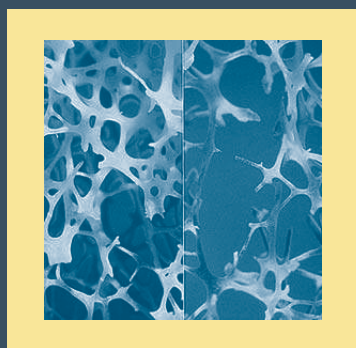


Plan para la Prevención y Control de la Osteoporosis en la Comunidad Valenciana



Plan para la Prevención y
Control de la Osteoporosis
en la
Comunidad Valenciana

Plan para la Prevención y
Control de la Osteoporosis
en la
Comunidad Valenciana

COMISIÓN TÉCNICA PARASU ELABORACIÓN

Rafael Belenguer Prieto

Javier Calvo Catalá

Ana Fullana Montoro

Juan José García Borrás

Vicente Giner Ruiz

Ignacio Muñoz Criado

Manuel Pascual De la Torre

José Francisco Pastor Oliver

Joan Quiles Izquierdo

Elías Ruiz Rojo

José Sanfélix Genovés

Miguel Sanz Valero

SOCIEDADES QUE HAN REFRENDADO EL PLAN

Sociedad Valenciana de Medicina Familiar y Comunitaria -SVMFyC-

Sociedad Española de Medicina Rural y Generalista de la
Comunidad Valenciana -SEMERGEN-

Asociación Española para el Estudio de la Menopausia -AEEM-

Fundación Hispana de Osteoporosis y Enfermedades Metabólicas
Oseas -FHOEMO-

Edita: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat.

© de la presente edición: Generalitat Valenciana, 2003.

© de los textos: los autores.

Coordinación: Joan Quiles Izquierdo

Dirección General para la Salud Pública

ISBN: 84-482-3539-8

Depósito legal: V-2212-2003

Imprime: Empresa Editorial Gráficas Izquierdo, S.L.

Ilustraciones: M. Teresa Perles García

PRESENTACIÓN

Cuando en 1977 la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó el documento “Salud para todos en el año 2000” estableció un hito en la historia de la política sanitaria mundial. El objetivo era garantizar que todos los ciudadanos del mundo pudieran alcanzar un nivel de salud que les permitiera una adecuada vida social y económicamente productiva, por lo que enseguida adquirió adeptos a nivel internacional.

Desde que en 1990 España se adhirió formalmente a la estrategia “Salud Para Todos” de la OMS, y sus principios se incorporaron al ámbito sanitario, las Comunidades Autónomas han ido elaborando diferentes Planes de Salud inspirándose en esta estrategia, estableciendo prioridades de actuación e incorporando objetivos relativos a problemas de salud, promoviendo hábitos higiénicos y estilos de vida saludables, previniendo enfermedades, protegiendo un entorno saludable y prestando los servicios sanitarios esenciales cercanos al medio para mantener la salud.

En el contexto de estas nuevas formas de valorar y entender la salud, la Conselleria de Sanidad de la Comunidad Valenciana ha elaborado recientemente el Plan de Salud de la Comunidad Valenciana 2001-2004, como expresión de la política de salud de la Comunidad Valenciana. Dicho plan se fundamenta en tres valores básicos: la salud como derecho fundamental, la equidad en el acceso a los servicios y la participación y responsabilidad de todos en el desarrollo de la salud. Estos postulados fueron recogidos durante la celebración de la 51ª Asamblea Mundial de la Salud (1998) en un documento denominado Salud 21, en el mismo se insta a que todas las organizaciones, especialmente las sanitarias, tengan en cuenta dicho Plan de Salud, y reorienten los servicios socio-sanitarios imprimiéndoles un sello de eficiencia, de accesibilidad, de disponibilidad y de calidad.

Con el objeto de seleccionar los problemas de salud en la Comunidad Valenciana y realizar las posteriores intervenciones en materia sanitaria, un grupo de expertos en salud pública se encargó de priorizar los problemas de salud a partir de información generada en una etapa previa de análisis e identi-

ficación de los problemas de salud. De entre los problemas de salud seleccionados, las enfermedades osteoarticulares ocupan un destacado lugar.

En el mundo occidental, la osteoporosis, junto a las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, constituye una de las enfermedades crónicas más importantes. Debido al aumento de esperanza de vida en la población española y otros países occidentales, así como los cambios en su estilo de vida y a que las complicaciones de la enfermedad suele afectar a personas de edad avanzada, la problemática será mayor en un futuro no muy lejano. Por ello, en la medida en que la población mundial va envejeciendo, la osteoporosis ha de convertirse en una prioridad para la intervención sanitaria.

A nivel de la Unión Europea y a petición del Parlamento Europeo, la Dirección de Salud Pública de la Comisión Europea instó a un equipo multidisciplinario de expertos en prevención y gestión de la osteoporosis, así como de promoción de la salud y comunicación, a que analizaran la situación y presentaran un informe con recomendaciones para la actuación futura en esta área que fueron presentadas en Junio de 1998. En su primera recomendación se insta a los Gobiernos de los 15 estados miembros a adoptar explícitamente la prevención de la osteoporosis como objetivo sanitario importante y llevar a cabo campañas de sensibilización.

En este contexto y encauzando la voluntad de elevar la salud de todos los valencianos se promueve la implantación de este programa, para el cual se pondrán todos los esfuerzos desde el sector público y se propiciará la colaboración de otros sectores (privado, voluntariado), que sin duda alguna redundará en la calidad de vida de todos los residentes en la Comunidad Valenciana.

Serafin Castellano Gómez
Conseller de Sanitat

PRÓLOGO

El impulso que desde la Consellería de Sanitat se quiere dar para elevar el nivel de salud de los habitantes de la Comunidad Valenciana, requiere abordar aquellos problemas que amenazan la longevidad o la calidad de vida de nuestros conciudadanos. Entre las necesidades de salud detectadas en la implementación del Plan de Salud de nuestra comunidad, las enfermedades osteoarticulares en general y la osteoporosis en particular suponen un aspecto prioritario de acción que requiere de medidas de actuación efectivas a fin de aliviar las repercusiones en la morbilidad, mortalidad y calidad de vida.

La osteoporosis es un proceso común enfermedad en el que se reduce la cantidad y la calidad óseas conllevando un aumento de la posibilidad de fracturas. En nuestro país se ha calculado que la osteoporosis afecta alrededor de 2 millones de mujeres mayores de 50 años y a unos 750.000 varones, presentando criterios densitométricos de osteoporosis, aproximadamente 1 de cada 4 mujeres mayores de 50 años. En las mujeres, el riesgo de por vida de una fractura de cadera es mayor que la suma de los riesgos de por vida de padecer cáncer de mama, ovario y endometrio.

El desenlace de una osteoporosis suelen ser fracturas patológicas no deseables. A lo largo de su vida, aproximadamente uno de cada ocho ciudadanos europeos mayores de 50 años sufrirá una fractura de columna. Además, una de cada tres mujeres y uno de cada nueve hombres mayores de 80 años sufrirá una fractura de cadera a consecuencia de la osteoporosis.

Aún más, las fracturas osteoporóticas hacen perder la independencia de los afectados. Entre los pacientes con osteoporosis y fracturas asociadas se calcula, en nuestro medio que sólo uno de cada cinco será funcionalmente independiente; uno de cada tres precisará de ayuda domiciliaria y la mitad de ellos dependerán de un centro de crónicos.

Finalmente hemos de considerar que la osteoporosis es un problema prevenible y controlable dado que: unos estilos de vida adecuados pueden evitar, retrasar y mejorar la evolución de la osteoporosis; un diagnóstico certero puede indicar el tratamiento sólo en aquellas personas afectadas, evitando tratar innecesariamente a quien no lo necesita; y que, un adecuado tratamiento disminuirá el riesgo de fracturas, y con ello el absentismo laboral, la mortalidad y las incapacidades resultantes.

Desde la Dirección General para la Salud Pública sensibilizados por la magnitud y repercusiones que la osteoporosis ocasiona, se han coordinado los esfuerzos que han conducido a plasmar en este documento acciones de promoción de estilos de vida saludables, detección de la osteoporosis, tratamiento y rehabilitación, en su caso, de aquellos sujetos susceptibles de presentar este proceso que ya se conoce como la “epidemia silenciosa del siglo XXI”.

