada de la vida hi ha una perduda gradual de massa òssia que afecta ambdós sexes. I, a més, en les dones s'observa una acceleració important de la perduda òssia a partir de la menopausa. A nivell comunitari, a mesura que la mitjana d'edat poblacional augmenta, l'osteoporosi emergeix com un gran problema de salut pública. La incidència de la fractura de maluc augmenta exponencialment amb l'edat, amb una elevació especialment clara a partir dels 70-75 anys en la dona i dels 80-85 en l'home<sup>6</sup>. Les fractures osteoporòtiques comporten una gran càrrega per a la societat, en termes tant de morbiditat com de mortalitat o de cost econòmic. S'ha estimat que 4 de cada 10 dones de 50 anys experimentaran algun tipus de fractura (maluc, vertebral, avantbraç) relacionada amb osteoporosi en el que els resta de vida<sup>7</sup>. Per a edats de 60 anys, s'ha calculat un risc de fractura de maluc del 8,5 % en dones i del 4 % en hòmens, i un risc de fractura vertebral simptomàtica d'un 18 % per a dones i d'un 11 % en hòmens. Per a les persones amb osteoporosi, el risc de mortalitat ajustada a l'expectativa de vida als 60 anys va ser del 65% per a les dones i del 42% per als hòmens<sup>8</sup>.

La fractura osteoporòtica té una gran repercussió sanitària i econòmica en els països desenvolupats. Afecta la qualitat de vida relacionada amb la salut i comporta un elevat cost

econòmic per als sistemes de salut<sup>9,10</sup>. A Suècia s'ha estimat que el cost total per fractures relacionades amb l'osteoporosi va suposar un 3,2% dels costos totals de salut<sup>11</sup>. La mitjana del cost relacionat amb la fractura entre 13 i 18 mesos després d'una fractura de maluc, vertebral o de monyica va ser estimada en 2.422 la fractura, les atencions mèdiques van representar el 87%, 78% i 87% dels costos totals per a les fractures de maluc, vertebral i de monyica, respectivament, i els derivats de les atencions comunitàries un 7%, 13%, i un 4%. Per al període de 13-18 mesos després de la fractura, només un 17%, 11%, i 32% dels costos totals van ser d'atencions mèdiques i un 78%, 83% i 54% dels costos van ser associats amb les atencions comunitàries. Els costos de la fractura de maluc pareixen ser majors durant els primers quatre mesos i, en canvi, els costos de les fractures vertebrales són majors a llarg termini, 5-18 mesos després de la fractures<sup>12</sup>. Un estudi recent publicat a Alemanya va estimar per a l'any 2002 un cost directe de 2.736 milions d'euros i de 262 milions d'euros de cost indirecte<sup>13</sup>.

En l'evolució de les fractures relacionades amb l'osteoporosi, en tenim un percentatge amb una recuperació total posterior de la persona afectada, altres que cursen amb el decés del pacient i una important quantitat de casos que produeixen alteracions que afecten la qualitat de vida relacionada amb la salut del pacient (QVRS). Respecte a la QVRS, s'ha observat un comportament diferent entre tipus de fractura i edat. Les fractures vertebrales produeixen una major discapacitat en edats primerenques (50-54 anys), que van disminuint a mesura que augmenta l'edat. En les fractures de maluc es produeix un augment de la discapacitat a mesura que augmenta l'edat. Les fractures de maluc per osteoporosi poden produir discapacitat amb dependència en un percentatge superior al 50% dels afectats<sup>14</sup>.

La taxa de mortalitat de la fractura de maluc en fase aguda en pacients hospitalitzats ha sigut calculada en un 5-8%<sup>15</sup>, i arriba a superar el 30% per als dos primers anys. Dels supervivents, només un terç recuperarà una situació d'independència semblant a la que disfrutava abans de la fractura, una altra tercera part requerirà atencions domiciliàries i la resta dependrà d'un centre de crònics<sup>1</sup>.

Per tot açò (incapacitat i morbiditat relacionada, qualitat de vida disminuïda i mortalitat), l'osteoporosi i les fractures associades presenten gran rellevància en salut pública. L'any 2000 es van estimar aproximadament 9,0 milions de fractures per osteoporosi. El nombre més gran de fractures relacionades amb l'osteoporosi va ocórrer a Europa (el 34,8%). El total d'anys de vida ajustats per discapacitat (AVAD) perduts va ser de 5,8 milions, dels quals un 51 a. Considerant la càrrega global de malaltia, entre les no contagioses va ser del 1,75% a Europa. A Europa, van suposar més AVAD perduts (2,0 milions) que els càncers comuns a excepció del pulmonar, i considerant els trastorns musculoesquelètics crònics, va ser major que per a l'artritis reumatoide (1,0 milions) i menor que per a l'osteoartritis (3,1 milions)<sup>16</sup>. La prevalença mundial d'incapacitat deguda a fractura de maluc projectada per a 2025 (encara que la definició de fractura per osteoporosi és més àmplia) s'ha calculat que arribarà a 2,6 milions de persones, i es calcula que 700.000 persones moriran després d'una fractura de maluc l'any 2025<sup>17, 18</sup>.

### Situació a la Comunitat Valenciana

Segons el consens sobre prevenció, diagnòstic i tractament de l'osteoporosi d'EUA<sup>4</sup>, "la massa òssia aconseguida prompte en la vida és potser el determinant més important de la salut de l'esquelet al llarg de la vida". Des del punt de vista dels estils de vida, la ingesta de calci i vitamina D pot ser un indicador important del futur risc de patir osteoporosi. Les últimes dades disponibles sobre el consum de calci a la Comunitat Valenciana<sup>19</sup> estableixen una ingesta mitjana per a la població adulta (major de 15 anys) de 1.099 mg/p/d, estimant que aproximadament un 50% d'esta població presentava un consum menor de 1.000 mg/dia ( $P_{50} = 1.031$  mg). Per al grup d'edat de 15 a 24 anys, quasi un 75% de les dones ( $P_{75} = 1.380$  mg) i un poc més del 50% dels hòmens ( $P_{50-75} = 1.191-1.625$  mg) no ingerixen les recomanacions en calci establides pel NIH en el document esmentat. A més, a través de l'Enquesta de Salut de la Comunitat Valenciana de 2005<sup>20</sup>, coneixem que només un 14,5% de la població entre 16 i 24 anys consumix diàriament tres o més racions de calci, i un 18,9% no consumix cap tipus de lactis tots els dies.

Respecte a la prevalença de l'osteoporosi a la Comunitat Valenciana, hi ha publicats tres estudis que mesuren la massa òssia en dones a través dels quals podem realitzar una aproximació d'este problema de salut. No obstant això, cap dels estudis ha abordat este problema en els hòmens.

En 2005, es va publicar un estudi que utilitzava ultrasonografia òssia quantitativa amb dones postmenopàusiques (49-85 anys) usuàries d'un centre de salut de València, en el qual es va estimar un 29,6% d'osteopènia i un 50,4% d'osteoporosi<sup>21</sup>.

Un estudi de base poblacional sobre una mostra de 822 dones entre 45 i 69 anys en el Departament de Salut de Gandia va observar una prevalença de l'11,7% (IC95%: 9,6-14,1) per a osteoporosi i 28,7% (IC95%: 25,5-31,8) per a osteopènia mesurada per mitjà d'absorciometria radiològica de doble energia perifèrica amb PIXI Lunar<sup>®22</sup>.

Una recent tesi doctoral<sup>23</sup> ha estimat una prevalença poblacional d'osteoporosi per a dones postmenopàusiques de 50 i més anys de la ciutat de València, segons els criteris densitòmètrics de l'OMS<sup>24</sup>, del 32% (IC 95%: 27,8-35,7) i d'osteopènia del 50,2% (IC95%: 37,8-46,0) per a osteopènia. Quan es van estimar estes dades per al coll femoral, les prevalences van ser de 15,1% (IC95%: 11,7-18,5) i 52% (IC95%: 63,9-71,1), respectivament.

La prevalença d'osteoporosi, determinada per densitometria, en la població femenina espanyola major de 50 anys estimada ha sigut del 22,8% en la columna lumbar i del 9,1% en el coll femoral. De manera global, un 12,73% de dones espanyoles (entre 20 i 80 anys) tenen osteoporosi en la columna vertebral o el coll femoral, la qual cosa representa al voltant d'1.974.400 dones, i un 2,68% de la població femenina total presenta osteoporosi en ambdós localitzacions<sup>25</sup>.

En l'estudi FRAVO de la ciutat de València<sup>26</sup> es va estimar una prevalença de fractura vertebral per a les dones postmenopàusiques majors de 50 anys del 21,4% (IC95%: 17,7-25,1), que és del 9,7% (IC95%: 6,7-12,7) si només considerem les fractures moderades o greus (Genant grau 2 o 3).

Dades referides a les fractures de maluc, vertebrals i d'avantbraç sense traumatisme relacionades amb osteoporosi per a l'últim any ens permeten acostar-nos a la magnitud del problema en el nostre àmbit. En la taula s'exposen les dades referides a la Comunitat Valenciana per a l'any 2008, per a la població de 64 i més anys, estimades a partir del registre d'altres hospitalàries: Conjunt Mínim de Bàsic de Dades (CMBD).

| Localització de la fractura | Edat mitjana | Nombre d'ingressos | Taxa x 10 <sup>5*</sup> | Nombre d'estades | Estada mitjana | Ràtio D/ H** |
|-----------------------------|--------------|--------------------|-------------------------|------------------|----------------|--------------|
| Maluc, fèmur                | 81,80        | 4993               | 613,9                   | 53116            | 10,63          | 3,05         |
| Avantbraç                   | 75,02        | 566                | 69,6                    | 2679             | 4,74           | 4,13         |
| Vertebral                   | 75,34        | 293                | 36,0                    | 1968             | 6,48           | 1,42         |

\*Taxa x 10<sup>5</sup>: nombre d'ingressos x 100.000 / població major de 64 anys de la Comunitat Valenciana (padró municipal)

\*\*Ràtio dones/hòmens sobre el nombre d'ingressos.

Conjunt Mínim de Bàsic de Dades (CMBD). Direcció General de Qualitat i Atenció al Pacient.

Les fractures de maluc en subjectes majors de 64 anys han sigut les que han motivat el nombre més gran d'ingressos (4.993), que és una taxa de 614 ingressos per 100.000 persones majors de 64 anys, amb una estada mitjana de 10,6 dies per ingrés. Les fractures d'avantbraç han sigut causa de 566 ingressos, d'una mitjana de 4,7 dies d'estada per episodi. Les fractures vertebrals han propiciat 293 ingressos, amb una mitjana d'estades de 6,5 dies per ingrés. La mitjana d'edat per als afectats d'estos dos tipus de fractura va ser de 75 anys, menor que l'observada per a la fractura de maluc (81,8 anys). No obstant això, s'ha de considerar que la majoria de les fractures vertebrals osteoporòtiques no són diagnosticables o no requereixen ingrés hospitalari.

Durant l'any 2008 es va realitzar l'estudi i l'arreglada de dades relatives a les fractures osteoporòtiques en persones majors de 50 anys, per tal com és el resultat clínic greu de l'osteoporosi, a través de la Xarxa Sentinella Sanitària de la Comunitat Valenciana. Esta xarxa constituïx un sistema d'informació sanitària que permet conèixer les característiques i la incidència de determinats problemes de salut, especialment en l'àmbit de l'atenció primària, per mitjà de l'arreglada d'informació per part de professionals sanitaris voluntaris, la coordinació i el

desplegament dels quals depén de l'Àrea d'Epidemiologia de la Direcció General de Salut Pública.

