

# PROTOCOL OSTEOPOROSI ABS BELLPUIG

## CONCEPTES. PARAULES CLAU.

### DEFINICIÓ OMS AMB DENSITOMETRIA DEXA

DENSITAT ÒSSIA NORMAL: És la densitat que no difereix més d'1 SD de la mesura mitja en adults joves de referència ( T-score).(12,13).

OSTEOPENIA : Pèrdua de massa òssia mesurada densitomètricament i en valors entre -1 i -2.5 SD de la mitja en adults joves.(T-score).(12,13 )

OSTEOPOROSI : És una osteopènia amb risc de fractures, equivalent a una mesura densitomètrica inferior a -2.5 SD de la mitjana en adults joves.(T-score).(1,2,12,13). I equivalent a un **Umbral del risc**: pèrdua igual o superior al 40% de massa òssia.

A partir dels 65 anys, l'escala Z pot ser de major utilitat per la decisió terapèutica atès que la pèrdua natural pot fer rebasar l'umbral per sota del -2.5 T-score.

**PREVENCIÓ** : Mesures higiènic-dietètiques i terapèutiques encaminades a evitar l'aparició de la malaltia, abans de tenir risc de fractura.

**TRACTAMENT** : Mesures higiènic-dietètiques i terapèutiques encaminades a reduir o eliminar el risc de fractura, una vegada establerta la malaltia.

L'osteoporosi no és sols un problema de DMO baixa: "L'osteoporosi és un trastorn esquelètic de l'estructura, caracteritzat per un compromís de la *resistència òssia* que fa que una persona sigui més propensa a patir fractures" (Consensus Development Conference JAMA 2001)

## TIPUS D'OSTEOPOROSI

### a) Primària

**Tipus I** : Postmenopàusica, amb risc de fractures vertebrals i distals de radi.

**Tipus II**: Senil o involutiva, amb risc de fractures proximals d'húmer i coll de fèmur.

### b) Secundària: Malalties endocrines ( tiroïdals, suprarenals, diabetis..).

Malalties gastrointestinals ( malabsorció, cirrosi..).

Malalties òssies (Mieloma, carcinoma disseminat..).

Fàrmacs (corticoides, hormones tiroïdals, liti..).

Altres .

### c) Regional: Distròfia simpàtica reflexa. Immobilització- desús.

# PROTOCOL OSTEOPOROSI ABS BELLPUIG

<b>DIAGNÒSTIC GENERAL</b>	
<i>Diagnòstic clínic</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnesi. Antecedents familiars.</li> <li>- Dolor ossi (per microfractures)</li> <li>- Disminució de l'estatura &gt; 3cm.</li> <li>- Deformatats òssies</li> </ul>
<i>Diagnòstic RX</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RX de columna dorsal i lumbar des de D6 a L4 (xarnela dorso-lumbar)</li> </ul> <p>Es poden veure els <b>signes</b> d'aplanament cossos vertebrals. Biconcavitats. Predomini de les trabècules verticals. Dibuix fi dels cossos vertebrals.</p> <p>Per haver-hi traducció radiològica, cal que la pèrdua de massa òssia sigui del 30-60 %</p>
<i>Diagnòstic analític</i>	<p>Estudi mínim del metabolisme ossi:</p> <p><b>Sang:</b>.....Hemograma. VSG. Fosfatasses Alcalines. Proteinograma. Fosfatasses tartrato-resistents. Ca, P. Perfil tiroïdal.</p> <p><b>Orina:</b>.....Ca / creatinina (augmenta en osteop. Tipus I accelerada). P/ creatinina Hidroxi prolina / creatinina (ídem anterior i després d'ooferectomia)</p>
<i>Densitometria DEXA (*)</i>	<p>Es fa a nivell <b>vertebral</b>, i de <b>coll de fèmur</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valora pèrdua de massa òssia i estableix l'umbral de fractura en el moment del diagnòstic.</li> <li>- Avalua resultats del tractament (fer-la cada 2 anys)</li> </ul>

- (\*) Indicació: (9)
- Dones amb deficiència estrogènica (clínica de climateri, menopausa precoç o quirúrgica), que estiguin disposades a rebre tractament en cas de confirmar-se l'existència d'OP.
  - Pacients amb anomalies radiològiques vertebrals o amb osteopènia radiològica.
  - Pacients que hagin rebut tractament perllongat amb corticoides.
  - Pacients amb hiperparatiroidisme primari assintomàtic.
  - Monitorització de tractament. Cada dos anys.
  - Sospita d'error diagnòstic.
  - Presència de factors de risc per osteoporosi postmenopàusica.
  - Pacient amb més de 10 anys de menopausa.