Manuel Escolano Puig
Director General para la Salud Pública

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| Presentación del Conseller de Sanitat | 7 |
| Prólogo del Director General para la Salud Pública | 9 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 13 |
| Concepto | 15 |
| Importancia socio-sanitaria | 17 |
| Impacto económico | 21 |
| Posibilidades de prevención y tratamiento | 22 |
| 2. OBJETIVOS GENERALES | 27 |
| 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN | 31 |
| 4. ANEXOS | 53 |
| I. Materiales de apoyo disponibles. | 55 |
| II. Cuestionario de evaluación de conocimientos post intervención educativa. | 56 |
| III. Guía rápida de actuación clínica en atención primaria: osteoporosis. | 62 |
| IV. Objetivos del Plan de Salud de la Comunidad Valenciana relacionados. | 67 |
| V. Estilos de vida y osteoporosis. | 70 |
| VI. Recomendaciones del Informe de 1998 sobre la osteoporosis en la Unión Europea. | 84 |

1

Introducción

1.1. Concepto

La osteoporosis constituye un importante problema de salud pública tanto por su magnitud como por las repercusiones sociosanitarias que conlleva. Por su magnitud ha sido considerada como “la epidemia silenciosa del siglo XXI” (1). Las fracturas en que puede derivar este proceso son responsables de incapacidades, estancias hospitalarias, disminución de calidad de vida e incluso de mortalidad, además de tener una gran repercusión sobre el gasto sanitario.

En 1993, el grupo de trabajo en osteoporosis de la OMS (2), estableció por consenso una definición de osteoporosis entendiéndola como una enfermedad esquelética sistémica, caracterizada por una masa ósea baja y deterioro de la microarquitectura del tejido óseo, con el consiguiente aumento de la fragilidad del hueso y la susceptibilidad a fracturas. Esta definición pone de manifiesto que las fracturas, que se pueden producir por mínimos traumatismos, son la principal complicación de esta enfermedad. A pesar de ello no debemos confundir ambos términos: la osteoporosis es una enfermedad metabólica con repercusión sobre el hueso y la fractura es la probable consecuencia de ella. La disminución de la masa ósea, por sí misma, no provoca síntomas. Así, en última instancia cualquier actuación preventiva y/o terapéutica en osteoporosis debe ir encaminada a la reducción en la incidencia de fracturas.

Más recientemente la última Conferencia de Consenso sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad del Instituto Nacional de la Salud de EEUU, define la osteoporosis como una enfermedad esquelética sistémica caracterizada por una resistencia ósea comprometida que predispone a un incremento en el riesgo de fractura (3).

Una característica crucial de este proceso es que la resistencia ósea está disminuida. La resistencia ósea está en relación con dos propiedades del hueso: su densidad y su calidad. La densidad mineral ósea se expresa en gramos de mineral por

superficie o volumen y supone el 70% de la resistencia ósea; puede estimarse por diferentes técnicas aunque la absorciometría axial radiológica de doble energía (DEXA) es considerada el patrón de referencia para este fin. La calidad ósea se refiere a la arquitectura, recambio óseo, acumulación de microfracturas y a la mineralización.

En 1994, la OMS (4) estableció unos criterios densitométricos que categorizan las situaciones que se pueden dar en la medición de la densidad ósea mediante DEXA, relacionando esta con el valor del pico de masa ósea y el T-score, lo cual ha permitido su utilización como norma común a la hora de definir lo que es osteoporosis. Según esta clasificación encontramos:

- **Normalidad:** Valor de densidad mineral ósea (DMO) superior a -1 DE del T-score.
- **Osteopenia:** DMO entre -1 y $-2,5$ DE del T-score.
- **Osteoporosis:** DMO inferior a $-2,5$ DE del T-score.
- **Osteoporosis severa o grave:** DMO $< -2,5$ DE más presencia de fractura por fragilidad.

La posibilidad de estimar la densidad mineral ósea permite contemplar otro concepto que es el de “baja masa ósea patológica” que considera en conjunto los valores de osteopenia y osteoporosis según las categorías establecidas por OMS en 1994.

Sin embargo, esta definición densitométrica tiene algunos inconvenientes como son que los criterios son sólo aplicables a mujeres de raza blanca, y que su aplicación e interpretación correcta se centra en una técnica concreta, DEXA de columna vertebral.

Desde un punto de vista práctico debemos distinguir dos grandes grupos de osteoporosis generalizada: una secundaria a otros procesos y circunstancias como por ejemplo trastornos digestivos, disendocrinias y neoplasias; y otra primaria, la cual

no reconoce un factor etiológico causante donde se incluye la osteoporosis postmenopáusica y senil.

1.2. Importancia socio sanitaria

La osteoporosis afecta, en todo el mundo, a una tercera parte de las mujeres de entre 60 y 70 años, a dos terceras partes de las mayores de 80 años, y a un 8% de los varones mayores de 50 años.

En Europa, el número de individuos de 65 y más años se prevé que va a pasar de 68 millones en 1990 a más de 133 millones en el 2050, y en Asia de 145 a 894 millones; esta tendencia demográfica hace previsible, a nivel mundial, un aumento de las fracturas osteoporóticas de 1,7 millones en 1990 a 6,3 millones en el 2050, ocurriendo la mayoría de ellas en Asia.(5) Dado que, además, están aumentando entre un 1 y 3% las tasas de incidencia *per se*, con diferente distribución geográfica, el incremento estimado de fracturas podría exceder para el 2050, los 21 millones (6).

La osteoporosis es una enfermedad frecuente, aunque su incidencia real no está debidamente aclarada, ya que el curso es asintomático y las múltiples etiologías del proceso dificultan la identificación de todos los individuos que la padecen (7) por lo que el conocimiento de la prevalencia poblacional de la osteoporosis se basa en indicadores indirectos, como las fracturas, o en estudios en base a estimaciones densitométricas (8).

En España la osteoporosis afecta alrededor de 2 millones de mujeres mayores de 50 años y a unos 750.000 varones (9). Según un estudio sobre población femenina española (10), un 26,1% de las mujeres mayores de 50 años cumple criterios densitométricos de osteoporosis en columna lumbar o en cuello de femur. En la tabla siguiente se muestran las estimaciones por grupos de edad de osteopenia y osteoporosis en el estudio referido.

| Prevalencia de osteoporosis determinada por densitometría lumbar en la población femenina española | | |
|--|----------------|------------------|
| Edad (años) | Osteopenia (%) | Osteoporosis (%) |
| 20-44 | 13,1 | 0,3 |
| 45-49 | 31,9 | 4,3 |
| 50-59 | 42,0 | 9,1 |
| 60-69 | 50,0 | 24,3 |
| 70-80 | 39,4 | 40,0 |

En dicho estudio se estableció como criterio de exclusión, las mujeres con osteoporosis ya establecida, lo cual implica que estas cifras están infraestimando la magnitud de su presentación.

La prevalencia de osteoporosis en el varón es menor: a los 50-60 años del 3,7%; del 6,1% entre los 60-70 años y del 11,3% a los 70-80 años (11). Aunque esta enfermedad se da en un número significativo de varones, las fracturas osteoporóticas son más frecuentes en las mujeres.

La fractura supone la complicación más grave y frecuente de la osteoporosis, que se produce cuando la resistencia del hueso se ha visto superada por la carga que se ha aplicado sobre él, o lo que es lo mismo la fragilidad del hueso ante mínimos traumatismos. Las tres fracturas más relacionadas con la osteoporosis son, por este orden, la fractura vertebral, la de extremidad distal del radio y la de cadera, que es la que presenta mayor gravedad.

En España, la incidencia anual acumulada de fracturas no traumáticas es superior a 200 fracturas por 100.000 habitantes con una razón mujer/hombre de 3 a 1. En conjunto cada año se producen alrededor de 30.000 fracturas de cadera, 66.000 fracturas vertebrales y 25.000 fracturas de extremidad distal del radio de origen osteoporótico.

La fractura vertebral es la fractura osteoporótica más frecuente en España. Una de cada cinco mujeres mayores de 50

años tiene al menos una fractura vertebral. Si sólo se considera la fractura vertebral sintomática su incidencia cae espectacularmente. Una vez que se ha producido la primera fractura vertebral, se aumenta considerablemente el riesgo de sufrir nuevas fracturas subsiguientes, tanto vertebrales (12) como no vertebrales (cadera) (13, 14), lo que conlleva un claro deterioro de la calidad de vida de las pacientes que la sufren. Las secuelas de este tipo de fracturas aunque raramente son graves o permanentes, como la muerte o lesiones medulares, sí son importantes por sus consecuencias (dolor crónico, cifosis residual, problemas respiratorios) que limitan la actividad de las personas que las sufren.