Els objectius per al desplegament del protocol d'osteoporosi en la xarxa van ser: *determinar la freqüència de persones ateses en atenció primària per fractures no traumàtiques o per traumatismes mínims (caigudes a nivell); conèixer factors de risc seleccionats de fractura osteoporòtica i descriure les característiques demogràfiques i terapèutiques d'estes persones.*

Durant el període de registre es va obtindre informació de 191 pacients majors de 50 anys que havien patit una fractura no traumàtica o caigudes o traumatismes lleus (caigudes a nivell). La taxa estimada, calculada amb la població coberta pels professionals adscrits a la xarxa, ha sigut de 202 casos per 100.000 habitants majors de 50 anys (IC 95%: 173–231).

Les dades han establert una mitjana d'edat de fractura de 74 anys (rang entre 56 i 99 anys). Les localitzacions més habituals van ser les fractures vertebrals (35,6 %) i les fractures d'avantbraç (26,2 %). Nou de cada deu fractures van ocórrer en dones. L'antecedent de fractura osteoporòtica se cita en el 21,6 % dels casos, i hi ha antecedents d'osteoporosi en familiars pròxims en dos de cada deu casos. El 17,3 % en té confirmació per mitjà d'una densitometria<sup>27</sup>.

### **Evidència per a la prevenció i cribatge de l'osteoporosi**

Les recomanacions per a previndre l'osteoporosi comunament se centren en els estils de vida saludables, que inclouen l'absència de tabaquisme, el consum moderat d'alcohol, una presa de quantitats adequades de calci i vitamina D, i suficient activitat física. Els fàrmacs i les mesures per a impedir caigudes es consideren també intervencions importants que han demostrat l'eficàcia per a previndre fractures<sup>28</sup>.

Els cribatges per a l'osteoporosi han sigut sovint suggerits per a identificar i tractar subjectes amb risc de fractures<sup>29</sup>. Hi ha diferents procediments disponibles, que inclouen els anomenats qüestionaris de precribatge, per a identificar les persones

amb risc per a la fractura d'os, i diferents tecnologies per a mesurar la densitat de l'os. En l'actualitat, l'algoritme FRAX per a la predicció de fractures osteoporòtiques és un model que ha sigut ajustat per a poblacions amb diferents nivells de risc i que pot ser una interessant ferramenta per a la busca activa de subjectes amb risc de fractura<sup>30</sup>.

Entre els factors de risc evitables més destacats relacionats amb les fractures osteoporòtiques trobem: les fractures prèvies, la densitat mineral òssia baixa, la pràctica inadequada d'activitat física, problemes en la visió, tendència a la caiguda, el tabaquisme, l'ús de corticosteroides i la menopausa precoç o primerenca no tractada. Diversos assajos clínics aleatoritzats (ACA) han demostrat que l'activitat física (per exemple, caminar) augmenta la densitat d'os tant de la columna com del maluc en les dones postmenopàusiques. A més, una tendència augmentada per a la caiguda, es pot impedir efectivament per mitjà de programes d'enfortiment muscular (entrenament de la força contra resistència progressiva), reentrenament de l'equilibri (Tai Xi i ball) i, per descomptat, reduint tractaments psicofarmacològics.<sup>31</sup> També altres activitats físiques com ara exercicis aeròbics (amb càrrega i resistència) augmenten o mantenen la densitat de l'os de la columna vertebral, així com els passejos o caminades actuen sobre el maluc. A més, altres estudis epidemiològics han demostrat disminucions de la densitat òssia i un augment del risc de fractures amb el tabaquisme, tant en hòmens com en dones, i una disminució del risc de fractura amb l'abandó de l'hàbit tabàquic<sup>32</sup>.

L'evidència mostra que hi ha diferents fàrmacs efectius tant en la prevenció de l'osteoporosi (procuren l'augment de la densitat de l'os o en disminueixen la pèrdua) com per al tractament (disminueixen les fractures) en dones postmenopàusiques amb risc augmentat de fractura. Quan es tenen en consideració els factors de risc més destacats en un model d'anàlisi cost - eficàcia basat en assajos clínics, se suggerix que els fàrmacs poden ser també efectius. Per a dones postmenopàusiques, sense osteoporosi documentada, no hi ha evidència que l'administració de vitamina D sola impedisca les fractures relacionades amb l'osteoporosi. Una metaanàlisi d'assajos aleatoritzats con-

trolats sobre l'eficàcia dels suplementes orals de vitamina D en la prevenció de fractures de maluc i no vertebrals conclou que presenten eficàcia antifractura dosidependent en subjectes majors de 65 anys i que les dosis més altes són capaces de reduir estes fractures en subjectes amb independència que estiguen internats en una institució<sup>33</sup>. No obstant això, una combinació de vitamina D i calci pot reduir el valor de fractura sobre un 30 % -en concret per a la població major de 60 anys d'edat i que mostren adherència al tractament<sup>34, 35</sup>. L'evidència que fonamenta l'eficàcia de previndre fractures en dones majors de 80 anys d'edat necessita ser reforçada.

Encara que no hi ha evidència directa que el cribratge per a osteoporosi reduís fractures, hi ha evidència indirecta que el garbellament és efectiu per a la identificació de les dones postmenopàusiques amb baixa densitat mineral òssia i que el tractament de l'osteoporosi pot reduir el risc de fractures (avantbraç i vertebrals) en esta població.

#### Consideracions estratègiques

Diverses mesures per a previndre l'osteoporosi han demostrat ser efectives. Estes mesures inclouen activitat física moderada, una presa apropiada de calci i vitamina D, l'abandó de l'hàbit tabàquic i la intervenció amb fàrmacs en grups d'alt risc. A més, la difusió efectiva de les troballes de la investigació s'hauria d'usar per a augmentar la sensibilitat sobre osteoporosi i possibilitar, tant entre la població general com en els servicis de salut, la implementació de mesures preventives en incrementar la detecció primerenca de factors de risc.

Encara que hi ha algunes evidències per a l'eficàcia indirecta de cribratges selectius per a reduir el risc de fractures (principalment en dones de 65 i més anys d'edat), per mitjà de la identificació i tractament de subjectes amb alt risc<sup>36</sup>, hi ha interrogants que haurien de ser contestats abans que estos programes es recomanaren a nivell poblacional. El cost total d'un programa general de cribratge per a les dones majors de 65 anys d'edat pot no ser raonablement efectiu per a molts països. A més, hi ha evidència insuficient sobre l'eficàcia de tractar poblacions amb baix risc. Finalment, les troballes actualment

disponibles des d'assajos de tractaments farmacològics només són pertinents en circumstàncies controlades i per a grups de risc concrets<sup>37, 38</sup>.

# 2

## I Pla per a la Prevenció i Control de l'Osteoporosi a la Comunitat Valenciana





A l'octubre de 2003 la Conselleria de Sanitat va presentar el I Pla de Prevenció i Control de l'Osteoporosi a la Comunitat Valenciana<sup>79</sup>. El pla va ser elaborat per reconeguts experts en esta matèria i va comptar amb la ratificació d'algunes societats científiques: la Societat Valenciana de Medicina Familiar i Comunitària (SVMFiC), la Societat Espanyola de Medicina Rural i Generalista de la Comunitat Valenciana (SEMERGEN), l'Associació Espanyola per a l'Estudi de la Menopausa (AEEM), la Fundació Hispana d'Osteoporosi i Malalties Metabòliques (FHOEMO) i la Societat Espanyola d'Investigacions Òssies i Metabolisme Mineral (SEIOMM). Amb la incorporació posterior de representants de la Societat Valenciana de Medicina Física i de Rehabilitació (SVMEFR), membres de la Societat d'Obstetrícia i Ginecologia de la Comunitat Valenciana (SOGCV) i professionals del diagnòstic per la imatge, com a plasmació de la complexitat d'abordatge que requerix este procés.

En el I Pla per a la Prevenció i Control de l'Osteoporosi a la Comunitat Valenciana es van definir els objectius generals següents: disminuir la prevalença de l'osteoporosi en la població i la incidència de fractures osteoporòtiques, que van ser la base d'una sèrie de línies d'actuació que es van concretar en les actuacions següents realitzades.

Per a sensibilitzar la població general sobre la importància d'este problema de salut i les possibilitats de prevenció que cada persona té al seu abast, es van elaborar materials divulgatius diversos entre els quals podem destacar: un número monogràfic (el 61) de la publicació *Viure en Salut* ([http://biblioteca.sp.san.gva.es/biblioteca/publicaciones/material/publicaciones/promo\\_salud/educacion/viure\\_en\\_salut\\_61.pdf](http://biblioteca.sp.san.gva.es/biblioteca/publicaciones/material/publicaciones/promo_salud/educacion/viure_en_salut_61.pdf)) o la publicació de la *Guia sobre l'osteoporosi* ([http://biblioteca.sp.san.gva.es/biblioteca/publicaciones/material/publicaciones/infan\\_mujer/climaterio/guia\\_osteoporosis\\_07\\_val.pdf](http://biblioteca.sp.san.gva.es/biblioteca/publicaciones/material/publicaciones/infan_mujer/climaterio/guia_osteoporosis_07_val.pdf)) per a població afectada, en la qual s'aborden les diferents circumstàncies que envolten esta malaltia, o el material audiovisual *Reconstruïsc la meua vida. Enfortisc els meus ossos*, en col·laboració amb FHOEMO.

Altres iniciatives informatives s'han concretat en la creació d'una pàgina *web* a través de la Direcció General de Salut Pública (<http://www.sp.san.gva.es/dgspweb/osteoporosi>), per a transmetre a la població general informació, respondre a preguntes freqüents, accedir a materials divulgatius i enllaços d'adreces electròniques interessants relacionades amb este procés. I també s'ha creat una plataforma de comunicació i treball en col·laboració entre experts i la comissió assessora del pla (<https://portal.sp.san.gva.es/servicis/osteoporosi>).

A més, anualment s'ha celebrat el Dia Mundial de l'Osteoporosi (20 d'octubre), amb actes tant en els departaments de salut com en la Conselleria de Sanitat, amb la participació d'alguns experts en el tema com per exemple: el doctor J Manuel Quesada Gómez (president de SEIOMM), el doctor J Antonio Castellano Cuesta (de l'Hospital Arnau de Vilanova), els doctors Javier Calvo Catalá i Juan José Borrás (FHOEMO) o el doctor Jose María Climent (SVMEFR). S'ha elaborat un dossier de premsa, amb àmplia difusió a les àrees i departaments sanitaris i mitjans locals de comunicació, que explicava les accions més destacables de l'any i els missatges sobre el lema establert per la IOF per al Dia Mundial de l'Osteoporosi.

S'ha incidit de forma concreta amb la comunitat a través d'activitats formatives com ara tallers de monitores d'activitat física, en col·laboració amb les associacions locals d'ames de casa o els tallers d'alimentació i osteoporosi "Cuida els teus ossos" i la campanya "Sendes nutricionals", que es van fer a través de la societat cooperativa valenciana de supermercats Consum.

També s'ha dut a terme activitats de formació, i se n'ha donat suport a d'altres, en col·laboració amb l'Ajuntament de València i FHOEMO, com el *Curs teoricopràctic en la prevenció de fractures en l'osteoporosi* dirigit al personal tècnic d'activitat física i esport, o el seminari *Activitat física i osteoporosi*, dirigit a metges rehabilitadores, fisioterapeutes i comares.

D'altra banda, s'ha treballat perquè la investigació en relació amb la baixa massa òssia patològica fora reconeguda com una de les línies prioritàries en les ajudes a la investigació

convocades per la Conselleria de Sanitat a través de l'Escola Valenciana d'Estudis de la Salut (EVES) i, posteriorment, de la Direcció General d'Ordenació, Avaluació i Investigació Sanitària. Com a resultat, han sigut finançats 9 projectes d'investigació relacionats amb l'osteoporosi, per un import global aproximat de 60.000 €.