No està justificat, en el moment actual, aplicar aquesta exploració com screening, a població no seleccionada.(3).

# PROTOCOL OSTEOPOROSI ABS BELLPUIG

## RELACIÓ RESULTATS I ORIENTACIÓ TERAPÈUTICA EN < 65 (7).

Massa òssia ( T-score )	> 1SD*	⇒ exclusió
Massa òssia ( T- score ) entre	1SD i -1SD	⇒ <b>Densito. als 2-5 anys</b>
Massa òssia ( T- score ) entre	-1SD i -2,5SD	⇒ <b>Prevenció ( THS/Alternatiu ).</b>
Massa òssia ( T- score ) entre	< -2,5SD	⇒ <b>Tractament osteoporosi.</b>

\* SD = Desviació estàndard

## OSTEOPOROSI MENOPÀUSICA. TIPUS I

### Factors de risc

- Menopausa precoç < 45 anys.
- Menopausa iatrogènica, ooforectomia.
- Corticoteràpia perllongada sistèmica.
- Sedentarisme.
- Tabaquisme / alcoholisme / consum cafè.
- Hipertiroidisme.
- Antecedents familiars d'osteoporosi.
- Constitució: dones primes, amb poca massa muscular, pell blanca, tipus nòrdica.

### 1) PREVENCIÓ PRIMÀRIA.

#### *Mesures generals. Pla bàsic.*

- Dietes riques en calci durant tota la vida.
- Evitar l'hàbit tabàquic i alcoholic i l'excessiu consum de cafè.
- Activitat física durant tota la vida, evitar el sedentarisme. L'exercici aeròbic o programes de musculació durant 1-2 anys, augmenten la DMO vertebral en +1.79% i femoral + 1,22%
- Activitat a l'aire lliure. Exposició solar

#### *En menopausa iatrogènica*

TSH fins l'edat de la menopausa biològica

# PROTOCOL OSTEOPOROSI ABS BELLPUIG

## 2) PREVENCIÓ SECUNDÀRIA

**OSTEOPÈNIA** ( T-score, entre -1 SD i -2,49 SD )

Evitar pèrdues accelerades de massa òssia. No es recomana tractament farmacològic. THS si símptomes climatèrics. Valorar Ca i/o vit.D. (El tractament amb vit.D disminueix la incidència de fractures vertebrals de manera significativa: RR= 0,63)

## 3) PREVENCIÓ TERCIÀRIA:

**TRACTAMENT DE MALALTIA OSTEOPORÒTICA** ( T-score < -2,5 SD ).

Recomanable el tractament farmacològic

**Tipus de medicació disponible :**

<b><u>Antiresortius</u></b> (frenen el nº i activitat dels osteoclastes)	<b><u>Formació massa òssia</u></b> (augmenten nº i activitat dels osteoblastes)
- Estrògens	- Fluorur sòdic
- Moduladors selectius recep. estrogen.	- Vitamina D
- Calci	- Anabolitzants
- Difosfonats	- Paratohormona
- Calcitonina	- Tractaments combinats ADFR

### a) TERÀPIA HORMONAL SUBSTITUTIVA (TSH).

*Únicament indicada en el tractament de la síndrome climatèrica.*

*Actualment no es recomana, d'entrada, pel tractament i prevenció de la O.P.*

- Indicada en dones que tinguin simptomatologia climatèrica. ( **Criteris de menopausa:** amenorrea d'un any en < 50 anys, o amenorrea de 6 mesos en > de 50 anys ).
- Duració no superior a 5 anys. (Més de 5 anys existeix augment inacceptable de risc càncer de mama). No més enllà dels 65 anys.
- Controls ginecològics semestrals.
- Es pot instaurar dintre dels tres primers anys de la menopausa.
- En pacients no histerectomitzades és obligat afegir progestàgens a la teràpia estrogènica (risc càncer d'endometri).

*Efectes secundaris*

- Tromboembolisme i risc carcinogenètic d'endometri (augment entre 3 i 6 vegades el risc de càncer d'úter als 5 anys de tractament), i mama (el risc relatiu als 8 anys de tractament es situa entre 1.2 – 1.3), amb estrògens sols.
- Augment del risc cardiovascular als primers anys de l'inici THS

*Efectes beneficiosos*

- Ademés de l'efecte sobre la disminució de les sufocacions cal destacar la millora sobre el metabolisme ossi i del perfil lipídic, però no es poden usar per aquestes dues indicacions.