Las fracturas de antebrazo distal suelen deberse a una caída con la mano en extensión, con la muñeca en cierto grado de flexión dorsal. Se estima un aumento de su incidencia en los primeros 5 años tras la menopausia siendo, máxima entre los 60 y 70 años.

La fractura proximal de fémur constituye la consecuencia más grave de la osteoporosis, debido a su elevada mortalidad y morbilidad. La incidencia anual de fractura de cadera en sujetos mayores de 50 años es de 132 a 265 casos por 100.000 habitantes, dependiendo de la localización geográfica. En España, la tasa de incidencia de casos de fractura de cuello de fémur es de 215 por 100.000 habitantes siendo, aproximadamente, tres veces mayor en las mujeres (300,7 frente a 105 por 100.000 en los hombres). La mayor incidencia se produce en los grupos de edad de más de 74 años, que es cuatro veces mayor que la incidencia total (915,4 por 100.000). Esta incidencia es similar a la de otros países mediterráneos e inferior a la de los países del norte europeo.

Las complicaciones de la fractura de cadera son muy graves y surgen de la cirugía y de la comorbilidad. La mortalidad intrahospitalaria de la fractura de cadera en la fase aguda es de un 10% a un 20% por complicaciones como neumonía, embolia, infecciones y problemas cardíacos (15). Alcanzando al año el 30% debido a neumonía, fallo cardíaco y embolias cerebrales

y llegando hasta el 50% a los 5 años (16). Estas cifras no varían en España. Así, la mortalidad dentro de los seis primeros meses de la fractura de cadera es del 20% (17) y al año, la mortalidad llega al 30% mientras que en el segundo año llega al 38% (18). Un estudio de seguimiento a los 5 años muestra una mortalidad global del 56% (19).

En definitiva, un tercio de los pacientes fallecerá y en los supervivientes, se observarán incapacidades funcionales o de otro tipo. Así, en España, se ha calculado que sólo el 20% de los supervivientes serán independientes; el 29% precisarán de ayuda domiciliaria y el 51% dependerán de un centro de crónicos (20). Las fracturas osteoporóticas hacen perder su independencia al paciente y aumentan su mortalidad.

A nivel de la Comunidad Valenciana, se ha producido en los últimos años un incremento de las fracturas atribuibles a la osteoporosis atendidas en los hospitales públicos. Según datos procedentes del CMBD (Conjunto Mínimo Básico de Datos) el número de ingresos por fractura de cadera en la personas mayores de 64 años ha pasado de 2.751 en 1.995 a 4086 en 2001; las de antebrazo de 200 a 543; y las vertebrales de 252 a 463, para el mismo periodo de tiempo. Siendo la razón mujer/hombre de 3,32; 1,96 y 1,18 respectivamente.

En la tabla siguiente se expone la evolución de 1999 a 2001, de estas fracturas como motivo de ingreso principal en personas mayores de 50 años en la Comunidad Valenciana.

| | <i>Fracturas de cadera</i> | | | <i>Fracturas vertebrales</i> | | | <i>Fracturas distales antebrazo</i> | | |
|------------------------|----------------------------|-------|-------|------------------------------|------|-------|-------------------------------------|------|-------|
| | 1999 | 2000 | 2001* | 1999 | 2000 | 2001* | 1999 | 2000 | 2001* |
| Nº de ingresos | 4002 | 3928 | 4086 | 498 | 437 | 463 | 475 | 534 | 543 |
| Nº de estancias | 47170 | 46402 | 49150 | 3390 | 2771 | 3040 | 2316 | 2471 | 2712 |
| Estancia media | 11,78 | 11,81 | 12,02 | 6,81 | 6,34 | 6,56 | 4,87 | 4,63 | 4,99 |

* Sin datos disponibles para el Hospital de Vinaròs

Fuente: CMBD

1.3. Impacto económico

La osteoporosis representa además un alto coste económico derivado de las complicaciones (fracturas) que comporta. Los costos directos dependen de los gastos médicos hospitalarios, ambulatorios y domiciliarios fundamentalmente, y los costes indirectos, de las consecuencias derivadas de la morbilidad y mortalidad de las fracturas.

Bajo el punto de vista económico, las fracturas osteoporóticas representan un gasto creciente. El coste de las fracturas osteoporóticas en USA en el año 1995 se estimó en cerca de 14.000 millones de dólares (equivalentes a 17.000 millones de dolares del 2001) (21).

El coste más significativo es el que ocasiona la fractura de cadera, aunque el mismo es difícil de evaluar con exactitud. En España, el coste del tratamiento agudo de una fractura de cadera oscila entre 3.600 y 6.336 euros en función de la estancia media hospitalaria y el tipo de prótesis implantada (22, 23). El coste de las fracturas osteoporóticas de cadera en 1995 se estimó en 220 millones de euros (36.600 millones de pesetas) (24). Además, a estos hay que añadir los costes indirectos por medicamentos (analgésicos, heparinas, trombolíticos...) rehabilitación o de residencias, entre otros conceptos, que ascienden a más de 600 millones de euros.

Los costes generados por los ingresos hospitalarios secundarios a fracturas relacionadas con la osteoporosis en población mayor de 44 años en el año 1998 en la Comunidad Valenciana fueron de 7,2 millones de euros y el gasto farmacéutico de fármacos relacionados con la osteopenia/osteoporosis para el mismo año fue de 18,3 millones de euros. En la tabla siguiente podemos ver la evolución del gasto farmacéutico de fármacos relacionados con la osteopenia/osteoporosis en la Comunidad Valenciana para los últimos tres años.

| GRUPO TERAPEUTICO | Nº de envases | | | Importe (10 ⁶ pesetas) | | |
|--|---------------|---------|---------|-----------------------------------|---------|---------|
| | 1999 | 2000 | 2001 | 1999 | 2000 | 2001 |
| Estrógenos naturales y semisintéticos solos | 429.009 | 441.739 | 430.742 | 486,2 | 479,4 | 466,6 |
| Estrógenos naturales y semisintéticos solos: Parches | 268.104 | 259.570 | 239.272 | 372,2 | 347,6 | 325,1 |
| Moduladores selectivos de receptores estrogénicos | 115.516 | 210.580 | 307.595 | 445,3 | 964,91 | 517,6 |
| Calcitonina | 250.777 | 245.073 | 209.058 | 2.094,1 | 2.363,5 | 2.382,2 |
| Bifosfonatos | 242.764 | 261.916 | 323.630 | 949,5 | 1.045,5 | 1.527,8 |

1.4. Posibilidades de prevención, diagnóstico y tratamiento

Las características de este proceso hacen que pueda ser eficientemente abordado desde los ámbitos básicos de la salud pública. Algunos de los factores asociados a su presencia son características no intervenibles como la raza, el sexo o la edad. Otras veces la baja masa ósea patológica es secundaria a procesos o desordenes previos y/o tratamientos utilizados para su control y este supuesto debe ser tenido en cuenta a fin de poder realizar actuaciones preventivas importantes, que van del consejo médico a la elección del manejo más respetuoso para con el hueso.

Pero, sin duda alguna, será la atención adecuada sobre los factores modificables en distintas etapas de la vida donde los beneficios de una adecuada prevención se harán más evidentes. Por una parte, se debe procurar la consecución de un máximo pico de masa ósea en la adolescencia y por otra, debemos minimizar la velocidad de su pérdida a lo largo del tiempo.

Los estilos de vida (ingestión de determinados nutrientes, nivel de actividad física, hábito tabáquico) van a desempeñar un importante papel en la consecución de un hueso bien mineralizado por lo que su correcta práctica redundará positivamente en todo ello.

Por otra parte, otras medidas generales, la modificación de los factores de riesgo y el adecuado manejo terapéutico de las personas afectadas intentarán disminuir la pérdida de masa ósea para no llegar a niveles críticos de fragilidad ósea. Además, la identificación de personas con osteopenia y osteo-

porosis significará la identificación de enfermos con alto riesgo en los que se podrá actuar sobre el individuo o bien sobre el medio para evitar las caídas y por tanto el riesgo de fractura.