La formació, sensibilització i actuació dels professionals sanitaris també ha sigut una de les prioritats per a l'abordatge preventiu, diagnòstic i tractament d'un problema de salut. Al llarg del desplegament del I Pla s'han convocat 38 cursos dirigits als professionals sanitaris d'Atenció Primària. A més, s'ha actualitzat la *Guia d'actuació clínica sobre osteoporosi per a atenció primària*, en la qual s'han establert criteris per a la realització del diagnòstic, algorismes de decisions terapèutiques i criteris de derivació a metges especialistes des d'atenció primària. La facilitació del consell mèdic efectiu s'ha fet a través de la inclusió de fullets informatius en el sistema de gestió de la història clínica Abulcassis, per a informar el pacient sobre osteoporosi:

A fi de dotar totes les àrees de la possibilitat d'accedir als mitjans de confirmació diagnòstica davant de la sospita de massa òssia patològica, la Direcció General d'Ordenació, Avaluació i Investigació Sanitària va fer un *Informe valoratiu: Mètodes de diagnòstic d'osteoporosi: elements d'evidència científica*. Este informe va suposar el fonament per a passar de 4 a 11 DEXA públics (densitòmetres) a la Comunitat Valenciana, que fan possible l'accessibilitat a mitjans diagnòstics per a este problema quan la situació ho requerix. S'ha d'afegir a estos mitjans públics l'existència d'altres tipus de contractació, que totalitzen una disponibilitat de 13 densitòmetres centrals, amb una ràtio sobre població total de 1 DEXA/10<sup>6</sup>.

Des de l'inici del pla es fa anualment el seguiment de les fractures de maluc, vertebrals i d'avantbraç a través de les dades del Conjunt Mínim Bàsic de Dades, registre de les altes hospitalàries (CMBD) arreglats pel Servei d'Anàlisi de Sistemes d'Informació Sanitària de l'Agència Valenciana de Salut. L'anàlisi ens permet estudiar l'evolució del problema i, de forma indirecta, les estratègies de prevenció i control

establides. En les taules es mostren les dades arrellegades en el seguiment de les fractures no traumàtiques en majors de 64 anys en la Comunitat Valenciana.

| Fractures de maluc a la Comunitat Valenciana<br>(majors de 64 anys) |              |                    |                         |                  |                |              |
|---|--------------|--------------------|-------------------------|------------------|----------------|--------------|
| Any   | Edat mitjana | Nombre d'ingressos | Tasa x 10 <sup>5*</sup> | Nombre d'estades | Estada mitjana | Ràtio D/ H** |
| 2003  | 81,54        | 4072               | 549,7                   | 48148            | 11,82          | 3,09         |
| 2004  | 81,71        | 4403               | 594,5                   | 50424            | 11,45          | 3,22         |
| 2005  | 82,22        | 4525               | 601,9                   | 49941            | 11,04          | 3,19         |
| 2006  | 81,22        | 4510               | 577,3                   | 49141            | 10,90          | 3,22         |
| 2007  | 81,84        | 4896               | 616,7                   | 53178            | 10,86          | 3,10         |
| 2008  | 81,80        | 4993               | 613,9                   | 53116            | 10,63          | 3,05         |
| <b>Pla de Prevenció i Control de l'Osteoporosi</b>                  |              |                    |                         |                  |                |              |

\*Tasa x 10<sup>5</sup>: nombre d'ingressos x 100.000/ població major de 64 anys de la Comunitat Valenciana (padró municipal)

\*\*Ràtio dones/ hòmens sobre el nombre d'ingressos.

| Fractures vertebrals a la Comunitat Valenciana<br>(majors de 64 anys) |              |                    |                         |                  |                |              |
|---|--------------|--------------------|-------------------------|------------------|----------------|--------------|
| Any   | Edat mitjana | Nombre d'ingressos | Tasa x 10 <sup>5*</sup> | Nombre d'estades | Estada mitjana | Ràtio D/ H** |
| 2003  | 75,49        | 282                | 38,1                    | 1766             | 6,26           | 2,06         |
| 2004  | 75,5         | 306                | 41,3                    | 2068             | 6,76           | 2,13         |
| 2005  | 75,43        | 279                | 37,1                    | 1746             | 6,26           | 2,10         |
| 2006  | 75,28        | 279                | 35,7                    | 1808             | 6,48           | 1,76         |
| 2007  | 75,03        | 258                | 32,5                    | 1703             | 6,60           | 1,38         |
| 2008  | 75,34        | 293                | 36,0                    | 1968             | 6,48           | 1,42         |
| <b>Pla de Prevenció i Control de l'Osteoporosi</b>                    |              |                    |                         |                  |                |              |

\*Tasa x 10<sup>5</sup>: nombre d'ingressos x 100.000/ població major de 64 anys de la Comunitat Valenciana (padró municipal)

\*\*Ràtio dones/ hòmens sobre el nombre d'ingressos.

| Fractures avantbraç a la Comunitat Valenciana<br>(majors de 64 anys) |              |                    |                         |                  |                |              |
|--|--------------|--------------------|-------------------------|------------------|----------------|--------------|
| Any  | Edat mitjana | Nombre d'ingressos | Tasa x 10 <sup>5*</sup> | Nombre d'estades | Estada mitjana | Ràtio D/ H** |
| 2003   | 75,19        | 376                | 50,8                    | 1878             | 4,99           | 4,60         |
| 2004   | 74,88        | 448                | 60,5                    | 2017             | 4,50           | 4,97         |
| 2005   | 74,64        | 470                | 62,5                    | 2086             | 4,44           | 5,34         |
| 2006   | 75,14        | 496                | 63,5                    | 2315             | 4,67           | 4,98         |
| 2007   | 75,06        | 524                | 66,0                    | 2348             | 4,48           | 5,73         |
| 2008   | 75,02        | 566                | 69,6                    | 2679             | 4,74           | 4,13         |
| <b>Pla de Prevenció i Control de l'Osteoporosi</b>                   |              |                    |                         |                  |                |              |

\*Tasa x 10<sup>5</sup>: nombre d'ingressos x 100.000/ població major de 64 anys de la Comunitat Valenciana (padró municipal)

\*\*Ràtio dones/ hòmens sobre el nombre d'ingressos.

Si bé s'ha produït en els últims anys un increment en el nombre brut de les fractures atribuïbles a les osteoporosis ateses en els hospitals públics, les dades ajustades a la població

(taxes), per als grups d'edat de 65 a 74 anys i de 75 a 84 anys, manifesten un canvi important, sobretot en dones, a partir de l'any en què s'estableix el I Pla per a la Prevenció i Control de l'Osteoporosi a la Comunitat Valenciana. En les figures següents queden representats estos canvis.

Figura 1: Taxa d'ingressos per fractures no traumàtiques de maluc entre 65 i 74 anys.

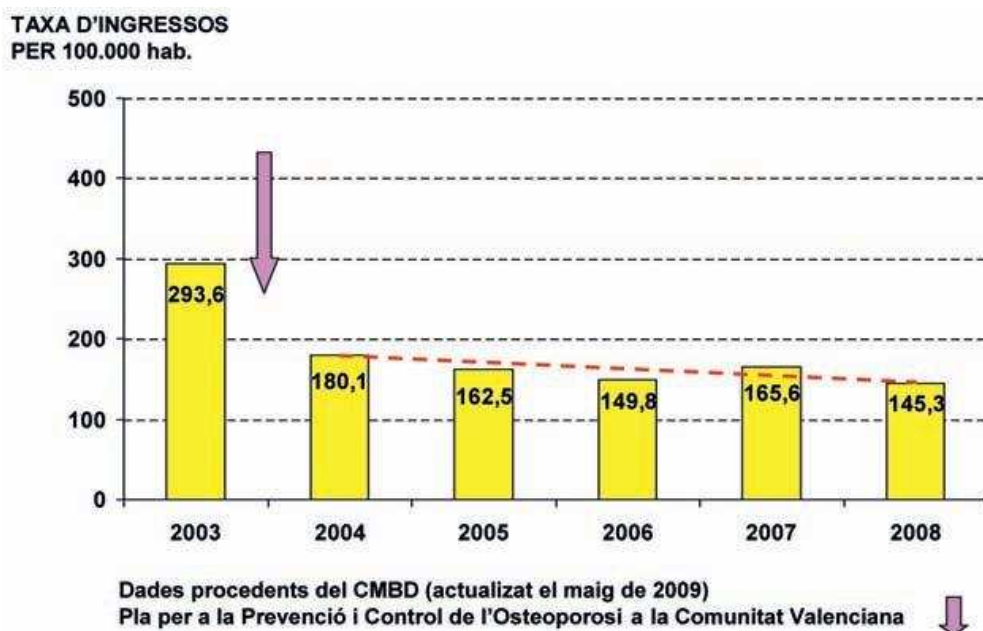


Figura 2: Taxa d'ingressos per fractures no traumàtiques de maluc entre 65 i 74 anys per sexe.

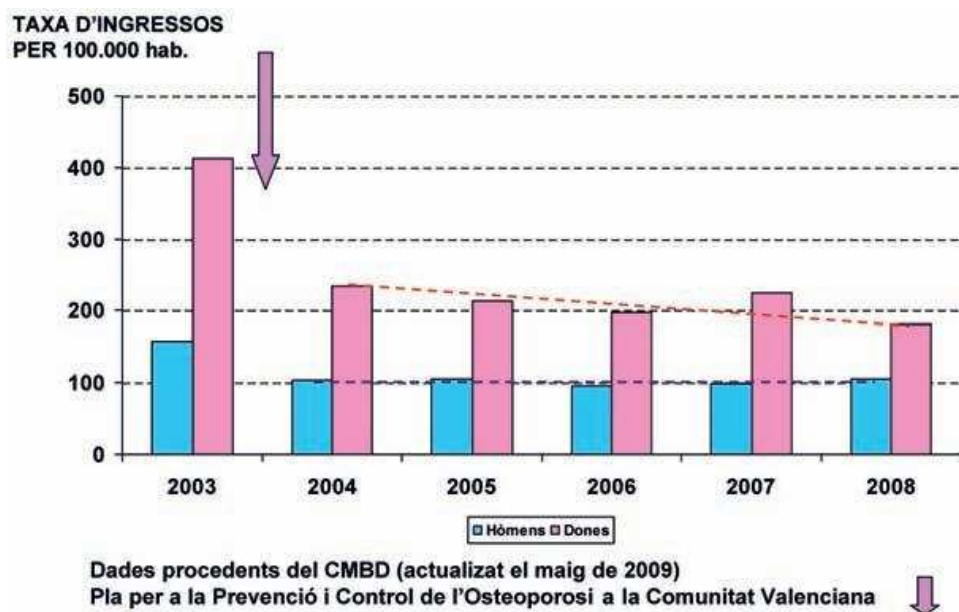


Figura 3: Taxa d'ingressos per fractures no traumàtiques de maluc entre 74 i 84 anys.