# PROTOCOL OSTEOPOROSI ABS BELLPUIG

## Contraindicacions

<i>Absolutes</i>	<i>Relatives</i>
- Antecedents de càncer uterí o de mama	- Mastopatia fibroquística
- Trastorns greus de la funció hepàtica	- Mioma uterí
- Processos tromboembòlics	- Endometriosi
- Majors de 65 anys	- Hipertensió lleu-moderada
- Hipertensió greu	

## Fàrmacs

1) - **Estrògens naturals conjugats**, 0,6 mg/dia, estradiol 2 mg. o pegats de 17 $\beta$ -estradiol.

Ex.: - *EQUIN*<sup>®</sup> 0,6 , 1 comp. /dia durant 21 dies.

- *PROGYNOVA*<sup>®</sup> *dragees*, 2 comp de 1 mg./dia durant 21 dies.

- *ESTRADERM TTS*<sup>®</sup>, *ABSORLENT*<sup>®</sup>, "25"- "50", un pegat cada tres dies , ( dos cops a la setmana ), durant 21 dies. No aplicar-los als pits.

2)- En dones no histerectomatitzades, és aconsellable l'ús de **progestàgens** per prevenir el risc carcinogenètic d'endometri ( que està multiplicat per quatre ), s'afegeixen progestàgens naturals en la segona fase del cicle.

Evidentment no és necessari en dones histerectomitzades.

Ex.: *PROGEVERA*<sup>®</sup> 5, 1 comp./dia del 12 al 21 del cicle.

3)- **Tibolona**: té propietats hormonals estrogèniques, progestagèniques i dèbilment androgèniques. Actua suprimint els nivells de gonadotrofines hipofisiàries en dones postmenopàusiques. No és útil com anticonceptiu. Dubtosa encara (2001) la seva acció sobre la massa òssia.

Ex: *BOLTIN*<sup>®</sup>, 1 comp. (2,5 mg.) / dia de manera contínua.

- En tots els casos sempre s'afegeix 1 gr. de Ca al dia, abans d'esmorzar o sopar.

## b) TRACTAMENTS PROPIS DE LA O.P.

### Hormonals

**Raloxifeno**: és un modulador selectiu del receptor estrogènic. No útil en el climateri.  
Únicament indicat en el tractament de la O.P.

Ex: *EVISTA*<sup>®</sup>

dosi: 60 mg./dia ( 1 comp. / dia)

### A) Difosfonats

#### A.1 Etidronat . (*DIFOSFEN*<sup>®</sup>, *OSTEUM*<sup>®</sup>)

- Pauta cíclica d'administració **cada tres mesos**.

# PROTOCOL OSTEOPOROSI ABS BELLPUIG

Consisteix en administrar 2 comp. de 200 mg al dia, durant dues setmanes. Durant aquestes setmanes no s'ha d'administrar calci ni complexos vitamínics ni antiàcids. Les pastilles cal administrar-les en dejuni, fora de les menjades, acompanyades d'aigua. Després, dos mesos i mig de 25-OH-vit D3 ( v / dia) + 1 g. de Ca.

## **A.2 Alendronat.** (FOSAMAX<sup>®</sup>)

- Pauta **diària:** 10 mg/dia
- Pauta **setmanal:** 70 mg/ 1 dia a la setmana

En prevenció s'aconsella dosi de 5 mg/dia (presentació no disponible en Espanya). Consisteix en administrar pel matí la dosi en dejú. La ingesta cal fer-la amb aigua corrent (no mineral). La persona cal que es mantingui en posició erecta sense ajeure's, perquè s'han descrit esofagitis en posició de decúbit. No pot ingerir cap tipus d'aliment durant al menys mitja hora.

## **A.3 Risedronat.** (ACTONEL<sup>®</sup>)

- Pauta **diària.:** 5 mg/dia
- Pauta **setmanal:** 35 mg/ i dia a la setmana

La dosi de 5 mg també s'ha d'administrar amb l'estómac buit, ½ hora abans d'esmorzar, o al menys 2 hores després de qualsevol menjar o beguda durant el dia. Mateixes precaucions que amb l'alendronat.

## **B) Calcitonina** (autoritzada en prevenció i tractament)

En pauta continuada durant 2 anys, en casos de remodelació òssia accelerada o quan estan contraindicats els difosfonats i la TSH

- Calcitonina de salmó 100 u.i., o 40 u.e. d'Elcatonina, via s.c o i.m. cada 2 dies.
- Calcitonina de salmó endonasal 200 u.i. al dia, quinze dies cada mes (cíclica)

El tractament s'acompanya de teràpia càlcica i suplementes de vit D.