- (1) Ryan P, Fogelman I. Osteoporosis: a growing epidemic. *Br J Clin Pract* 1991; 45: 189-96.
- (2) Consensus Development Conference. Diagnosis, Prophylaxis and Treatment of Osteoporosis. *Am J Med* 1993 ; 94: 646-50.
- (3) NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. *JAMA*. 2001;285:785-95
- (4) WHO Study Group. WHO Technical Report Series, 843. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Ginebra: World Health Organization, 1994.
- (5) Cooper C, Campion G, Melton LJ III. Hip fractures in the elderly: a world -wide projection. *Osteoporos Int* 1992; 2: 285-9.
- (6) Gullberg B, Johnell O, Kanis JA. World-wide projections for hip fracture. *Osteoporos Int* 1997; 7: 407-13.
- (7) Avioli LV, Krane SM. Metabolic bone disease and clinically related disorders. Philadelphia: WB Saunders, 1990; 397-452.
- (8) Díaz Curiel M. Prevalencia de la osteoporosis densitométrica en la población española. En: Rhône-Poulenc Rorer, Ed. Edimsa. Madrid, 1996; 95-117.
- (9) Díaz Curiel M, Moro MJ. Prevalencia de la osteoporosis densitométrica en la población española. En: Actualización de osteoporosis. Manuel Díaz Curiel ed. FHOEMO. Madrid, 2001: 3-11.

- (10) 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: 86-8.
- (11) Grupo de Trabajo en Osteoporosis. Nuevas fronteras en el estudio de la densidad ósea en la población española. FHO-EMO, SEIOMM, RPR. Madrid: Edimsa,1996.
- (12) Lindsay R, Silverman SL, Cooper C, Hanley DA, Barton I, Broy SB, et al. Risk of new vertebral fractures in the year following a fractures. *JAMA* 2001; 285 (3): 320-3.
- (13) Black DM, Arden NK, Palermo I, Pearson J, Cummings SR. Prevalent vertebral deformities predict hip fractures and new vertebral deformities but not wrist fractures. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *J Bone Miner Res* 1999; 14 (5): 821-8.
- (14) Ismail AA, Cockerill W, Cooper C, et al. Prevalent vertebral deformity predicts incident hip though non distal forearm fracture: results from the European Prospective Osteoporosis Study. *Osteoporosis Int* 2001; 12 (2): 85-90.
- (15) Myers AH, Robinson EG, Van Natta C, et al. Hip fractures among the elderly: factors associated with in-hospital mortality. *Am J Epidemiol* 1991; 134: 1128-37.
- (16) Magaziner J, Lydick E, Hawkes W, et al. Excess mortality attributable to hip fracture in white women aged 70 years and older. *Am J Public Health* 1997; 87 (10): 1630-6.
- (17) Díez A, Puig J, Martínez MT, Díez JL, Aubia J, Vivancos J. Epidemiology of fractures of the proximal fémur associated with osteoporosis in Barcelona, Spain. *Calcif Tissue Int* 1989; 44: 382-6.
- (18) Knobel H, Nogués X, Ibáñez J. Secuelas tardías de la fractura osteoporótica en nuestro medio. *REEMO* 1992; 1 (suppl A): 6.

- (19) Moruno R. Mortalidad de la fractura de cadera en la población de Sevilla. Seguimiento durante 5 años. REEMO 1993; 2 (suppl B): 4.
- (20) Díez A. Aspectos socioeconómicos de las fracturas en España. REEMO 1993; 2 (suppl A): 24.
- (21) Ray NF, Chan JK, Thamer M, Melton LJ III. Medical expenditures for the treatment of osteoporotic fractures in the United States in 1995: report from the National Osteoporosis Foundation. J Bone Miner Res 1997; 12 (1): 24-35.
- (22) Díez Pérez A, Puig Manresa J, Martínez Izquierdo MT, et al. Aproximación a los costes de la fractura osteoporótica de fémur en España. Med Clin (Barc) 1989; 92: 721-3.
- (23) Rey L, Torrijos A, Armenteros J, y cols. Fracturas de cadera en 1992 en el área V (Madrid). Rev Esp Reumatol 1995; 22: 39-42.
- (24) International Osteoporosis Foundation. Osteoporosis in the European Community: A call to Action. An audit of policy developments since 1998 . Ultima visita 20 octubre de 2002.
http://osteofound.org/activities/eu_calltoaction_report.html

2

Objetivos generales

Disminución de la prevalencia de la osteoporosis en la población de la Comunidad Valenciana.

Disminución de la incidencia de las fracturas osteoporóticas en la población de la Comunidad Valenciana.

3

Objetivos específicos y líneas de actuación

1.1. Sensibilizar a la población general de la importancia que tiene la adecuada prevención de la osteoporosis para la salud de las personas.

1.1.1. Línea de actuación (LA): Realizar anualmente campañas de información a la población a fin de dar a conocer la osteoporosis como problema de salud, la importancia de su prevención, y los datos referidos al desarrollo del presente plan de actuación.

Recursos necesarios

- Materiales y recursos de comunicación para facilitar las acciones informativas, editados por la Conselleria de Sanitat, junto con sociedades científicas y el sector privado (Anexo I).
- Recursos humanos adecuados: conferenciantes ...

Población diana: Población general.

Evaluación

- Realización anual de campaña.
- Número de iniciativas informativas generadas por año.

Agentes

- Dirección General para la Salud Pública (Agente de referencia).
- Secretaría General. Conselleria de Sanitat.
- Sociedades científicas relacionadas.
- Sector privado implicado.

Plazos de ejecución: Inicio en año 2003.

1.1.2. LA: Elaborar y crear un sitio específico en la red, en la página web de la Conselleria con el contenido del presente plan, información destinada a la población general y datos referentes a este proceso para la Comunidad Valenciana.

Recursos necesarios

- Documentos para su difusión.
- Soporte informático para el diseño y desarrollo de la misma.
- Comisión técnica asesora para los contenidos.

Población diana: Población general.

Evaluación

- Realización del apartado de información sobre osteoporosis en la página *web*.
- Mantenimiento y actualización del apartado de la *web*.
- Número de visitantes por año.

Agentes

- *Dirección General para la Salud Pública (Agente de referencia).*
- *Dirección General de la Agencia para la Calidad, Evaluación y Modernización de los Servicios Asistenciales.*

Plazos de ejecución: inicio en año 2003.

1.2. Promover, en el marco de una alimentación saludable y de dieta mediterránea, un consumo óptimo de calcio y vitamina D.

1.2.1. LA: *Fomentar, en el ámbito escolar, educación sanitaria en relación a una alimentación adecuada para alcanzar el máximo pico de masa ósea posible y prevenir la baja masa ósea patológica.*

Recursos necesarios

- Materiales y recursos didácticos para facilitar las acciones educativas editados por la Conselleria de Sanitat, las sociedades científicas y el sector privado.

- Los necesarios para ofertar y realizar la formación del profesorado de los centros escolares a través de sus estructuras (CEFIREs).
- Encuesta para la evaluación de la intervención escolar: “Crecimiento saludable para un hueso sin fracturas” (Anexo II).

Población diana: Niños y niñas de Enseñanza Secundaria Obligatoria (12-16 años).

Evaluación

- Número de cursos/jornadas sobre alimentación y estilos de vida saludables realizados para el profesorado de centros escolares.
- Número de tareas educativas para la prevención de osteoporosis en los centros docentes/número de centros docentes.
- Cobertura de las intervenciones educativas para la prevención de osteoporosis en Enseñanza Secundaria Obligatoria.

Agentes

- *Dirección General para la Salud Pública (Agente de referencia).*
- *Dirección General de Ordenación, Innovación Educativa y Política Lingüística.*
- *Sociedades científicas relacionadas.*
- *Sector privado alimentario.*

Plazo de ejecución: Inicio en 2003, todos los niños que hayan finalizado la ESO en el año 2007, habrán realizado una actividad relacionada con la alimentación referida a la osteoporosis.

1.2.2. LA: Realizar una campaña anual para el consumo de alimentos fuente de calcio y vitamina D en proporciones adecuadas, dentro de una dieta equilibrada, para la población general,

coincidiendo con los días mundiales de la alimentación (16 de octubre) y de la osteoporosis (20 de octubre).

Recursos necesarios

- Materiales y recursos didácticos para facilitar las acciones educativas editados por la Conselleria de Sanitat, sociedades científicas y sector privado.
- Recursos humanos adecuados: conferenciantes...

Población diana: Población general.

Evaluación

- Realización anual de campaña.
- Número de iniciativas informativas por año.

Agentes

- Dirección General para la Salud Pública (Agente de referencia).
- Secretaría General. Conselleria de Sanitat
- Sociedades científicas relacionadas
- Sector privado alimentario.

Plazos de ejecución: Inicio en año 2003.

1.3. Fomentar la práctica de actividad física adaptada a los distintos grupos de edad y género.

1.3.1. LA: Fomentar la prescripción eficaz del ejercicio físico según grupos de edad, género y estado de salud.

Recursos necesarios

- Facilitar la formación del personal sanitario en consejo sanitario.
- Mapa de recursos relacionados con la actividad física en las distintas Zonas Básicas de Salud.
- Realizar material de apoyo al consejo para los pacientes.