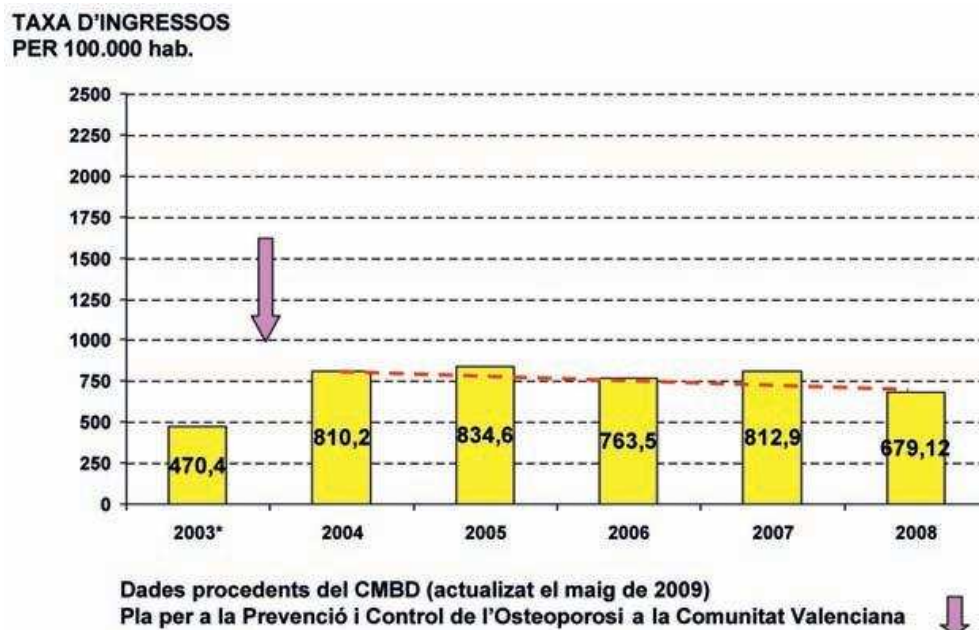
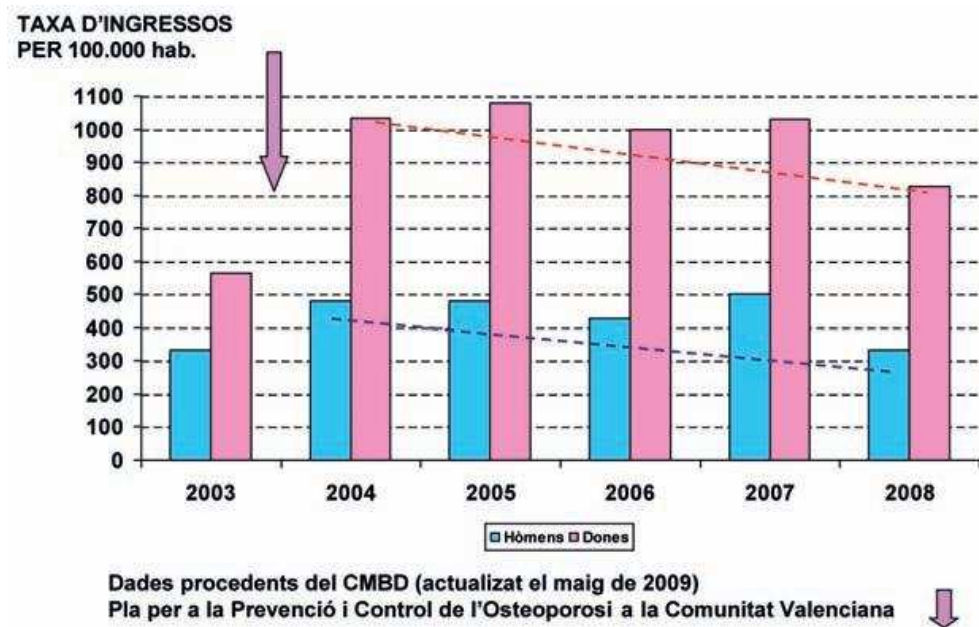


Figura 4: Taxa d'ingressos per fractures no traumàtiques de maluc entre 75 i 84 anys per sexe.



## **Bases per al II Pla per a la prevenció i control de l'osteoporosi a la Comunitat Valenciana**

A fi d'arreplegar la perspectiva que els agents clau tenien sobre el I Pla per a la Prevenció i Control de l'Osteoporosi de la Comunitat Valenciana, s'ha fet un estudi qualitatiu en què s'ha comptat amb la participació d'un important nombre d'informadors. D'una banda, s'han arreplegat les idees, perspectives i punts de vista de professionals sanitaris (especialistes i investigadors, de salut pública i d'atenció primària) i, d'altra banda, les de representants d'associacions de dones, de majors i de pacients que han estat implicades en el I pla. Això ha permés, primer, identificar quin abast ha tingut el I pla i quin, segons la seua opinió, va ser el grau de desplegament entre els professionals i la població diana i, segon, identificar i prioritzar les idees que poden completar les línies estratègiques del II Pla per a la Prevenció i Control de l'Osteoporosi de la Comunitat Valenciana.

En el cas dels professionals, l'estudi es va plantejar a través d'una tècnica qualitativa d'exploració d'idees i d'aproximació als punts de vista dels diferents grups professionals. Esta primera tècnica va combinar elements del grup nominal i del grup focal i es correspon amb la denominada tècnica metaplà.

En una altra fase del treball, es va citar els representants d'associacions de grups diana i de pacients d'osteoporosi per a demanar-los també la percepció de les activitats exercides, suggerir-los activitats relacionades amb esta patologia que els poden interessar i canals de comunicació més accessibles, i que mostraren la importància que des del seu punt de vista poden tindre les diferents línies d'actuació del futur pla estratègic.

A més, s'han establert prioritats d'actuació per al II Pla per a la Prevenció i Control de l'osteoporosi de la Comunitat Valenciana per mitjà d'una tècnica Delphi que ha partit dels resultats obtinguts en l'estudi qualitatiu inicial, i en la qual han participat professionals procedents de diferents àmbits relacionats amb l'osteoporosi de tot el territori nacional.

L'elaboració, el resultat i les recomanacions de tots estos treballs previs han sigut arreplegats en un informe de salut<sup>80</sup>, si bé les conclusions queden arreplegades a continuació:

## ASPECTES MÉS IMPORTANTS SUGGERITS PER LES ASSOCIACIONS

|   |  |
|---|--|
| Pla de Prevenció i Control de l'Osteoporosi   | S'han percebut millores durant estos últims 4 anys, tant en la rehabilitació com en el tractament de les fractures i en el tractament farmacològic de l'osteoporosi.   |
| Informació divulgada per als temes següents relacionats amb l'osteoporosi                   | Aspectes destacats de la informació divulgada: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importància de fer activitat física per a previndre l'osteoporosi.</li> <li>2. Informació general sobre el que és l'osteoporosi.</li> <li>3. Alimentació més adequada per a previndre-la.</li> <li>4. Com podem obtindre vitamina D com a element fonamental en l'abordatge de l'osteoporosi.</li> </ol>                              |
| Aspectes informatius més importants sobre l'osteoporosi                                     | Si s'ha de prioritzar la informació que han de rebre els pacients amb osteoporosi, indicarien per importància: el foment de l'activitat física, de l'alimentació i de l'obtenció de vitamina D.  |
| Mitjans de divulgació preferits perquè arribe la informació.                                | Principalment preferixen els mitjans habituals de comunicació: premsa i ràdio. Però la proporcionada en els centres de salut també és important.   |
| Grups poblacionals on tenen més importància les accions sobre osteoporosi.                  | Edats compreses entre 40 i 64 anys.  |
| Objectius amb major importància dins de l'osteoporosi                                       | Els objectius més importants són els següents: millores en investigació, diagnòstic i tractament.  |
| Objectius amb major importància dins de la fractura osteoporòtica.                          | Es destaquen com a primordials: millorar els tractaments, la prevenció, i la rehabilitació de les fractures osteoporòtiques.   |
| Importància de la formació contínua dels professionals en el millor maneig de l'osteoporosi | Per orde d'importància, la formació contínua ha de passar, en primer lloc, pel personal mèdic del centre de salut, en segon lloc, pels especialistes i, finalment, pel personal d'infermeria.  |
| Actuacions més importants sobre osteoporosi   | Ordenen de major a menor importància: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dur a terme campanyes divulgatives en les associacions en matèria de prevenció de l'osteoporosi.</li> <li>2. Dur a terme activitats en centres comunitaris per a fomentar l'activitat física en grups de risc d'osteoporosi.</li> <li>3. Dur a terme campanyes per a evitar els abandons i augmentar així el compliment terapèutic.</li> </ol> |

Es van destacar les propostes següents, que han sigut considerades en el Pla de Prevenció i Control de l'Osteoporosi a la Comunitat Valenciana:

### **OBJECTIUS NECESSARIS RESPECTE A L'OSTEOPOROSI**

- Millorar la prevenció de l'osteoporosi
- Millorar el diagnòstic en osteoporosi

### **ASPECTES DE PREVENCIÓ I ACTUACIONS POBLACIONALS NECESSÀRIES SOBRE L'OSTEOPOROSI**

- Divulgar mesures per a la prevenció de caigudes en grups diana concrets (dones, persones majors...) i persones susceptibles.
- Posar en marxa un pla per a evitar les caigudes a casa de les persones majors.
- Fer campanyes d'intervenció en els col·legis sobre alimentació saludable, activitat física i hàbits saludables que afecten també la salut òssia.
- Fomentar activitat física adaptada per a previndre fractures osteopòtiques.
- Divulgar els principis d'una alimentació adequada per a previndre l'osteoporosi (calci...).
- La difusió entre la població diana dels exercicis i mesures indicades i contraindicades en l'osteoporosi per a evitar fractures derivades.
- Divulgar entre la població general formes d'obtenció/consum de vitamina D (prendre el sol, alimentació, fàrmacs...).

## **ESFORÇOS NECESSARIS PER A LA SENSIBILITZACIÓ DEL PROFESSIONAL SANITARI SOBRE L'OSTEOPOROSI**

- Facilitar l'accés a DXA en tots els departaments sanitaris.
- Augmentar la formació dels professionals d'atenció primària per al diagnòstic correcte i el tractament de l'osteoporosi per mitjà de cursos, seminaris o altres models formatius.
- Fer accessibles les proves diagnòstiques, com el DXA, a atenció primària.

## **ESFORÇOS NECESSARIS EN EL TRACTAMENT I REHABILITACIÓ DE L'OSTEOPOROSI**

- Oferir formació específica als professionals sobre l'ús racional de les mesures terapèutiques farmacològiques aplicades a l'osteoporosi.
- Difusió d'una guia terapèutica per al maneig de l'osteoporosi en atenció primària i especialitzada.
- Realitzar en els servicis de rehabilitació programes integrals (informació, exercici i prevenció de caigudes) a pacients amb risc d'osteoporosi.
- Incentivar la bona praxi en el tractament de l'osteoporosi en els professionals facultatius.

## **OBJECTIUS NECESSARIS EN INVESTIGACIÓ EN OSTEOPOROSI**

- Fer el seguiment de la incidència de fractures per osteoporosi a la Comunitat Valenciana.
- Dedicar més recursos a la investigació sobre prevenció de l'osteoporosi.
- Fer estudis d'avaluació de la qualitat assistencial en osteoporosi a la Comunitat Valenciana.