## **C) Paratohormona**

Es disposa (2005) del fragment actiu (1-34) de la PTH (*Forsteo*<sup>®</sup>), de síntesis recombinant ADN, en injecció subcutània de 20 mg.

La seva funció és l'estímul dels osteoblastes; l'augment de l'absorció intestinal de Ca; L'augment de la reabsorció tubular de Ca; i l'augment de l'excreció de fosfats.

Està únicament indicada en el tractament de la O.P. establerta (amb antecedent de fractura), de dones postmenopàusiques.

La durada màxima del tractament és 18 mesos.

### Contraindicacions :

Insuficiència renal severa. Malalties metabòliques òssies diferents a la O.P. (Paget, Hiperparatiroidisme, Hipercalcèmia; >F.A. no explicades). Hipersensibilitat als components. Radioteràpia òssia prèvia.

# PROTOCOL OSTEOPOROSI ABS BELLPUIG

## SITUACIONS ESPECIALS

**En fases agudes:** cas d'aparició d'una fractura patològica.

- En fractures vertebrals: Repòs al llit i mobilització així que es pugui, + analgèsics de nivell II (paracetamol+codeïna) + Calcitonina de salmó, per via parenteral, 100 u.i./dia durant 15-30 dies + Ca 1-1,5 gr./dia + vit. D ( 25-OH-DD ) *HIDROFEROL*<sup>®</sup>.
- En les fractures de radi: Escaiolat i valorar calcitonina.
- En les fractures de fèmur: Intervenció quirúrgica. No calcitonina.

## TRACTAMENT OSTEOPOROSI CORTISÒNICA

**Actualment** s'ha demostrat l'eficàcia dels nous difosfonats: risedronat i alendronat per aquesta finalitat, al disminuir el risc de fractures en coll de fèmur i vèrtebres i millorar la qualitat de l'os. Es considera aquest el tractament d'elecció.

El **RISENDRONAT**, té reconeguda, com indicació específica, el tractament d'aquest tipus d'osteoporosi, cosa que no té l'alendronat.

Clàssicament s'aconsellava únicament la pauta:

Flúor + Ca + vit.D

- ( - *Fluorur sòdic*, 40-60 mg/dia, repartits en dues preses diàries, fora de les menjades. S'ha de beure amb aigua.
- *Ca*: 800-1500 mg./dia, al començament de l'esmorzar i el sopar, mai al mateix temps que el fluor.
- *Vit.D*: 25-OH-DD, 20-40 mcgr/dia = V - X d'*HIDROFEROL*<sup>®</sup> gotes. )

## TRACTAMENT DE LA OSTEOPOROSI SENIL

**DEFINICIÓ:** S'entén l'osteoporosi masculina i femenina en majors de 70 anys, que fa augmentar el risc de fractura del coll de fèmur. El seu tractament té la finalitat de disminuir o prevenir el risc d'aquesta fractura. El tractament de fons d'aquesta afecció no té un consens propi, però a partir de l'any 2000 les societats científiques aconsellen valorar el Z-score per prendre decisions terapèutiques. Quan hi ha indicació terapèutica els medicaments recomanats són els difosfonats. I sempre contempla:

- Manteniment d'una activitat física diària, encara que sigui amb ús de bastó o altre estri auxiliar si convé.
- Prevenció de les caigudes. Actuació en l'hàbitat i en l'ambient social.
- Suplement dietètic de 1 gr. de Ca diari.
- Suplement de vit.D ( 25-OH-DD ) de 20 mcg./dia = V *HIDROFEROL*<sup>®</sup> gotes sobretot durant els hiverns.

# PROTOCOL OSTEOPOROSI ABS BELLPUIG

## COMENTARIS FINALS, ÚS RACIONAL DELS MEDICAMENTS

### Al tractament hormonal.-

La **THS** té actualment unes **INDICACIONS** específiques:

- Control de símptomes climatèrics. En els primers cinc anys després de la menopausa.
- Tractament substitutiu després d'una menopausa quirúrgica
- Menopausa precoç.
- Tractament de la osteoporosi en menors de 65 anys, com darrer recurs, si estan contraindicats els altres tractaments (per RGE o alta patologia gàstrica).