Población diana: Población general.

Evaluación

- Índice de realización del consejo sobre ejercicio físico en sujetos con factores de riesgo para osteoporosis (ABUCASIS).

Agentes

- *Dirección General para la Prestación Asistencial. (Agente de referencia).*
- **Dirección General para la Salud Pública.**
- **Sociedades científicas relacionadas.**
- **Sector privado.**

Plazo de ejecución: Año 2003.

1.3.2. LA: *Impulsar programas de actividad física para iniciar a las mujeres en edad climatérica en este estilo de vida saludable.*

Recursos necesarios

- Locales y personal capacitado incluyendo monitores de actividad física de las corporaciones locales.
- En aquellas zonas dónde no existan lugares adecuados se facilitará el acceso a las instalaciones de los Centros de Salud que dispongan de ellas.

Población diana: Mujeres en edad climatérica.

Evaluación

- Número de programas impulsados / número de corporaciones locales.
- Número de derivaciones a programas de actividad física declaradas.

Agente

- *Dirección General para la Prestación Asistencial. (Agente de referencia).*

- Dirección General para la Salud Pública.
- Dirección General de la Mujer. Conselleria de Bienestar Social.
- Corporaciones locales implicadas

Plazo de ejecución: Año 2003

1.3.3. LA: *Impulsar programas de actividad física para iniciar a las personas mayores en este estilo de vida saludable.*

Recursos necesarios

- Locales y personal capacitado incluyendo monitores de actividad física de las corporaciones locales.
- En aquellas zonas dónde no existan lugares adecuados se facilitará el acceso a las instalaciones de los Centros de Salud que dispongan de ellas.

Población diana: Personas mayores.

Evaluación

- Número de programas impulsados / número de corporaciones locales.
- Número de derivaciones a programas de actividad física declaradas.

Agente

- Dirección General para la Prestación Asistencial. (Agente de referencia).
- Dirección General para la Salud Pública.
- Conselleria de Bienestar Social.
- Corporaciones locales implicadas

Plazo de ejecución: Año 2003.

1.3.4. LA: *Incentivar el mantenimiento de la práctica de actividad física habitual.*

Recursos necesarios

- Medios de comunicación de masas.
- Elaboración de materiales de apoyo.

Población diana: Población general.

Evaluación

- Número de iniciativas informativas por año.
- Número o porcentaje de personas que realizan actividad física habitual en su tiempo libre (Encuesta de Salud de la Comunidad Valenciana).

Agente

- *Dirección General para la Salud Pública (Agente de referencia).*
- Dirección General para la Prestación Asistencial.
- Secretaría General. Conselleria de Sanitat.
- Dirección General del Deportes (Conselleria de Cultura y Educación).
- Corporaciones locales.
- Sociedades científicas relacionadas.
- Sector privado.

Plazo de ejecución: Año 2003.

1.4. Evitar aquellos estilos de vida no saludables que influyen en el desarrollo de una baja masa ósea patológica: sedentarismo, alcohol y tabaco; así como otras condiciones físicas modificables (delgadez).

1.4.1. LA: *Colaborar con las iniciativas institucionales para la disminución del consumo de alcohol y de tabaco según desarrolla el Plan de Salud de la Comunidad Valenciana (2001-2004) en sus puntos 3.2.9.1 y 3.2.9.2. (Anexo IV).*

Plazo de ejecución: Plan de Salud (2001-2004).

1.5. Promover la investigación en relación a la baja masa ósea patológica desde las estructuras establecidas por la Conselleria de Sanitat.

1.5.1. LA: *Impulsar como línea prioritaria de investigación a la osteoporosis en las diferentes convocatorias o ayudas de la Conselleria de Sanitat.*

Recursos necesarios

- Líneas presupuestarias propias de la Conselleria de Sanitat.
- Líneas de financiación externas.

Población diana: Equipos con capacidad investigadora.

Evaluación

- Presupuesto dedicado a esta línea / Presupuestos dedicados a investigación.
- Número de proyectos relacionados con osteoporosis / Número de proyectos totales financiados.
- Publicaciones generadas por líneas de investigación financiadas.

Agente

- *Centro Superior de Investigación en Salud Pública (Agente de referencia).*
- *Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (Agente de referencia).*

Plazo de ejecución: Año 2004.

1.5.2. LA: *Establecer un registro de investigadores en osteoporosis de la Comunidad Valenciana, que permita el intercambio de información y fomente la creación de redes investigadoras.*

Recursos necesarios

- Infraestructura informática.

Población diana: Equipos con capacidad investigadora.

Evaluación

- Creación del registro.
- Número de investigadores inscritos.
- Publicaciones sobre osteoporosis de grupos de investigación registrados / Publicaciones sobre osteoporosis generadas en la Comunidad Valenciana.

Agente

- *Dirección General para la Salud Pública (Agente de referencia).*
- *Centro Superior de Investigación en Salud Pública (Agente de referencia).*

Plazo de ejecución: Año 2004.

1.6. Realizar el seguimiento de la prevalencia de la osteoporosis en la población de la Comunidad Valenciana.

1.6.1. LA: *Realizar periódicamente la estimación actualizada de la magnitud de la osteoporosis en la Comunidad Valenciana.*

Recursos necesarios

- Líneas presupuestarias propias de la Conselleria de Sanitat.

Población diana: Población general.

Evaluación

- Estudios realizados.

Agente

- *Dirección General para la Salud Pública (Agente de referencia).*

Plazo de ejecución: Estudio inicial 2003 y periódicamente cada 10 años.

2.1. Detectar las personas con factores de riesgo para la osteoporosis.

2.1.1. LA: *Formar a los profesionales de atención primaria y especializada para que identifiquen las personas con factores de riesgo de osteoporosis y fractura osteoporótica.*

Recursos necesarios

- Guía de Actuación Clínica en Atención Primaria: Osteoporosis (AnexoIII).
- Formación teórica y práctica de los profesionales sanitarios.

Población diana: Profesionales sanitarios del equipo de atención primaria y de especializada.

Evaluación

- Número de cursos/jornadas realizados.
- Número de participantes / número de Zonas Básicas de Salud.
- Número de personas mayores de 45 años, en que figura en la Historia Clínica (ABUCASIS) el cribado de los factores de riesgo.

Agente

- *Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (Agente de referencia).*
- Dirección General para la Prestación Asistencial.
- Dirección General para la Salud Pública.
- Sociedades científicas.
- Sector privado.

Plazo de ejecución: Inicio en el año 2003.

2.2. Prevenir la aparición de osteoporosis en las personas con patologías y/o tratamientos predisponentes.

2.2.1. LA: *Fomentar en atención primaria y especializada el consejo sanitario preventivo para la baja masa ósea patológica en las personas con patologías y/o tratamientos predisponentes.*

Recursos necesarios

- Guía de Actuación Clínica en Atención Primaria: Osteoporosis.
- Formación teórica y práctica de los profesionales sanitarios.

Población diana: Profesionales sanitarios del equipo de atención primaria y de especializada.

Evaluación

- Número de cursos/jornadas realizados.
- Número de participantes/ número de Zonas Básicas de Salud.
- Número de personas con una determinada patología o tratamiento (de los considerados de riesgo para la osteoporosis) en que figura en la Historia Clínica (ABUCASIS) el consejo sanitario respecto a la osteoporosis.

Agente

- *Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (Agente de referencia).*
- Dirección General para la Prestación Asistencial.
- Dirección General para la Salud Pública.
- Sociedades científicas.
- Sector privado.

Plazo de ejecución: Inicio en el año 2003.

2.3. Posibilitar el diagnóstico, monitorización del tratamiento de la osteoporosis y la predicción de fracturas osteoporóticas mediante densitometría ósea en personas que cumplan los criterios establecidos (ver tabla).

2.3.1. LA: *Elaboración de un estudio sobre el valor predictivo de las pruebas diagnósticas de osteoporosis en la valoración del riesgo de fractura.*

Recursos necesarios

Bibliografía basada en la evidencia científica.

Población diana: *Comunidad científica y técnica relacionada con el estudio de la osteoporosis.*

Evaluación

Estudio efectuado.

Agente

Dirección General de la Agencia para la Calidad, Evaluación y Modernización de los Servicios Asistenciales. Servicio de Evaluación de Tecnologías (Agente de referencia).

Plazos de ejecución: Año 2003.

2.3.2. LA: *Posibilitar en cada Area Sanitaria el acceso a mediciones fiables de la densidad ósea para las personas que requieran dicha exploración.*

Recursos necesarios

Densitómetro de absorciometría dual con fuente de radiología (DEXA) accesible para cada área.