## BIBLIOGRAFIA

- (1) NIH Consens Statement. Consensus development conference: prophylaxis and treatment of osteoporosi. *Am J Med.* 1991 Jan; 90 (1): 107-10
- (2) WHO Study Group. Assesment of fracture risk and its implicaction to screening for menopausal osteorosis. WHO Thecnical Report Sèries 843. Ginebra, 1994
- (3) Ettinger B, Presman A, Sklarin P, Bauer DC, Cauley JA, Cummings SR. Associations between low levels of serum estradiol, bone density and fractures among elderly women: the study of osteoporostic fractures. *J Clin Endocrinol Metab.* 1998; 83 (7): 2239-43
- (4) National Institutes of Health. Osteoporosi Prevention, Diagnosi, and Therapy. NIH Consens Statement Online 2000 March 27-29; [2009, august, 15]; 17(1): 1-36
- (5) Unitat tècnica de la CIM-9-MC per al Sistema Nacional de Salut. Ministeri de Sanitat i Política Social. Rivero A, Sendino M M. (Coord). Codificaci3n cl3nica con la CIE-9-MC. Bolet3n n3m 14. A3o V. Octubre 1999. [<http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/docs/boletin14.pdf> accedit el 29 d'octubre de 2009].
- (6) Cummings SR, M3lton LJ. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet.* 2002 May 18; 359 (9319):1761-7.
- (7) US Department of Health and Human Services. Bone Health and Osteoporosi: A Report of the Surgeon General. Rockville, MD; US Department of Health and Human Services, Office of the Surgeon General: 2004
- (8) Nguyen ND, Ahlborg HG, Center JR, Eisman JA, Nguyen TV. Residual lifetime risk of fractures in women and men. *J Bone Miner Cap.* 2007 Juny; 22(6):781-8.
- (9) Brazier J, Kholer B, Walters S. A prospective study of the health related quality of life impact of hip fracture. Sheffield: University of Sheffield, 2000

- (10) Zetthraeus N, Borgström F, Ström O, Kanis JA, Jonson B. Cost-effectiveness of the treatment and prevention of osteoporosis – a review of the literature and a reference model. *Osteoporos Int* 2007; 18: 9-23
- (11) Borgström F, Sobocki P, Ström O, Jönsson B. The societal burden of osteoporosis in Sweden. *Bone*. 2007 Juny; 40(6):1602-9.
- (12) Ström O, Borgstrom F, Zethraeus N, Johnell O, Lidgren L, Ponzer S, Svensson O, Abdon P, Ornstein E, Cedir L, Thorngren KG, Sernbo I, Jonsson B. Long-term cost and effect on quality of life of osteoporosis-related fractures in Sweden. *Acta Orthop*. 2008 Apr; 79(2):269-80.
- (13) Konnopka A, Jerusel N, König HH. The health and economic consequences of osteopènia- and osteoporosis-attributable hip fractures in Germany: estimation for 2002 and projection until 2050. *Osteoporosis Int*. 2008 Dec 2. [Epub ahead of print]
- (14) Kanis JA, Johnell O, Oden A, De Laet C, Jonsson B, Dawson A. Ten years risk of osteoporosis fracture and the effect of risk factors on screening strategies. *Bone* 2001; 30:251-8
- (15) Goddaud MD, Kleezekoper MD. *Epidemiología de la osteoporosis Postgraduate Medique*, 1999; 5: 13-18.
- (16) Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporos Int*. 2006 Dec;17(12):1726-33.
- (17) Gullberg B, Johnell O, Kanis JA. World-wide projections for hip fracture. *Osteoporosis International*, 1997, 7:407-413
- (18) Kanis JA, Oden A, Johnell O, Jonsson B, de Laet C, Dawson A. The burden of osteoporotic fractures: a method for setting intervention thresholds. *Osteoporosis International*, 2001, 12(5):417-427
- (19) Vioque J, Quiles J. *Encuesta de Nutrición y Salud de la Comunidad Valenciana*. Alicante: Departamento de Salud Pública – UMH, 2003

- (20) *Conselleria de Sanitat, DGOAIS, Oficina del Pla de Salut. Enquesta de Salut de la Comunitat Valenciana (2005). València: Conselleria de Sanitat, 2007*
- (21) *Reyes J, Moreno J. Prevalencia de osteopenia y osteoporosis en mujeres postmenopausicas. Aten Primaria, 2005; 35 (7) 342-7*
- (22) *Quiles J, Nohales FJ; Fullana AM, Castelló J, Carmona JV. Baja Masa Ósea y factores ginecológicos asociados en mujeres climatéricas. REEMO 2008; 17(3): 35 – 43*
- (23) *Reig Mollá B. Prevalencia de fractura vertebral osteoporótica y factores de riesgo asociados en mujeres postmenopáusicas mayores de 50 años de la ciudad de Valencia. Tesis doctoral. Universidad Miguel Hernández, Elx, 2009*
- (24) *WHO Study Group on Assessment of Fracture Risk and its Application to Screening for Postmenopausal Osteoporosis. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: report of a WHO study group [meeting held in Rome from 22 to 25 June 1992]. Geneva, World Health Organization, 1994. (Technical Report Series, No. 843; [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_843.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_843.pdf), accedit 15 Mai 2009)*
- (25) *Díaz Curiel M, García JJ, Carrasco JL, Honorato J, Pérez Cano R, Rapado A, Alvarez Sanz C. Prevalencia de osteoporosis determinada por densitometría en la población femenina española. Med Clin (Barc). 2001;116 (3):86-8.*
- (26) *Sanfélix-Genovés J, Sanfélix-Gimeno G, Reig-Mollà B, Peiró-Moreno S, Graells-Ferrer M, Vega-Martínez M. Prevalencia de fractura vertebral y osteoporosis densitométrica em la ciudad de Valencia. REEMO 2007; 16 (5): 85-94.*
- (27) *Xarxa Sentinella de la Comunitat Valenciana. Resultats anuals. Informe 2008, dades provisionals. Accedit el 20 de febrer de 2009 perl' enllaç: <http://www.sp.san.gva.es/DgspPortal/epidemiologia>*

- (28) Johnell O, Hertzman P. *What evidence is there for the prevention and screening of osteoporosis? Copenhagen, WHO Regional Office for Europe's Health Evidence Network (HEN). May 2006*
- (29) U.S. Preventive Services Task Force. *Screening for osteoporosis in postmenopausal women: recommendations and rationale. Annals of Internal Medicine, 2002, 137:526-8*
- (30) WHO scientific group on the assessment of osteoporosis at primary health care level. *Summary Meeting Report Brussels, Belgium, 5-7 May 2004. Accedit el 28 d'agost de 2009 per l'enllaç: [http://www.nof.org/professionals/WHO\\_Osteoporosis\\_Summary.pdf](http://www.nof.org/professionals/WHO_Osteoporosis_Summary.pdf)*
- (31) Bonaiuti D, Cranney A, Iovine R, Kemper HHCG, Negrini S, Robinson VA, Shea BJ, Tugwell P, Wells G. *Exercise for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal women (Cochrane Review) The Cochrane Database of Systematic Reviews 2002, Issue 2. Art. No.: CD000333. DOI: 10.1002/14651858.CD000333*
- (32) Law MR, Hackshaw AK. *A meta-analysis of cigarette smoking, bone mineral density and risk of hip fracture: recognition of major effect. BMJ, 1997, 315(7112):841-6*
- (33) Bischoff-Ferrari HA, Willett WC, Wong JB, Stuck AE, Staehelin HB, Orav EJ, Thoma A, Kiel DP, Henschkowski J. *Prevention of nonvertebral fractures with oral vitamin D and dose dependency: a meta-analysis of randomized controlled trials. Arch Intern Med. 2009 Mar 23;169(6):551-61.*
- (34) Shea BJ, Adachi JD, Cranney A, Griffith L, Guyatt G, Hamel C, Ortiz Z, Peterson J, Robinson VA, Tugwell P, Wells G, Zytaruk N. *Calcium supplementation on bone loss in postmenopausal women. The Cochrane Database of Systematic Reviews, 2004, 1 (Art. No.: CD004526. DOI: 10.1002/14651858.CD004526.pub2)*
- (35) Jackson RD, LaCroix AZ, Gass M, Wallace RB, Robbins J, Lewis CE, Bassford T, Beresford SA, Black HR, Blanchette P, Bonds DE, Brunner RL, Brzyski RG, Caan B, Cauley JA, Chlebowski RT, Cummings SR, Granek I, Hays J, Heiss G,

Hendrix SL, Howard BV, Hsia J, Hubbell FA, Johnson KC, Judd H, Kotchen JM, Kuller LH, Langer RD, Lasser NL, Limacher MC, Ludlam S, Manson JE, Margolis KL, McGowan J, Ockene JK, Sullivan MJ, Phillips L, Prentice RL, Sarto GE, Stefanick ML, Van Horn L, Wactawski-Wende J, Whitlock E, Anderson GL, Assaf ARA, Barad D; Women's Health Initiative Investigators. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of fractures. *New England Journal of Medicine*, 2006, 354(10):669–83

- (36) Nelson HD, Helfand M, Woolf SH, Allan J D. Screening for postmenopausal osteoporosis: a review of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Annals of Internal Medicine*, 2002, 137(6):529– 43
- (37) Green CJ, Bassett K, Foerster V, Kazanjian A. Bone mineral density testing: Does the Evidence Support its Selective Use in Well Women? *The University of British Columbia, British Columbia Office of Health Technology Assessment*, 1997:02T:188
- (38) The Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment (CCOHTA). Bone mineral density screening – Pre-assessment. *Ottawa, Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment (CCOHTA)*, 2003:18
- (39) Conselleria de Sanitat. Pla de Prevenció i Control de l'Osteoporosi a la Comunitat Valenciana. *València: Conselleria de Sanitat*, 2003
- (40) Quiles J, Mira JJ, Fullana A, Guilabert M, Perez-Jover V, Ortiz L. Estudi qualitatiu per a l'elaboració del II Pla de Prevenció i Control de l'Osteoporosi a la Comunitat Valenciana. *Informe de Salut núm. 114. València: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat*, 2009.

# 3

Pla estratègic:  
metes, objectius i  
línies d'actuació





## **II PLA PER A LA PREVENCIÓ I CONTROL DE L'OSTEOPOROSI A LA COMUNITAT VALENCIANA (2009-2013)**

### **VISIÓ**

Construir la capacitat a la Comunitat Valenciana per a implementar estratègies sanitàries i canvis ambientals que promoguen comportaments saludables per a millorar la salut òssia de la població.

### **METES**

- Disminuir la prevalença de l'osteoporosi en la població de la Comunitat Valenciana.
- Disminuir la incidència de fractures osteoporòtiques en la població de la Comunitat Valenciana.

## ÀREA 1 : PROMOCIÓ D'ESTILS DE VIDA SALUDABLES PER A EVITAR L'OSTEOPOROSI

### OBJECTIU (O) 1: Sensibilitzar la població sobre la importància de l'osteoporosi en la salut de les persones.

- LÍNIES D'ACTUACIÓ (LA) 1.1 Promoure accions informatives sobre l'osteoporosi, els factors associats modificables per l'individu i les repercussions per a població general i en especial per a dones de mitjana edat.

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública, Centres de Salut Pública dels departaments, societats científiques.

Recursos necessaris: personal per a la planificació i personal per al desplegament.

Indicadors: nombre d'actuacions anuals per departament.

Criteri: almenys, una d'anual per departament per a població de risc (dones de mitjana edat)

- LA 1.2 Promoure actuacions informatives sobre l'osteoporosi, les repercussions que té i atencions per a evitar caigudes en persones majors.

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública, Centres de Salut Pública dels departaments, societats científiques. Col·laboració de balnearis, centres especialitzats d'atenció a majors (CEAM) i residències de majors.

Recursos necessaris: personal per a la planificació i personal per al desplegament de les accions educatives.

Indicadors: nombre d'accions anuals / nombre de centres considerats.

Criteri: almenys arribar a un 10 % dels centres considerats.

- LA 1.3 Adherir-se a les iniciatives d'organismes representatius per a la conscienciació sobre l'osteoporosi (celebració del dia l'osteoporosi).

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública, Conselleria de Sanitat, International Osteoporosis Foundation (IOF) i altres organismes internacionals i nacionals.

Recursos necessaris: informació, relació, comunicació amb institucions.

Indicadors: nombre de departaments amb accions anuals / nombre de departaments.

Criteri: almenys, 1 actuació anual per cada departament de salut.

- LA 1.4 Manteniment d'un lloc *web* d'informació al ciutadà per a l'osteoporosi

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública.

Recursos necessaris: tècnic per al manteniment i actualització.

Indicadors: nombre de modificacions anuals en la *web* / 12 mesos.

Criteri: actualitzacions amb periodicitat almenys quadrimestral (3 vegades a l'any) en la *web*.

## **OBJECTIU (O 2): Divulgar els potencials beneficis per a l'os derivats de la pràctica d'estils de vida saludables.**

- LA 2.1 Promoure l'adequada pràctica d'una alimentació saludable per a l'os (calci i vitamina D) dins del marc de l'alimentació mediterrània en la població infantil i escolar.

Creació, difusió de materials educatius per a la implementació d'una alimentació osteosaludables en l'àmbit escolar (escolars i docents).

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública, Centres de Salut Pública dels departaments, societats científiques, Conselleria d'Educació, Sector privat.

Recursos necessaris: disseny de contingut i format educatiu per al desplegament de les accions en els centres escolars.