Totes les experiències i estudis han estat realitzades amb estrògens per via oral. L'ús de pegats pot constituir una forma més còmoda d'administració però no s'ha demostrat que produeixin les modificacions favorables del perfil lipídic com els estrògens orals (8). Eficàcia: disminueix un 70 % la incidència de fractures vertebrals i un 50 % les de maluc (10).

**L'ús de la tibolona (BOLTIN<sup>®</sup>)** podria estar **INDICADA**:

- en pacients d'edats avançades, i que iniciaren la menopausa bastants anys endarrera i que no vulguin presentar sagnats.
- Especialment indicada en pacients amb miomes o antecedents d'endometriosi.

Eficàcia: estudis publicats per R, Lindsay en el *British Medical Journal*, indiquen augment d'un 7 % de massa òssia a nivell lumbar als 2 anys de tractament.

**L'ús de raloxifeno (EVISTA<sup>®</sup>)** .- Modulador selectiu de receptor estrogènic. Redueix de forma significativa el risc de fractures vertebrals però no de fractures de maluc. Mateix risc de trombosi que els estrògens clàssics.

- **NO ÉS ÚTIL EN LA SÍNDROME CLIMATÈRICA.**

- **INDICAT** en menopausa antiga de més de 5 anys, i sense símptomes climatèrics. Prevenió i tractament de la O.P. fins els 60-65 anys.

**VIGILAR INTERACCIÓ AMB SINTROM**

### A l'ús dels difosfonats.-

- D'elecció en el tractament de la O.P. definida



# PROTOCOL OSTEOPOROSI ABS BELLPUIG

En pacients que no volen seguir tractament hormonal (Raloxifeno) i en majors de 65 anys, vigilants els efectes digestius i les contraindicacions.

*Contraindicacions a l'ús:*

- Anormalitats esofàgiques: estenosi o acalasia
- Impossibilitat de romandre en posició sentada-erecta.
- Insuficiència renal greu: aclar. creat. < 30 ml/min.

L'**etidronat** no ha estat autoritzat per la FDA en el tractament de la osteoporosi (10) si bé a Europa el seu ús és habitual. S'ha descrit "efecte messeta" sobre la DMO en el termini de dos-tres anys. No ha demostrat la producció d'una estructura òssia de qualitat, ans el contrari, augment de fragilitat en l'ús continu, per això cal donar-lo en pautes periòdiques.

L'**Alendronat sòdic** ( *FOSAMAX<sup>®</sup>* ), comercialitzat al nostre país en 1996, autoritzat per la FDA en la prevenció de la OP a dosi de 5 mg./dia i en el tractament a 10 mg/dia, o 70 mg/setmana, , ha demostrat, en tractaments continuats, un augment de la DMO en 6,2 % en columna i un 4.7 % en maluc en l'estudi d'intervenció FIT (*Fracture Intervention Trial 1992*) (11). Actua sobre l'os cortical. No s'ha descrit "efecte messeta" sobre la DMO en el termini de tres anys.

El **Risedronat** ( *ACTONEL<sup>®</sup>* ), comercialitzat al 2000, aprovat per la FDA per la prevenció i tractament de la osteoporosi postmenopàusica a dosi de 5 mg/dia. En un estudi de durada de 2 anys, ha demostrat un augment de densitat òssia del 1.4 % en columna i un 2.6% en trocànter femoral.(20)

Atès que tots els bifosfonats es converteixen en components estructurals dels cristalls d'apatita dels ossos, és precís controlar els efectes de tractaments perllongats (> 5 anys), sobre la mineralització i el metabolisme ossi.(15).

**Al tractament amb calcitonina.**- No hi ha cap justificació per l'ús indiscriminat de la *calcitonina*. Únicament sembla útil en:

- el tractament agut de les fractures vertebrals, i
- en l'osteoporosi de remodelatge accelerat (primers 5 anys de la menopausa).
- quan estan contraindicats els difosfonats o raloxifeno

Si el remodelatge està normal o disminuït, pot estar contraindicada, perquè la calcitonina redueix la reabsorció òssia al reduir la natalitat de les unitats multicel·lulars bàsiques (UMB).(5)

En 1995 la FDA americana aprova l'ús de la calcitonina endonasal a dosis de 200 UI /dia com alternativa vàlida al tractament i prevenció de la osteoporosi postmenopàusica al mostrar una eficàcia d'augment de la massa òssia lumbar en un 3 % de mitjana en el termini de dos anys (10) . No s'ha descrit cap efecte positiu sobre la DMO del maluc.