Población diana: *Población que cumple con los criterios establecidos para la realización de densitometría ósea.*

Evaluación

Número de densitómetros DEXA (para realizar densitometrías de columna y cadera) adheridos a la red pública/número de Áreas Sanitarias.

Número de equipos de densitómetros DEXA (para realizar densitometrías de columna y cadera) / 10^6 habitantes

Agente

Dirección General para la Prestación Asistencial (Agente de referencia).

Servicio de Tecnología Sanitaria.

Plazos de ejecución: Inicio en 2003, para el 2006, la densitometría será accesible para todas las Áreas Sanitarias.

¿Cuándo NO solicitar una densitometría ósea?

- 1.-Como método de cribado poblacional.
- 2.-Cuando el resultado de la densitometría no conlleve una decisión terapéutica.
- 3.-Pacientes que no estén dispuestos a aceptar un tratamiento farmacológico según los resultados de la densitometría.
- 4.-Pacientes incapaces de seguir los controles necesarios si se indica el tratamiento farmacológico.
- 5.-Contraindicaciones propias de la técnica radiográfica.

¿Cuándo solicitar una densitometría ósea?

1.-Situaciones ampliamente aceptadas

- Déficit de estrógenos:
 - Menopausia precoz (<45 años).
 - Menopausia quirúrgica (ooforectomía bilateral)
 - Amenorrea primaria o secundaria superior a un año (anorexia, deportistas).
 - Menopausia fisiológica con uno o más *factores de riesgo blandos* (*).
- Fractura osteoporótica previa.
- Fractura por traumatismo menor.
- Tratamiento con corticoides (5 mg/día de metilprednisolona o equivalente, durante 6 meses o más).
- Hipertiroidismo.
- Hiperparatiroidismo.
- Control de respuesta al tratamiento (cada dos años)
- A petición de una mujer postmenopausica con miedo a tener osteoporosis.
- Hipogonadismo en el varón.

2.-Otras posibles indicaciones

- Tratamiento con corticoides (5 mg/día de metilprednisolona o equivalente, durante 2 meses o más).
- Disminución de la altura vertebral superior al 15%.
- Mujer fértil con 2 o más *factores de riesgo blandos* (*).
- Varón con 2 o más *factores de riesgo blandos* (*).

(* *Factores de riesgo blandos*)

Historia familiar previa de osteoporosis.

Baja ingesta de calcio (menos de 500-850 mg/día) de forma mantenida

Tabaquismo (más de 20 cigarros día)

Índice de Masa Corporal menor de 19 Kg/m²

Enfermedades:

- Gastrointestinales: gastrectomía, puenteo intestinal, enfermedad inflamatoria, síndromes de malabsorción.
- Tiroidectomía.
- Diabetes *mellitus* tipo 1.
- Hepatopatía crónica.
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Artritis reumatoidea.
- Trasplantados.
- Alcoholismo.
- Insuficiencia renal crónica

Fármacos: Litio, anticonvulsivos, tiroxina, citostáticos y heparina.

2.4. Tratar adecuadamente a las personas con diagnóstico confirmado de baja masa ósea patológica y evitar tratamientos innecesarios en personas sin diagnóstico confirmado.

2.4.1. LA: Fomentar el conocimiento y la adhesión a los criterios y algoritmos de decisiones terapéuticas y de derivación a médicos especialistas.

Recursos necesarios

- Guía clínica sobre osteoporosis.
- Guía de consulta rápida en osteoporosis.
- Formación de profesionales sanitarios.

Población diana: Médicos de los equipos de atención primaria y especialistas.

Evaluación

- Número de cursos/jornadas realizados.
- Número de participantes/ número de Zonas Básicas de Salud.
- Número de personas con diagnóstico de osteoporosis en que figura en la Historia Clínica (ABUCASIS) el tratamiento y el seguimiento.

Agente

- *Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (Agente de referencia).*
- Dirección General para la Prestación Asistencial.
- Dirección General para la Salud Pública.
- Sociedades científicas.

Plazo de ejecución: Inicio en el año 2003.

2.5. Evitar las fracturas en las personas con osteoporosis.

2.5.1. LA: Establecer iniciativas informativas sobre higiene postural.

Recursos necesarios

- Manual práctico para la prevención de fracturas en la osteoporosis.
- Folleto de higiene postural en actividades cotidianas.

Población diana: Personas con baja masa ósea patológica.

Evaluación

- Número de iniciativas informativas por año.

Agente

- Dirección General para la Salud Pública (Agente de referencia).
- Dirección General para la Prestación Asistencial.
- Secretaría General. Conselleria de Sanitat.
- Sociedades científicas.
- Colaboración sector privado.

Plazo de ejecución: Elaboración de folletos antes de que finalice el 2004.

2.5.2. LA: Promover ejercicio físico dirigido a aumentar el equilibrio y la coordinación en personas con baja masa ósea patológica a fin de evitar caídas.

Recursos necesarios

- Vídeo de ejercicio físico y folletos.
- Locales y personal capacitado incluyendo monitores de actividad física de las corporaciones locales.
- En aquellas zonas donde no existan lugares adecuados se facilitará el acceso a las instalaciones de los Centros de Salud.

Población diana: Personas con baja masa ósea patológica.

Evaluación

- Número de personas con osteoporosis participantes en los subprogramas de actividad física / Número total de personas con osteoporosis.
- Número de sesiones de actividad física por Zona Básica de Salud.

Agente

- Dirección General para la Prestación Asistencial (Agente de referencia).
- Dirección General para la Salud Pública.
- Corporaciones locales.
- Sociedades científicas.
- Colaboración sector privado.

Plazo de ejecución: Inicio año 2003.

2.5.4. LA: Promover la adaptación del hogar de las personas con osteoporosis y riesgo de fractura a fin de evitar caídas y promover el uso de protectores de cadera, tanto en residencias como en el hogar.

Recursos necesarios

- Educación sanitaria (folletos, etc).

Población diana: Personas con osteoporosis.

Evaluación

- Número de iniciativas informativas por año.

Agente

- Dirección General para la Salud Pública (Agente de referencia)
- Secretaría General. Conselleria de Sanitat.
- Conselleria de Bienestar Social.
- Colaboración sector privado.

Plazo de ejecución: Inicio en 2003.

2.5.4. LA: Favorecer iniciativas formativas relacionadas con los cuidados de personas con osteoporosis y adecuación del hogar para colectivos de voluntariado.

Recursos necesarios

- Manual práctico para la prevención de fracturas en la osteoporosis.

- Participación en cursos de formación del voluntariado.

Población diana: Voluntariado.

Evaluación

- Número de cursos para voluntarios en los que se ha participado.

Agente

- Dirección General para la Salud Pública (Agente de referencia)
- Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (EVES).
- Sociedades científicas.
- Colaboración sector privado.

Plazo de ejecución: Inicio en 2004.

2.6. Rehabilitar para recobrar la movilidad y evitar el dolor a las personas que han padecido una fractura osteoporótica

2.6.1. LA: Mantener las prestaciones en rehabilitación y fisioterapia con las personas que han sufrido una fractura por osteoporosis.

Recursos necesarios

- Los existentes en rehabilitación y fisioterapia dependientes de la Conselleria de Sanitat.

Población diana: Personas osteoporóticas que han padecido fractura.

Evaluación

- Número de personas con fractura osteoporótica que han recibido rehabilitación/ número de personas con fractura osteoporótica.

Agente

- Dirección General para la Prestación Asistencial (Agente de referencia).

Plazo de ejecución: Inicio 2003.

2.7. Fomentar la inclusión a un tratamiento integral de la osteoporosis de los sujetos que han padecido una fractura osteoporótica.

2.7.1. LA: Fomentar el conocimiento y la adhesión a los criterios y algoritmos de decisiones terapéuticas y de derivación a médicos especialistas en traumatología.

Recursos necesarios

- Guía clínica sobre osteoporosis.
- Guía de consulta rápida en osteoporosis.
- Formación de profesionales sanitarios.

Población diana: Médicos especialistas en traumatología.

Evaluación

- Número de cursos/jornadas realizados.
- Número de participantes/número de Zonas Básicas de Salud.
- Número de personas con diagnóstico de osteoporosis en que figura en la Historia Clínica (ABUCASIS) el tratamiento y el seguimiento.

Agente

- *Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (Agente de referencia).*
- Dirección General para la Prestación Asistencial.
- Dirección General para la Salud Pública.
- Sociedades científicas.