Indicadors: nombre de recursos educatius elaborats per a escolars i docents.

Criteri: dotar d'accés almenys a un recurs nou cada any

- LA 2.2 Fomentar l'adequada pràctica d'una alimentació saludable per a l'os (calci i vitamina D) dins del marc de l'alimentació mediterrània en la població adulta i en especial en les dones de mitjana edat.

Implementació d'activitats d'intervenció per a una alimentació osteosaludable destinada a població adulta.

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública, Centres de Salut Pública dels departaments, Corporacions locals (escoles d'adults), societats científiques, Associacions ciutadanes, sector privat...

Recursos necessaris: disseny de contingut i activitat per al desplegament de les accions en els centres d'atenció primària i formació d'adults. Personal per a la implementació de les actuacions.

Indicadors: nombre d'activitats realitzades / departament de salut.

Criteri: realitzar, almenys 2 activitats per a la població en cada departament de salut.

- LA 2.3 Promoure la pràctica adequada d'una alimentació saludable per a l'os (calci i vitamina D) dins del marc de l'alimentació mediterrània en la població major.

Implementació de campanyes d'incentivació i reforç per al consum de calci i vitamina D en persones majors.

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública, Centres de Salut Pública dels departaments, societats científiques i Consell Valencià del Major.

Recursos necessaris: disseny de contingut i activitat per al desplegament de les accions en els centres d'atenció primària, CEAM, balnearis i associacions de pensionistes i jubilats i similars. Recursos humans per a dur-les a terme.

Indicadors: nombre d'activitats realitzades per departament de salut.

Criteri: fer, almenys, 2 activitats per a la població, en cada departament de salut.

- LA 2.4 Fomentar la pràctica adequada d'activitat física per a la mineralització òssia en la població.

Impulsar plans d'entorn per a procurar que en cada districte hi haja un centre escolar amb disponibilitat horària i facilitació d'instal·lacions per a la pràctica d'activitat física.

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública, Centres de Salut Pública dels departaments. Conselleria d'Educació, corporacions locals.

Recursos necessaris: establiment de convenis de col·laboració per a la implementació d'estes mesures.

Indicadors: nombre de convenis establits / municipis amb més de 50.000 habitants.

Criteri: almenys, un conveni per cada ajuntament de municipis amb més de 50.000 habitants, al finalitzar el període.

- LA 2.5 Fomentar la pràctica adequada d'activitat física per a la mineralització òssia en la població infantil i escolar.

Creació, difusió de materials educatius de suport per a l'exercici d'activitats que relacionen este tema en l'àmbit escolar.

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública, centres de Salut Pública dels departaments, societats científiques. Conselleria d'Educació, corporacions locals, fundacions municipals esportives, Institut Valencià d'Educació Física (IVEF).

Recursos necessaris: disseny de contingut i format educatiu per al desplegament de les accions en els centres escolars. Col·laboració amb altres entitats.

Indicadors: nombre de centres que han tingut accés als materials / nombre total de centres.

Criteri: accessibilitat al material generat en almenys el 75 % dels centres escolars.

- LA 2.6 Fomentar la pràctica adequada d'activitat física per a la mineralització òssia en la població adulta.

Implementació d'activitats de difusió i intervenció per a la incentivació d'activitat física destinada a població adulta de mitjana edat.

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública, Centres de Salut Pública dels departaments, corporacions locals (escoles d'adults), associacions ciutadanes, sector privat.

Recursos necessaris: disseny de contingut i activitat per al desplegament de les accions en els centres d'atenció primària i formació d'adults. Personal per a la implementació de les actuacions.

Indicadors: nombre d'activitats realitzades / nombre de departaments de salut.

Criteri: fer, almenys, 2 activitats per a la població, en cada departament de salut.

- LA 2.7 Fomentar la pràctica adequada d'activitat física per a la mineralització òssia en persones majors.

Implementació de campanyes d'incentivació i reforç per a la pràctica d'activitat física preventiva en persones majors.

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública, Centres de Salut Pública dels departaments, societats científiques i Consell Valencià del Major.

Recursos necessaris: disseny de contingut i activitat per al desplegament de les accions en els centres d'atenció primària, CEAM, balnearis i associacions de pensionistes i jubilats, IVEF.

Indicadors: nombre de campanyes realitzades.

Criteri: edició i distribució del material.

- LA 2.8 Disminuir la pràctica d'estils de vida no saludables relacionats amb la disminució de massa òssia: alcohol, tabac i trastorns del comportament alimentari.

Col·laborar amb les iniciatives institucionals per a la disminució del consum de tabac, d'alcohol altres programes com el de detecció precoç dels trastorns del comportament alimentari (DITCA), d'acord amb el Pla de Salut de la Comunitat Valenciana.

## ÀREA 2: PREVENCIÓ PRIMÀRIA D'OSTEOPOROSI

### OBJECTIU (O3): Detecció de persones amb factors de risc per a patir osteoporosi.

- LA 3.1 Formació de professionals en la detecció dels factors de risc d'osteoporosi.

Agents implicats: Escola Valenciana d'Estudis de Salut (EVES), Direcció General d'Assistència Sanitària, Direcció General de Salut Pública, Centres de Salut Pública dels departaments, participació del sector privat.

Recursos necessaris: elaborar el continguts del curs i dur-lo a terme.

Indicadors: nombre d'activitats formatives convocades, nombre de professionals involucrats.

Criteri: involucrar un 20 % dels professionals sanitaris en activitats formatives relacionades amb l'osteoporosi.

- LA 3.2 Donar suport a les activitats formatives, tant presencials com a distància, en l'àmbit de l'osteoporosi per a atenció primària, d'acord amb les directrius d'este Pla de Prevenció i Control de l'Osteoporosi.

Agents implicats: la comissió assessora del Pla d'Osteoporosi.

Recursos necessaris: reunió per a informació i suport.

Indicadors: nombre d'activitats formatives avalades, nombre d'activitats presentades.

- LA 3.3 Procurar la difusió activa de les guies d'atenció a l'osteoporosi de referència, que estiguen consensuades i puguen ser aplicades a la Comunitat Valenciana, als professionals d'atenció primària i d'atenció especialitzada.

Agents implicats: Agència València de Salut, Direcció General de Salut Pública.

Recursos necessaris: establiment de relacions per a la coedició i accés de les guies que la comissió assessora considere indispensables.

Indicadors: nombre de guies d'osteoporosi distribuïdes / nombre de centres de salut.

Criteri: accessibilitat del 100 % dels centres de salut a les guies.

- LA 3.4 Elaboració de materials de sensibilització per als professionals que els ajuden a la detecció dels factors de risc d'osteoporosi.

Agents implicats: Direcció General d'Assistència Sanitària, Direcció General de Salut Pública, societats científiques, Centres de Salut Pública dels departaments.

Recursos necessaris: elaboració de materials.

Indicadors: nombre de materials disponibles i vigents.

Criteri: edició i distribució del material.

## OBJECTIU (O4): Facilitació de ferramentes per a la detecció de risc d'osteoporosi en atenció primària.

- LA 4.1 Afavorir la introducció de ferramentes que ajuden al diagnòstic i valoració de factors de risc per a l'osteoporosi a través de la història clínica informatitzada: Ablucassis (qüestionaris de risc d'osteoporosi: FRAX (annex), determinació del consum de calci).

Agents implicats: Agència Valenciana de Salut. Direcció General d'Assistència Sanitària. Direcció General de Salut Pública.

Recursos necessaris: disseny de contingut i estructura de la ferramenta per a introduir-la en la història clínica informatitzada (Abulcassis).

Indicadors: disponibilitat de la ferramenta.

Criteri: ferramenta habilitada en Abulcassis.

- LA 4.2 Possibilitar l'accés equitatiu a mesuraments fiables de la densitat mineral òssia en tots els departaments de salut.

Agents implicats: Direcció General d'Assistència Sanitària. Agència Valenciana de Salut. Direcció General de Salut Pública,

Recursos necessaris: inclusió en els pressupostos de la dotació econòmica per a incrementar en dos DEXA anuals l'oferta diagnòstica d'osteoporosi a la Comunitat Valenciana.

Indicadors: augmentar un 10 % anual els departaments de salut que possibiliten l'accés a mesuraments fiables de densitat mineral òssia.

Criteri: al final del període del pla s'ha de tindre un accés a mitjans diagnòstics en la pròpia demarcació en el 70 % dels departaments sanitaris.

## ÀREA 3 : PREVENCIÓ SECUNDÀRIA D'OSTEOPOROSI

**OBJECTIU (O5): Detecció i maneig de patologies que són factor de risc per a patir osteoporosi.**

- LA 5.1 Detecció de persones a risc de patir osteoporosi entre pacients amb altres patologies o tractaments predisposadors.

A. Procurar amb altres programes de salut (diabetis, MPOC, etc.) la coordinació per a difondre i avaluar el procés o tractament com a possible factor de risc d'osteoporosi.

B.- Difondre i dotar d'accessibilitat als professionals d'atenció primària i d'atenció especialitzada a les guies d'atenció a l'osteoporosi de referència, a partir de les guies de patologies relacionades.

Agents implicats: Agència Valenciana de Salut. Direcció General d'Assistència Sanitària. Direcció General de Salut Pública.

Recursos necessaris: comissió mixta de coordinació amb altres programes.

Indicadors: nombre de programes que inclouen i desentrotllen en els seus protocols avisos (continguts, referències o enllaços) sobre osteoporosi / nombre de programes relacionats vigents.

- LA 5.2 Creació d'alertes sobre aspectes relacionats amb l'osteoporosi en el sistema Abulcassis en pacients amb altres patologies o tractaments predisposadors.

Agents implicats: Agència Valenciana de Salut. Direcció General d'Assistència Sanitària. Direcció General de Salut Pública.

Recursos necessaris: comissió mixta de coordinació amb altres programes.

Indicadors: nombre d'alertes incloses en Abulcassis / programes o tractaments susceptibles d'alertes.

## ÀREA 4 : PREVENCIÓ DE LES FRACTURES OSTEOPORÒTIQUES

### OBJECTIU (O6): Detecció de persones amb factors de risc per a patir fractures osteoporòtiques.

- LA 6.1 Fomentar el control i el seguiment adequat de persones amb osteoporosi.
  - A. Fomentar la difusió activa de les guies d'atenció a l'osteoporosi de referència, que estiguen consensuades i puguen ser aplicades a la Comunitat Valenciana, als professionals d'atenció primària i d'atenció especialitzada.
  - B. Donar suport i realitzar activitats formatives, tant presencials com a distància, en l'àmbit de l'osteoporosi per a atenció primària, d'acord amb les directrius d'este Pla de Prevenció i Control de l'Osteoporosi.
  - C. Facilitar ferramentes en la història informàtica (Abulcassis) per a abordar el registre i seguiment de pacients amb osteoporosi.

Agents implicats: Agència València de Salut, Direcció General de Salut Pública.
  
- LA 6.2 Fomentar mesures ambientals per a evitar caigudes (a casa i en l'entorn)
  - A. Difondre consells i mesures en atenció primària i atenció especialitzada per a aconsellar les persones susceptibles sobre com poden millorar l'entorn a casa per a evitar caigudes.
  - B. Proporcionar materials educatius a les treballadores socials que visiten els domicilis per a aconsellar sobre mesures de seguretat per a evitar caigudes en a casa.
  - C. Fer campanyes informatives en mitjans de comunicació per a fomentar cases segures.

D. Fer activitats informatives en CEAM, balnearis i residències, per a previndre caigudes en persones majors i fomentar mesures de seguretat.

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública, Centres de Salut Pública dels departaments, societats científiques.

Recursos necessaris: disseny de contingut i activitat per a desplegar les accions en els centres. Personal per a dur-les a terme.

Indicadors: planificació i realització de l'activitat informativa.

- LA 6.3 Fomentar mesures personals per a evitar caigudes (exercici físic i entrenament de l'equilibri).