# PROTOCOL OSTEOPOROSI ABS BELLPUIG

**Als anabolitzants.-** Els efectes col·laterals d'aquests esteroides: virilització, ↑ perfil lipídic aterogènic, alteracions hepàtiques, han limitat el seu ús. Únicament podrien ser útils en persones fràgils i d'edat per millorar l'efecte sobre la massa muscular. En aquests casos les pautes més utilitzades són:

\* Estanozolol (*WINSTROL*®) 5 mg /dia per via oral. ( 2,5 comp.)

\* Decanoato de nandrolona (*DECA-DURABOLIN*®) 1 iny. i.m. / 3-6 setmanes.

La majoria recomanen una duració del tractament de 6 a 12 mesos. (14)

## NOTA TERAPÈUTICA HISTÒRICA

Com a curiositat històrica vull deixar constància d'un tractament proposat quan només teníem l'etidronat com a únic difosfonat disponible en farmacoteràpia. Es tracta del **tractament seqüencial ADFR**, que vol seguir i aprofitar el propi metabolisme de l'estructura òssia. Les sigles signifiquen

A= activació; D= depressió; F= període lliure; R= repetició

**A:** sistema d'estimulació de les BMU (unitats bàsiques multicel·lulars-)

**D:** administració d'un fàrmac antiresortiu que deprimeixi la població d'osteoblastes

**F:** període sense farmacoteràpia. A la retirada del fàrmac anterior, quedarien alliberats els osteoblastes durant uns mesos en el qual es formaria os normal

A pesar de l'atractiu de la teoria, els resultats pràctics no es van confirmar com s'esperava.

En AP es podria procedir de dues maneres:

- a) A= fosfats 1,5 g/d durant 3 dies  
D= Calcitonina de salmó 50-100 u.i./dia durant 10 dies  
F= 77 dies
- b) A= fosfats 1g/dia durat 7 dies  
D= Difosfonats (etidronat) 20 mg/Kg/dia durant 5 dies  
F= 48 dies

## ACLARIMENTS

En el nostre país no hi ha hagut preparats comercials de fòsfor, per la qual cosa cal acudir a la formulació magistral

- 1) Solució asòdica
  - Fosfat monopotàssic 7,34 gr
  - Fosfat dipotàssic 9,30 gr en 1000 cc d'aigua
- 2) Fosfat neutre
  - Fosfat monosòdic 3,72 gr
  - fosfat monopotàssic 3,67 g
  - fosfat disòdic 4,79 gr
  - fosfat dipotàssic 4,70 g en 1000 cc d'aigua