Plazo de ejecución: Inicio en el año 2003.

2.8. Realizar el seguimiento de la incidencia de las fracturas osteoporóticas en la población de la Comunidad Valenciana.

2.8.1. LA: Realizar la estimación de la incidencia de fracturas asociadas a la osteoporosis en la Comunidad Valenciana.

Recursos necesarios

- Conjunto Mínimo de Bases de Datos (CMBD).
- Historia clínica (ABUCASIS).

Población diana:

- Población hospitalizada y población asistida en Atención Primaria.

Evaluación

- Diagnóstico de fractura osteoporótica y localización (ABUCASIS).

Agente

- Dirección General para la Salud Pública (Agente de referencia).
- Dirección General para la Prestación Asistencial.

Plazo de ejecución: Anualmente durante la vigencia del Plan.

3.1. Garantizar la calidad en la ejecución del Plan de prevención y control de osteoporosis de la Comunidad Valenciana.

3.1.1. LA: Realizar el análisis y seguimiento de la ejecución del Plan tanto en lo referente al grado de cumplimiento de los objetivos como en la revisión de la calidad de los procesos implicados en las diferentes líneas de actuación.

Recursos necesarios

- Estructura responsable de la dinamización del Plan de prevención y control de osteoporosis.

Evaluación

- Realización de informe anual sobre el desarrollo del Plan.

Agente

- Dirección General para la Salud Pública (Agente de referencia).
- Dirección General para la Prestación Asistencial.

Plazo de ejecución: Anualmente durante la vigencia del Plan.

4

Anexos

ANEXO I: MATERIALES DE APOYO DISPONIBLES.

Servicio de protocolización y análisis de alternativas. Dirección General para la Prestación Asistencial

- Guía de osteoporosis.
- Guía de consulta rápida en osteoporosis.

Unidad de Climaterio. Servicio de Salud Infantil y de la Mujer. Dirección General para la Salud Pública



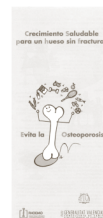
“Crecimiento saludable para un hueso sin fracturas. Evita la osteoporosis”
Póster
Edición en castellano



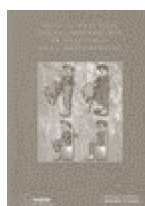
“Crecimiento saludable para un hueso sin fracturas. Evita la osteoporosis”
Adhesivos
Edición en castellano



“Crecimiento saludable para un hueso sin fracturas. Evita la osteoporosis”
Libro (24 páginas + 21 diapositivas): Guión para charlas destinadas a los adolescentes con diapositivas. Edición en castellano



“Crecimiento saludable para un hueso sin fracturas. Evita la osteoporosis”
Triptico (color): Se repasan sucintamente: nutrición equilibrada, requerimientos diarios de calcio, alimentos ricos en calcio, ejercicio físico, hábitos tóxicos y prevención de fracturas. Edición en castellano



“Manual práctico para la prevención de fracturas en la osteoporosis”
Libro (78 páginas), coeditado con FHOEMO, con pautas de ejercicio físico recomendable para evitar las fracturas en personas afectadas de osteoporosis. Edición en castellano



“Ejercicio físico en el Programa de Atención Integral a la Mujer Climaterica”
Video
Edición en castellano y en valenciano

ANEXO II: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y EVALUACIÓN DE LA MISMA.

Introducción

Una manera eficaz de prevenir las fracturas osteoporóticas que ocurren durante la segunda mitad de la vida es construir los huesos más fuertes posibles durante los periodos juveniles cuando tiene lugar el rápido crecimiento óseo, y así lograr la masa ósea máxima al final de los años de la adolescencia. Para ello, la nutrición, el ejercicio físico y los “hábitos saludables”, constituyen los tres pilares básicos en la prevención de la osteoporosis.

Para ayudar a enviar este mensaje a los adolescentes, se ha diseñado una sesión educativa implementada por sus profesores y con el apoyo del Equipo de Atención Primaria, para que sea integrada en el currículo de su formación escolar.

Objetivos

- Que los/las adolescentes conozcan y comprendan la importancia que tiene asumir unos hábitos saludables (alimentación, ejercicio físico y posturas mantenidas adecuadas) para el cuidado de sus huesos.
- Que los/las adolescentes conozcan las consecuencias de unos hábitos no saludables en referencia a la osteoporosis y su importancia como responsable de fracturas a partir de los 50 años.
- Que los/las adolescentes asuman e incorporen prácticas correctas de los hábitos saludables para el cuidado de sus huesos.

Descripción

Se propone una sesión educativa formal con coloquio siguiendo el guión para charlas destinadas a los adolescentes: “Crecimiento saludable para un hueso sin fracturas: evita la

osteoporosis”, material disponible en la Dirección General para la Salud Pública.

Además como materiales de apoyo se contará con carteles para el aula y con un tríptico resumen de la misma y adhesivos para reforzar el recuerdo.

A la finalización del mismo se realizará una prueba de evaluación escrita diseñada sobre los contenidos del mismo y que se presenta a continuación.

A aquellos/as adolescentes que hayan participado en esta actividad y superado satisfactoriamente la prueba se les acreditará mediante un certificado la capacidad de cuidar sus huesos para evitar su fractura.

Crecimiento Saludable para un Hueso sin Fracturas.

CONTRASEÑA: 1 1 1 1 1 1 ÁREA SANITARIA _____

1. Eres: chico chica
2. ¿Cuántos años tienes? _____ años.
3. ¿A que curso vas? _____
4. ¿Cómo se llama tu colegio? _____
5. ¿En que pueblo o ciudad está tu colegio? _____

El calcio desempeña en el ser humano muchas funciones. Di si son verdaderas o falsas las siguientes frases:

6. **El calcio da dureza a los huesos.**
Verdadero Falso
7. **Ayuda a que se contraigan los músculos.**
Verdadero Falso
8. **Es importante para que coagule la sangre en las heridas.**
Verdadero Falso
9. **Ayuda a transmitir los impulsos nerviosos.**
Verdadero Falso
10. **Forma parte de los dientes.**
Verdadero Falso

11. El hueso esta compuesto de:

- a) Únicamente de calcio.
- b) Mucho calcio, fibras de colágeno y células del hueso.
- c) Muchas células del hueso, hierro y sales.
- d) Muchas células del hueso y poco calcio.
- e) Fibras de colágeno y algo de calcio.

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| De forma habitual ¿Cuántos ... | + 3 día | 1-2 día | 3-6 sem | 1-2 sem | 1-2 mes | 0 mes |
| 12. vasos de leche tomas? | | | | | | |
| 13. trozos de queso comes? | | | | | | |
| 14. yogures tomas? | | | | | | |
| 15. natillas, cuajadas, flanes consumes? | | | | | | |

16. Durante el crecimiento la cantidad de calcio que tiene el hueso aumenta, ¿a qué edad tenemos la máxima cantidad de calcio en nuestros huesos? (a la máxima cantidad de calcio en hueso se le llama también “pico de masa ósea”)

- a) Aproximadamente a los 20 años.
- b) Aproximadamente a los 30 años.
- c) Aproximadamente a los 40 años.
- d) Aproximadamente a los 50 años.
- e) Aproximadamente a los 60 años.

La cantidad de calcio que tiene el hueso podemos aumentarla y no perderla. De los siguientes ¿qué factores ayudan al crecimiento del hueso?:

- | | | |
|--|----|----|
| 17. La práctica regular de ejercicio físico. | SI | NO |
| 18. Una dieta con mucha carne y pescado. | SI | NO |
| 19. Una dieta rica en energía. | SI | NO |
| 20. Una dieta rica en grasas. | SI | NO |
| 21. Una dieta variada y equilibrada. | SI | NO |

22. Una dieta sana para nuestros huesos debe:

- a) Incluir bebidas con cafeína (colas y cafés).
- b) Incluir mucha grasa (embutidos).
- c) Incluir muchas proteínas (carne y pescado).
- d) Incluir calcio y vitamina D (leche y derivados).
- e) Incluir sodio (tomar mucha sal).

23. ¿Cuánto calcio debe tomar un chico/a de tu edad para tener unos huesos fuertes?

- a) Alrededor de 2 vasos de leche/día (500 mg cada día).
- b) Alrededor de 3 vasos de leche/día (800 mg cada día).
- c) Alrededor de 5 vasos de leche/día (1200 mg cada día).
- d) Alrededor de 7 vasos de leche/día (1500 mg cada día).
- e) Alrededor de 9 vasos de leche/día (1700 mg cada día).