A. Fomentar l'adherència a programes comunitaris, socials o de qualsevol iniciativa que milloren els nivells d'equilibri en persones susceptibles de fractura.

B. Aconsellar sobre els exercicis favorables i contraindicats en osteoporosi, a fi de millorar este procés i evitar caigudes.

C. Difondre alertes sobre els fàrmacs que poden conduir a caigudes per depressió del sistema nerviós central, pèrdues del coneixement, hipotensions...

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública, Centres de Salut Pública dels departaments, societats científiques

Recursos necessaris: disseny de contingut i activitat per al desplegament de les accions en els centres d'atenció primària i de formació d'adults.

Indicadors: planificació i realització del recurs educatiu.

Criteri: edició i distribució del material.

- LA 6.4 Divulgar mesures d'higiene postural per a millorar l'estàtica postural i pal·liar l'efecte deformant de la malaltia sobre la imatge corporal i previndre el dolor axial.

Realitzar campanyes informatives i en mitjans de difusió per a població general, adults i persones afectades, sobre mesures d'higiene postural per a evitar fractures.

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública, Centres de Salut Pública dels departaments, societats científiques.

Recursos necessaris: disseny de contingut i activitat per al desplegament de les accions en els centres d'atenció primària i formació d'adults.

Indicadors: planificació i realització del recurs educatiu.

Criteri: edició i distribució del material.

## ÀREA 5: MONITORITZACIÓ I SEGUIMENT POBLACIONAL DE L'OSTEOPOROSI, I FRACTURES OSTEOPORÒTIQUES

- LA 7.1 Estimació periòdica de la magnitud poblacional dels factors de risc (nutrició, activitat física, tabaquisme i altres) associats a l'osteoporosi.

Agents implicats: Direcció General de Salut Pública, Oficina del Pla de Salut.

Recursos necessaris: introducció de preguntes en l'Enquesta de Salut, l'Enquesta de Nutrició, i altres de referides a la Comunitat Valenciana que aborden estils de vida relacionats amb l'osteoporosi.

Indicadors: nombre d'ítems introduïts per a valorar el consum de calci, vitamina D, activitat física, sedentarisme i hàbit tabàquic en estes enquestes.

Criteri: possibilitat de realització d'un informe d'estils de vida a través d'estes enquestes desagregant per sexe.

- LA 7.2 Monitorització del consum de fàrmacs relacionats amb l'osteoporosi a la Comunitat Valenciana.

Agents implicats: Direcció General de Farmàcia, Centre Superior d'Investigació en Salut Pública (CSISP).

Recursos necessaris: explotació dades del sistema Gaia.

Indicadors: realització de l'informe sobre el consum de bifosfonats i altres grups terapèutics per a l'osteoporosi, desagregant estos resultats per sexe. Informe fet.

Criteri: realització d'un informe periòdic.

- LA 7.3 Monitorització de la incidència de fractures associades a l'osteoporosi per gènere.

Agents implicats: Servei d'Anàlisi de Sistemes d'Informació Sanitària de l'Agència Valenciana de Salut.

Direcció General de Salut Pública, Centre Superior d'Investigació en Salut Pública (farmacoepidemiologia).

Recursos necessaris: explotació dades dels dades del Conjunt Mínim Bàsic de Dades (CMBD).

Indicadors: realització de l'informe sobre l'evolució d'ingressos hospitalaris per a fractures no traumàtiques. Informe fet (sí/no).

Criteri: realització d'un informe anual.

## ÀREA 6 : INVESTIGACIÓ

- LA 8.1 Donar suport i col·laborar en la realització d'estudis bàsics, epidemiològics o d'intervenció relacionats amb osteoporosi a la Comunitat Valenciana.

Agents implicats: Direcció General d'Ordenació, Avaluació i Investigació. Centre Superior d'Investigació en Salut Pública (CSISP).

Recursos necessaris: previsió de dotació econòmica per a la convocatòria d'ajudes a la investigació que integren l'osteoporosi com a línia d'investigació prioritària.

Indicadors: nombre de projectes presentats relacionats amb l'osteoporosi / nombre total de projectes presentats a les convocatòries.

Dotació econòmica aconseguida per projectes relacionats amb l'osteoporosi / dotació econòmica total per a tots els projectes presentats a les convocatòries.

- LA 8.2 Fer estudis d'avaluació de la qualitat assistencial en osteoporosi (referits tant al diagnòstic i el tractament com a les fractures i les conseqüències que tenen) a la Comunitat Valenciana.

Agents implicats: Direcció General d'Ordenació, Avaluació i Investigació. Centre Superior d'Investigació en Salut Pública (CSISP).

Recursos necessaris: previsió de dotació econòmica per a la convocatòria d'ajudes a la investigació que integren l'osteoporosi com a línia d'investigació prioritària.

Indicadors: nombre de projectes presentats relacionats amb l'osteoporosi / nombre total de projectes presentats a les convocatòries.

Dotació econòmica aconseguida per projectes relacionats amb l'osteoporosi / dotació econòmica total per a tots els projectes presentats a les convocatòries.

## **ÀREA 7: SEGUIMENT DEL DESPLEGAMENT DEL PLA DE PREVENCIÓ D'OSTEOPOROSI**

- LA 9.1 Revisar periòdicament el desplegament del pla d'osteoporosi .

Agents implicats: comissió assessora del pla.

Indicador: nombre de reunions anuals de seguiment.

Criteri: almenys s'ha de reunir la comissió una vegada a l'any per a vetlar pel desplegament del pla d'osteoporosi.

# 4

## Annexos





## **ANNEX I. FRAX<sup>®</sup>: Ferramenta d'avaluació del risc de fractura (OMS)**

FRAX<sup>®</sup> Ferramenta d'avaluació del risc de fractura desenvolupada per l'Organització Mundial de la Salut (OMS)

Benvinguda

La ferramenta FRAX<sup>®</sup> ha sigut desenvolupada per l'OMS per a avaluar el risc de fractures en pacients. Es basa en models individuals que combinen i integren factors clínics de risc amb la densitat mineral òssia (DMO) del coll femoral.

Els models FRAX<sup>®</sup> s'han desenvolupat a partir de l'estudi de grups poblacionals d'Europa, Amèrica del Nord, Àsia i Austràlia.

La ferramenta FRAX<sup>®</sup> és un programa informàtic que està disponible en esta *web*. També se'n poden descarregar altres versions simplificades que usen els factors de risc que hi haja disponibles.

Els algoritmes de FRAX<sup>®</sup> calculen la probabilitat de fractura a 10 anys, proporcionen la probabilitat de fractura de maluc i de les fractures osteoporòtiques més importants a 10 anys (fractura clínica vertebral, d'avantbraç, maluc o muscle).

Dr. John A Kanis

Professor emèrit, Universitat de Sheffield.

Enllaços:

Fundació Internacional d'Osteoporosi

Fundació Nacional d'Osteoporosi dels EUA

Fundació Japonesa d'Osteoporosi

European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis



## Factors de risc

Per als factors clínics de risc, es requerix una resposta afirmativa o negativa (sí o no). Si deixa el camp en blanc, s'assumirà que la resposta és "no". Veja també les notes sobre els factors de risc.

Els factors de risc que s'utilitzen són els següents:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Edat                           | El model accepta edats entre 40 i 90 anys. Si s'introdueixen edats inferiors o superiors, el programa calcularà probabilitats per a 40 i 90 anys, respectivament.   |
| Sexe                           | Home o dona. Introduïska el que corresponga.  |
| Pes                            | S'ha d'introduir en kg.   |
| Estatura                       | S'ha d'introduir en cm.   |
| Fractura prèvia                | Una fractura prèvia fa referència a una fractura ocorreguda en la vida adulta de manera espontània o a una fractura causada per un trauma que, en un individu sa, no s'haguera produït. Introduïska sí o no (veja també les notes sobre factors de risc).   |
| Pares amb fractura de maluc    | Preguntes sobre la història de fractura de maluc en la mare o el pare del pacient. Introduïska sí o no.   |
| Fumador actiu                  | Introduïska sí o no, segons si el pacient fuma tabac en l'actualitat (veja també les notes sobre factors de risc).  |
| Glucocorticoides               | Introduïska sí si el pacient està actualment exposat a glucocorticoides orals o ha estat exposat a glucocorticoides orals durant més de 3 mesos, amb una dosi diària de 5 mg o més de prednisolona, o dosis equivalents d'altres glucocorticoides (veja també les notes sobre factors de risc).   |
| Artritis reumatoide            | Introduïska sí en el cas que el pacient tinga diagnòstic confirmat d'artritis reumatoide. En cas contrari, introduïska no (veja també les notes sobre factors de risc).   |
| Osteoporosi secundària         | Introduïska sí en el cas que el pacient tinga un trastorn associat estretament amb l'osteoporosi. Açò inclou diabetis tipus 1 (insulíndependent), osteogènesi imperfecta en adults, hipertiroidisme crònic no tractat, hipogonadisme o menopausa prematura (<45 anys), malnutrició crònica o malabsorció i malaltia crònica del fetge.                    |
| Alcohol, 3 o més dosis per dia | Introduïska sí en el cas que el pacient bega 3 o més dosis d'alcohol per dia. Una dosi d'alcohol varia lleugerament entre països entre 8 i 10 g d'alcohol. Açò equival a una canya de cervesa (285 ml), una copa de licor (30 ml), una copa de vi de grandària mitjana (120 ml) o 1 copa d'aperitiu (60 ml) (veja també les notes sobre factors de risc). |
| Densitat mineral òssia (DMO)   | La DMO del coll femoral s'introdueix com a <i>T-score</i> o <i>Z-score</i> . S'ha de deixar el camp en blanc per a pacients sense determinació de DMO (veja també les notes sobre factors de risc) (proporcionat per l'Oregon Osteoporosi Center).  |

## Notes sobre factors de risc

**Fractura prèvia.** Situació en què s'objectiva una fractura vertebral que ja existix en el moment de veure el pacient. Es considera fractura prèvia tant la fractura detectada com a simple troballa radiològica (fractura vertebral morfomètrica) com les que tenen repercussió clínica. Una fractura vertebral clínica prèvia és un factor de risc important. Hi ha la possibilitat d'infravalorar les fractures sense seqüeles clíniques i les fractures múltiples.

**Tabaquisme, alcohol, glucocorticoides.** Estos factors de risc pareixen tindre un efecte dependent de la dosi; açò és, a major exposició, major risc. Açò no es pren en consideració i els càlculs assumixen una exposició mitjana. S'ha d'utilitzar el juí clínic per a diferenciar exposicions majors o menors.

**Artritis reumatoide (AR).** L'AR és un factor de risc de fractures. Al contrari, l'osteoartritis és, en tot cas, un factor protector. Per esta raó, no s'ha d'usar el terme "artritis", si no és que hi ha evidència clínica o de laboratori que avale el diagnòstic.

**Densitat Mineral Òssia (DMO).** La tècnica i el lloc d'exploració es referixen a l'absorciometria de rajos X de doble energia (DXA) en el coll femoral. Les escales *T-score* es basen en valors de referència establits per l'Enquesta Nacional d'Examen de Salut i Nutrició (NHANES, per les seues sigles en anglés) per a dones de 20 a 29 anys. Estos mateixos valors absoluts s'utilitzen per als hòmens. A pesar que el model està basat en la DMO de coll femoral, es considera que en dones el maluc total també prediu de forma semblant el risc de fractura.

## Taules

Les taules de la ferramenta FRAX<sup>®</sup> que es troben disponibles en esta *web* proporcionen les probabilitats de fractura d'acord amb el nombre de factors de risc de cada individu. Les taules es poden utilitzar:

- Per a hòmens i dones majors 50 anys.
- Per a Xina, França, Itàlia, Japó, Espanya, Suècia, Turquia, Regne Unit i Estats Units.