## Dosificació

1,5 g de fosfats = 90 cc = 6 cullerades soperes

1,0 g de fosfats = 60 cc = 4 cullerades soperes

# PROTOCOL OSTEOPOROSI ABS BELLPUIG

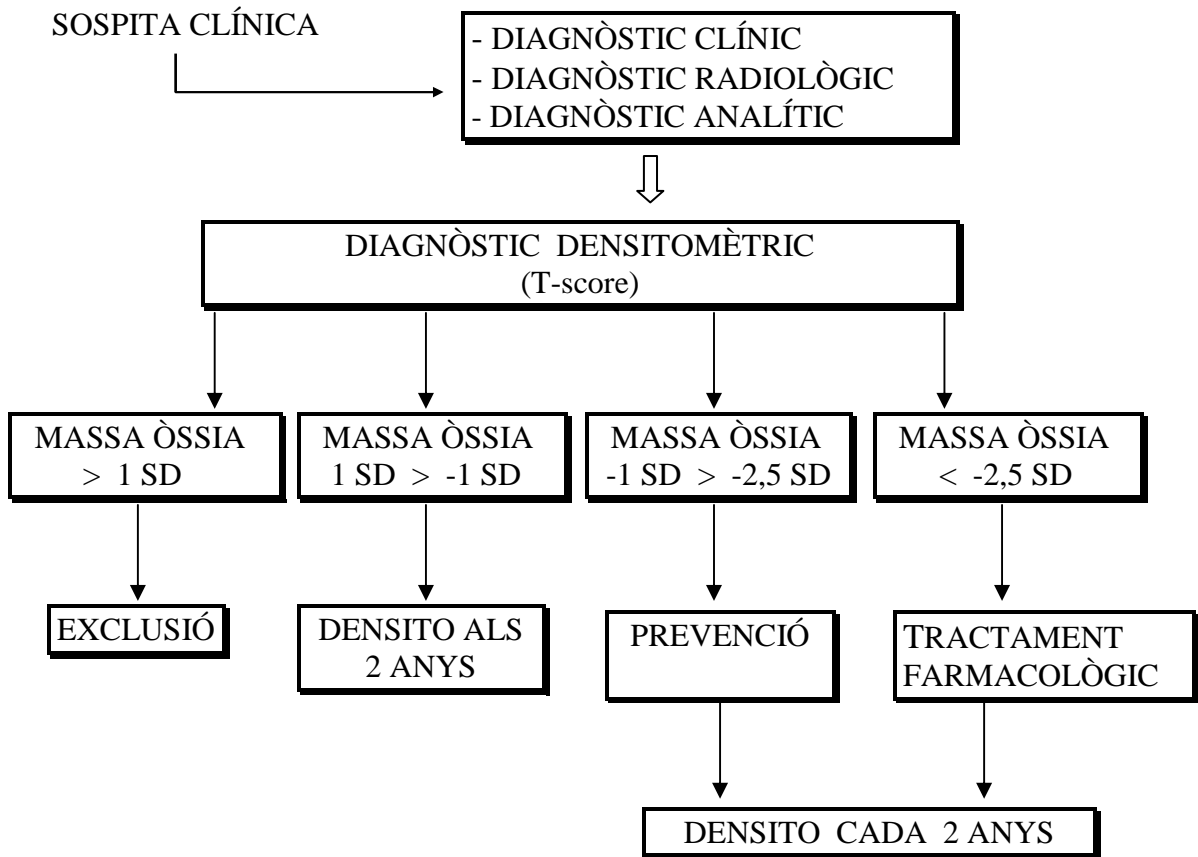
## BIBLIOGRAFIA

- (1) L. Hernandez Nieto i A. Torres Ramírez.- ENFERMEDADES ÓSEAS. *Medicina Interna. Farreras Rozman*. Ed. Doyma. Barcelona, 1988
- (2) D. Daupleix et al. -OSTEOPOROSIS I OSTEOMALACIA.Ed. *Praxis Médica S.A.* Madrid. 1991.
- (3) Piet Geusens.M.D.-LIMITACIONES Y PERSPECTIVAS DE LA DENSITOMETRIA ÓSEA. *Actualizaciones en Metabolismo óseo*. Jarpyo Editores. Madrid 1992.
- (4) Adolfo Diez Pérez.-"CALCITONINA I OTROS TRATAMIENTOS NO HORMONALES". *Actualizaciones en Metabolismo óseo*. Jarpyo Editores. Madrid.1992.
- (5) J. Sans Valeta.- OSTEOPOROSIS. *Terapéutica en Medicina Interna*.Ed. Doyma. Barcelona 1983.
- (6) Aurelio Rapado Errazti.-ENFERMEDADES DEL METABOLISMO MINERAL Y ÓSEO.*Colección Protocolos*.Idepsa. Madrid 1990.
- (7) M. Borrell, A. Casassa, C. Espel, A. Lafuente, A. Mendez, L. Sebastián ( Unitat Docent de la MFiC de Barcelona.-PROTOCOL PER A LA PREVENCIÓ DE L'OSTEOPOROSI A L'ATENCIÓ PRIMÀRIA .*Butlletí de la Societat Catalana MFiC, n° 52 juliol-agost-setembre* .Barcelona 1994.
- (8) Varis autors.- TRACTAMENT SUBSTITUTIU DESPRÉS DE LA MENOPAUSA. *Butlletí d'informació terapèutica.Servei Català de la Salut. Vol.7,num.9, octubre* .Barcelona 1993.
- (9) R. Garriga.- OSTEOPOROSI. Documentació de Sessió Clínica a l'ABS de Bellpuig. 1994.
- (10) The Medical Letter.- NUEVOS MEDICAMENTOS PARA LA OSTEOPOROSIS. *Revista Vol. XVIII, N° 4.* Barcelona 19-II-1996.
- (11) Black DM et al. FRACTURE INTERVENTION TRIAL RESEARCH GROUP.*The Lancet, 348: 1535-1541, 1996.*
- (12) The Medical Letter.- DENSITOMETRIA ÓSEA. *Revista Vol.XIX, N° 1.*Barcelona 6-I-1997.
- (13) WHO. Technical Report Series. Ginebra. 1994.
- (14) A. Torrijos i J. Gijón.-OSTEOPOROSIS. Grupo Aula Médica, S.A. Madrid. 1997.
- (15) Louis V. Avioli.- MANUAL CLÍNICO SOBRE OSTEOPOROSIS. *Jarpyo Editores. Madrid 1997.*
- (16) Price RI, Gutteridge DH et al.-RAPID,DIVERGENT CHANGES IN SPINAL AND FOREARM DENSITY FOLLOWING SHORT-TERM INTRAVENOUS TREATMENT OF PAGET'S DESEASE WITH PAMIDRONATE DISODIUM. *J. Bone Miner Res 1993; 8:209-217.*
- (17) Liberman UA, Weiss SR, Brollj, et al.- EFFECT OF ORAL ALENDRONATE ON BONE MINERAL DENSITY AND THE INCIDENCE OF FRACTURES IN POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS. *N. England J. Med. 1995; 333: 1437-1443.*
- (18) Chesnut CH, Mcclung MR, et al.- ALENDRONATE TREATMENT OF POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROTIC WOMAN: EFFECT OF MULTIPLE DOSAGES ON BONE MASS AND BONE REMODELING. *Am. J. Med. 1995; 99: 144-152.*
- (19) Martin Azaña MJ, Iglesias Goy,E.- TERAPIA HORMONAL SUBSTITUTIVA EN LA MENOPAUSIA. *Información Terapéutica del SNS. Vol 23-Nº. 2-1999 Madrid.*
- (20) The Medical Letter.- FÁRMACOS PARA LA PREVENCIÓN Y EL TRATAMIENTO DE LA OSTEOPOROSIS POSMENOPÀUSICA. *Revista. Vol XXII, n° 25.* Barcelona 4-XII-2000.
- (21) E.S. Holgado Perez, TEMA DEL MES: OSTEOPOROSIS. *Revista 7 Dias Médicos, n° 472 .Ediciones Mayo. Barcelona 9-15 marzo 2001.*
- (22) Palacios Gil-Antuñano S.- MENOPAUSIA 100 PREGUNTAS MÁS RECIENTES. *EDIMSA. 1999*
- (23) Grupo osteoporosis de la semFYC.- OSTEOPOROSIS. Guía de abordaje. Recomendaciones semFYC. Barcelona: EDIDE, 2000.
- (24) FMC. Protocolos 1/2003. MENOPAUSIA. Vol. 10. Suplemento 1/2003. Ediciones Doyma. Barcelona 2003.

# PROTOCOL OSTEOPOROSI ABS BELLPUIG

## GUIA PRÀCTICA DEL TRACTAMENT

### A) OSTEOPOROSI POSTMENOPÀUSICA, fins els 60 anys.



### B) DONES ENTRE 60-75 a. I HOMES < 75 a.

- IGUAL INDICACIONS SEGONS MASSA ÒSSIA (Z-SCORE).
- FÀRMACS: DIFOSFONATS.

### C) HOMES O DONES > 75 a.

PLA BÀSIC:

- \* EXERCICI FÍSIC.
- \* PREVENCIÓ DE CAIGUDES.

CALCI 1-1,5 g/d. + VIT. D<sub>3</sub> si hi ha dèficit

# PROTOCOL OSTEOPOROSI ABS BELLPUIG

## ANEXE

### Productes amb alt contingut en calci.

Productes làctics		Peixos i mariscs	
Llet (descremada o no)	250 mg. En ¼ de litre	Besug	225 mg. / 100 g.
Iogurt	150 mg c/u	Pop	144 mg. / 100 g.
<i>Formatges</i>		Escopinyes	130 mg. / 100 g.
Parmesà	1.300 mg. / 100 g.	Gambes	120 mg. / 100 g.
Emmental/Gruière	1.000 mg. / 100 g.	Llenguado	100 mg. / 100 g.
Manxego	830 mg. / 100 g.	Musclos	100 mg. / 100 g.
Bola	760 mg. / 100 g.	Sardines en oli	300-400 mg. / 100 g.
Burgos	180 mg. / 100 g.		
Cammembert	150 mg. / 100 g.		
Fresc	100 mg. / 100 g.		
Verdures		Fruita seca	
Col	450 mg. / 100 g.	Ametlles	250 mg. / 100 g.
Bròquil	250 mg. / 100 g.	Avellanes	250 mg. / 100 g.
Bledes	150 mg. / 100 g.	Nous	100 mg. / 100 g.
Llenties	80 mg. / 100 g.	Cacauets	74 mg. / 100 g.

**Notes:** Cocció: les verdures i peixos **bullits** perden un 30 % del calci; al **vapor**, un 20 %, i **fregits** un 6 %  
La biodisponibilitat del calci en la fruita seca i reste de vegetals és menor que la dels productes làctics.