- Per a calcular la probabilitat de fractura de maluc o de les fractures osteoporòtiques més importants a 10 anys (fractura clínica vertebral, de maluc, avantbraç i húmer).

Pot seleccionar taules que li proporcionen la probabilitat de fractura d'acord amb l'índex de massa corporal (IMC) o amb l'escala *T-score* per a la DMO en el coll femoral. No obstant això, cal tindre en compte que quan es dispose tant de l'IMC com de la DMO, serà la DMO la variable que millor determine el risc. Quan en les taules s'utilitza la DMO no s'han d'utilitzar altres causes d'osteoporosi secundària, excepte la història d'artritis reumatoide. Quan en les taules s'utilitzi l'IMC es pot utilitzar qualsevol causa d'osteoporosi secundària.

El següent exemple proporciona la probabilitat de les fractures osteoporòtiques més importants a 10 anys per a dones de 65 anys del Regne Unit, d'acord amb el nombre de factors clínics de risc (FCR) i l'escala *T-score* per a la DMO.

Probabilitat de fractures osteoporòtiques a 10 anys (%) d'acord amb l'escala *T-score* de la DMO en el coll femoral en dones de 65 anys del Regne Unit.

| Nombre de factors clínics de risc | Escala T-score, DMO (coll femoral) |            |            |             |              |              |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|
|                                   | -4.0                               | -3.0       | -2.0       | -1.0        | 0            | 1.0          |
| 0                                 | 27                                 | 15         | 9.7        | 7.1         | 5.9          | 5.0          |
| 1                                 | 37 (33-41)                         | 22 (18-26) | 14 (10-18) | 10 (7.1-14) | 8.5 (5.7-12) | 7.3 (4.8-10) |
| 2                                 | 49 (42-58)                         | 30 (23-40) | 20 (13-29) | 15 (8.6-23) | 12 (6.8-19)  | 10 (5.6-17)  |
| 3                                 | 62 (53-72)                         | 41 (30-55) | 27 (17-42) | 20 (11-34)  | 17 (8.7-29)  | 15 (7.2-26)  |
| 4                                 | 73 (63-81)                         | 52 (42-65) | 36 (26-51) | 27 (18-41)  | 23 (14-36)   | 20 (11-32)   |
| 5                                 | 83 (79-87)                         | 64 (58-72) | 47 (40-57) | 36 (28-47)  | 31 (22-41)   | 27 (19-36)   |
| 6                                 | 89                                 | 75         | 58         | 46          | 40           | 35           |

Així, una dona de 65 anys d'edat amb una escala *T-score* de -2 DE (desviació estàndard) sense factors clínics de risc tindria una probabilitat de fractura del 9,7 %. Amb dos factors clínics de risc, la probabilitat augmentaria al 20 %. Cal tindre en compte que el rang (13-29 %) d'este exemple no és una estima-

ció de confiança, sinó que és conseqüència del diferent pes dels factors de risc. Per exemple, el tabaquisme i el consum excessiu d'alcohol són factors de risc relativament dèbils; ara bé, una fractura prèvia o un historial familiar de fractura de maluc són factors de risc més potents. Per tant, els pacients amb factors de risc dèbils tindran una probabilitat de fractura que s'acostarà més al valor menor del rang (és a dir al 13 %).

Quan no es dispose de la DMO, es pot utilitzar l'IMC. En l'exemple següent es mostra la probabilitat de les fractures osteoporòtiques més importants per a dones de 65 anys del Regne Unit, d'acord amb el nombre de factors clínics de risc.

**Taula.** Probabilitat de fractures osteoporòtiques a deu anys (%) d'acord amb l'IMC en dones de 65 anys del Regne Unit.

| clínic de risc | IMC (kg/m <sup>2</sup> ) |            |             |             |              |              |               |
|----------------|--------------------------|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|---------------|
|                | 15                       | 20         | 25          | 30          | 35           | 40           | 45            |
| 0              | 11                       | 9.3        | 8.6         | 7.4         | 6.5          | 5.6          | 4.9           |
| 1              | 16 (12-21)               | 14 (10-18) | 13 (9.2-16) | 11 (7.9-14) | 9.8 (6.9-12) | 8.5 (5.9-11) | 7.4 (5.1-9.5) |
| 2              | 24 (16-34)               | 21 (13-31) | 19 (11-29)  | 17 (9.8-26) | 14 (8.4-23)  | 13 (7.3-20)  | 11 (6.3-18)   |
| 3              | 35 (24-49)               | 30 (19-45) | 27 (16-43)  | 24 (14-38)  | 21 (12-34)   | 18 (10-30)   | 16 (8.7-27)   |
| 4              | 48 (35-62)               | 42 (30-57) | 38 (26-54)  | 34 (22-49)  | 30 (19-44)   | 26 (16-39)   | 23 (14-35)    |
| 5              | 62 (51-71)               | 56 (45-66) | 51 (41-62)  | 46 (36-56)  | 41 (32-51)   | 36 (28-46)   | 32 (24-41)    |
| 6              | 75                       | 70         | 65          | 59          | 54           | 48           | 43            |

L'avaluació FRAX<sup>®</sup> no indica a qui s'ha de tractar. Esta decisió queda a criteri clínic. No obstant això, en molts països hi ha una sèrie de pautes d'actuació basades en l'opinió d'experts i en l'economia de la salut.

### Referències

El desplegament dels models per a l'avaluació del risc de fractures es basa en un programa de treball dut a terme pel Centre Col·laborador amb l'Organització Mundial de la Salut (OMS) en l'àrea de les Malalties Metabòliques Òssies de la Universitat de Sheffield. Per a més informació, es poden consultar les referències mostrades a continuació, que inclouen docu-

ments sobre l'enfocament del model, metaanàlisi per a avaluar la densitat mineral òssia i altres factors de risc, així com revisions recents.

### **Aproximació al model**

Kanis JA, Johnell O, Oden A, Jonsson B, Dawson A, Dere W. Risk of hip fracture derived from relative risks: an analysis applied to the population of Sweden. *Osteoporosis International* 2000; 11: 120-127.

Kanis JA, Johnell O, Oden A, Jonsson B, DeLaet C, Dawson A. Prediction of fracture from low bone mineral density measurements overestimates risk. *Bone* 2000; 26: 387-391.

Kanis JA, Johnell O, Oden A, Jonsson B, Dawson A, Dere W. Risk of hip fracture derived from relative risks: an analysis applied to the population of Sweden. *Osteoporosis International* 2000; 11: 120-127.

Kanis JA, Johnell O, Oden A, Jonsson B, De Laet C, Dawson A. Risk of hip fracture according to World Health Organization criteria for osteoporosis and osteopenia. *Bone* 2000;27: 585-590.

Kanis JA, Johnell O, Oden A, Sernbo I, Redlund-Johnell I, Dawson A, de Laet C, Jonsson B. Long-term risk of osteoporotic fractures in Malmo. *Osteoporosis International* 2000; 11: 669-674.

Kanis JA, Johnell O, Oden A, Dawson A, De Laet C, Jonsson B. Ten year probabilities of osteoporotic fractures according to BMD and diagnostic thresholds. *Osteoporosis International* 2001; 12: 989-995.

Kanis JA, Johnell O, De Laet C, Jonsson B, Oden A, Oglesby A. International variations in hip fracture probabilities: implications for risk assessment. *Journal of Bone & Mineral Research* 2002; 17: 1237-1244.

De Laet C, Oden A, Johnell O, Jonsson B, Kanis JA. The impact of the use of multiple risk factors on case finding strategies: a mathematical framework. *Osteoporosis International* 2005; 16: 313-318.

## Metaanàlisi

Kanis JA, Johnell O, Johansson H, Oden A, Delmas P, Eisman J, et al. Prior clinical vertebral fractures are a particularly strong predictor of hip fracture: a meta-analysis. *Osteoporosis International* 2006; 17 (suppl 3); 365

Johnell O, Kanis JA, Oden A, Johansson H, Gluer C, Fujiwara S, McCloskey EV, Melton LJ III, Delmas PD (2005) A comparison of total hip BMD as a predictor of fracture risk: a meta-analysis. *Journal of Bone and Mineral Research* 2005; 20 (suppl 1): S4.

Kanis JA, Johansson H, Oden A, Johnell O, De Laet C, Melton LJ, Tenenhouse A, Reeve J, Silman AJ, Pols HAP, Eisman JA, McCloskey EV, Mellstrom D. A meta-analysis of prior corticosteroid use and fracture risk. *Journal of Bone and Mineral Research* 2004; 19; 893-899.

Kanis JA, Johnell O, De Laet C, Johansson H, Oden A, Delmas P, Eisman J, Fujiwara S, Garnero P, Kroger H, McCloskey EV, Mellstrom D, Melton III LJ, Pols H, Reeve J, Silman A, Tenenhouse A. A meta-analysis of previous fracture and subsequent fracture risk. *Bone* 2004; 35: 375-382.

Kanis JA, Johansson H, Oden A, Johnell O, De Laet C, Eisman JA, McCloskey EV, Mellstrom D, Melton III LJ, Pols HA, Reeve J, Silman A, Tenenhouse A. A family history of fracture and fracture risk: a meta-analysis. *Bone* 2004; 35: 1029-1037.

Kanis JA, Johnell O, Oden A, Johansson H, De Laet C, Eisman JA, Fujiwara S, Kroger H, McCloskey EV, Mellstrom D, Melton LJ, Pols H, Reeve J, Silman AJ, Tenenhouse A. Smoking and fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporosis International* 2005; 16: 155-162.

Kanis JA, Johansson H, Johnell O, Oden A, De Laet C, Eisman JA, Pols H, Tenenhouse A. Alcohol intake as a risk factor for fracture. *Osteoporosis International* 2005; 16: 737-742.

Johnell O, Kanis JA, Oden A, Johansson H, De Laet C, Delmas P, Eisman JA, Fujiwara S, Kroger H, Mellstrom D, Meunier PJ, Melton LJ III, O'Neill T, Pols H, Reeve J, Silman A, Tenen-

house A. Predictive value of BMD for hip and other fractures. *Journal of Bone and Mineral Research* 2005; 20: 1185-1194.

Kanis JA, Johansson H, Oden A, De Laet C, Johnell O, Eisman JA, McCloskey EV, Mellstrom D, Pols H, Reeve J, Silman A, Tenenhouse A. A meta-analysis of milk intake and fracture risk: low utility for case finding. *Osteoporosis International* 2005; 16: 799-804.

De Laet C, Kanis JA, Oden A, Johansson H, Johnell O, Delmas P, Eisman JA, Kroger H, Fujiwara S, Garnero P, McCloskey EV, Mellstrom D, Melton LJ III, Meunier PJ, Pols H, Reeve J, Silman A, Tenenhouse A. Body mass index as a predictor of fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporosis International* 2005; 16: 1330-1338.

### Revisions

WHO publication - Kanis JA, on behalf of the World Health Organisation Scientific Group. Assessment of osteoporosis at the primary health care level. WHO Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield 2007 (available on request from the WHO Collaborating Centre or the IOF).

World Health Organisation Scientific Group on the assessment of osteoporosis at the primary health care level. Summary Meeting Report. World Organisation 2007.

Kanis JA. Diagnosis of osteoporosis and assessment of fracture risk. *Lancet* 2002; 359: 1929-1936.

Kanis JA, Black D, Cooper C, Dargent P, Dawson-Hughes B, De Laet C, Delmas P, Eisman J, Johnell O, Jonsson B, Melton LJ, Oden A, Papapoulos S, Pols H, Rizzoli R, Silman A, Tenenhouse A. A new approach to the development of assessment guidelines for osteoporosis. *Osteoporosis International* 2002; 13: 527-536.

Kanis JA, Borgstrom F, De Laet C, Johansson H, Johnell O, Jonsson B, Oden A, Zethraeus N, Pflieger B, Khaltav N. Assessment of fracture risk. *Osteoporosis International* 2005; 16: 581-589.