24. Todos estos grupos de alimentos aportan calcio a nuestro cuerpo salvo uno de ellos ¿Cuál?

- a) Algunos pescados (sardinias en escabeche, anchoas...).
- b) Los quesos, yogures y cuajadas.
- c) Las carnes y huevos.
- d) La leche y lácteos desnatados.
- e) Las legumbres, frutos secos y verduras.

Para obtener una cantidad de calcio diaria adecuada para tus huesos, podrías tomar:

- | | | |
|---|----|----|
| 25. 5 vasos (1 litro) de leche entera al día. | SI | NO |
| 26. 3 vasos de leche, 2 yogures y un trozo de queso al día. | SI | NO |
| 27. 100 g de queso. | SI | NO |
| 28. Dos filetes de ternera a la plancha. | SI | NO |

29. ¿Por qué el ejercicio físico es bueno para aumentar la fortaleza del hueso?

- a) Disminuye el calcio que se fija en los huesos.
- b) Permite que el calcio se fije a los huesos.
- c) Disminuye la pérdida de calcio de los huesos.
- d) Aumenta el riesgo de caídas y fracturas.
- e) Nos pone gordos.

30. ¿Por qué es interesante tomar el sol con prudencia?

- a) Para ponernos morenos.
- b) Para que nos proporcione vitamina D y el calcio se fije en los huesos.
- c) Para que nos proporcione energía solar.
- d) Para que nos proporcione calcio.
- e) Para que nos proporcione hierro y no tener anemia.

Señala qué factores hacen GANAR o PERDER calcio del hueso:

| | | |
|--|-------|--------|
| 31. Dieta rica en calcio y vitamina D. | GANAR | PERDER |
| 32. Dieta rica en grasas. | GANAR | PERDER |
| 33. Dieta rica en proteínas. | GANAR | PERDER |
| 34. Ejercicio Físico. | GANAR | PERDER |
| 35. Tabaco. | GANAR | PERDER |
| 36. Bebidas con cafeína (colas, café). | GANAR | PERDER |

Cuando los huesos están débiles pueden romperse. Para prevenir las fracturas de los huesos es importante:

| | | |
|--|----|----|
| 37. Conseguir un hueso con mucho calcio hacia los 30 años. | SI | NO |
| 38. Favorecer las caídas. | SI | NO |
| 39. Evitar que se pierda hueso (calcio). | SI | NO |
| 40. Procurar que las personas no se caigan. | SI | NO |

Para mejorar la postura de la columna vertebral y evitar dolores, es importante:

41. Cuando estas mucho tiempo de pie, apoyar un pie sobre un taburete y después cambiar al otro pie. SI NO
42. Cuando estás sentado: pones la espalda curva y los pies cruzados. SI NO
43. Cuando duermes: Dormir “boca a bajo”. SI NO
44. Para levantar objetos del suelo (coger pesos) ¿que postura escogerías?



A



B

45. Para bajar un objeto de una estantería alta que ¿postura es la más adecuada?



A



B

46. ¿Qué formas de transportar la cartera del “cole” o instituto son adecuadas?



A



B



C



D

ANEXO III: GUÍA DE ACTUACIÓN CLÍNICA EN ATENCIÓN PRIMARIA. OSTEOPOROSIS

(Giner V, Valdivia J, Esteve J. Osteoporosis Guía de Actuación Clínica en AP. En: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. Guías de Actuación Clínica (II).Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat, 2002)

DIAGNÓSTICO

En atención primaria los factores de riesgo son la base de la selección de paciente con posible baja masa ósea patológica (BMOP) y riesgo de fractura.

La densitometría, con el sistema (DEXA), aplicada en el esqueleto central (columna lumbar y fémur) es el procedimiento establecido para diagnosticar la BMOP. En caso de no disponer de un DEXA central podemos utilizar el DEXA periférico. Aún no está bien establecido el uso clínico para los ultrasonidos.

La Organización Mundial de la Salud ha establecido, en función de los resultados de la densidad mineral ósea (DMO) obtenidos con el sistema DEXA, las siguientes situaciones clínicas:

- Normalidad: DMO entre +1 y -1 DE
- Osteopenia: DMO entre -1 y -2'5 DE
- Osteoporosis: DMO inferior a -2'5 DE
- Osteoporosis establecida: Osteoporosis + fractura por fragilidad

FACTORES DE RIESGO

Factores de riesgo duros: riesgo elevado

Déficit de estrógenos

Menopausia precoz: antes de 45 años

Menopausia quirúrgica: a cualquier edad de la vida fértil de la mujer

Amenorrea primaria o secundaria superior al año (anorexia, deportistas)

Otras circunstancias:

Fractura osteoporótica previa: cadera, vértebra o Colles

Fractura por traumatismo mínimo

Disminución de la altura vertebral

Tratamiento con corticoides (5 mg/día de prednisona o equivalente, más de 3 meses)

Hipertiroidismo e hiperparatiroidismo

Hipogonadismo en el varón

Factores de riesgo blandos: riesgo moderado

Menopausia fisiológica

Historia previa de fractura osteoporótica en familiar de primer

Baja ingesta de calcio (< 500-850 mg/día) de forma mantenida

Tabaquismo (un paquete / día)

Bajo peso (IMC < 19 kg/m² < 57,5 Kg)

Enfermedades:

Gastrointestinales:

Síndromes de malabsorción

Tiroidectomía

Diabetes mellitus 1

Hepatopatía crónica

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Artritis reumatoide

Transplantados

Alcoholismo

Insuficiencia renal crónica

Fármacos:

Litio

Anticonvulsivos

Tiroxina a dosis altas

BMOP: Baja masa ósea patológica

IMC: Índice de masa corporal

INDICACIONES DE LA DENSITOMETRÍA ÓSEA (DO):

Situaciones ampliamente aceptadas son:

Déficit de estrógenos:

- Menopausia precoz
- Menopausia quirúrgica
- Amenorrea primaria o secundaria superior a un año (anorexia, deportistas)

Hipogonadismo en el varón

Fractura osteoporótica previa

Fractura por traumatismo menor

Tratamiento con corticoides (5 mg/día de metilprednisolona o equivalente, 3 o más meses)

Hipertiroidismo

Hiperparatiroidismo

Menopausia fisiológica con uno o más factores de riesgo blandos

Control de la respuesta al tratamiento

A petición de una mujer posmenopáusica con miedo a tener osteoporosis

Otras situaciones razonables:

Menopausia fisiológica “normal” con otro FR blando

Mujer fértil u hombre con 2 o más factores de riesgo blandos

Disminución de la altura vertebral igual o superior al 15 %

No se recomienda el cribado universal de la población.

PRIMARIA O SECUNDARIA

Una vez diagnosticada la OP debemos descartar siempre que se trate de una OP secundaria.

MEDIDAS TERAPÉUTICAS

Actividades preventivas

A aplicar a toda la población, ya que son medidas generales de salud. Son de especial utilidad en los casos de mujeres con menopausia fisiológica sin factores de riesgo o en mujeres con

osteopenia entre -1 y -1.9 DE (escala T-score) con un solo factor de riesgo en las que no consideramos necesario el tratamiento farmacológico:

- Actuar sobre los factores de riesgo modificables: tabaco, sedentarismo.
- Asegurar, con dieta o fármaco, la ingesta adecuada de calcio.
- Prevenir las caídas en pacientes de riesgo.

A quién tratar y con qué tratar

La decisión de tratar o no tratar se ha de tomar valorando las circunstancias concretas de cada paciente: edad, cuantía de la pérdida de DMO, localización de la pérdida, riesgo de caídas, cumplimentación previsible, esperanza y calidad de vida y evidencia científica disponible de la eficacia de cada fármaco. En el caso de no disponer de DMO decidiremos en base a los factores de riesgo concurrentes en cada paciente.

Cuánto tiempo tratar y seguimiento

No está establecida, por falta de información, la duración del tratamiento aunque se acepta que debe ser continuo y prolongado, con cualquiera de los fármacos mencionados.

Cada 1 o 2 años, (cada 18 meses de manera mas habitual) en función del riesgo de cada paciente, es necesario repetir la DO de caderas y/o columna (con el mismo equipo siempre que sea posible).

CRITERIOS DE DERIVACIÓN

Excepto casos relacionados con la THS la derivación será preferentemente al reumatólogo.

1. Ginecología

- Indicación de THS e imposibilidad de realizar adecuadamente los controles.
- Paciente con THS o raloxifeno con sangrado anómalo.

- Osteoporosis posmenopáusica con indicación de THS con contraindicaciones relativas.

2. Reumatología

- Sospecha de BMOP secundaria no diagnosticada o no corregida.
- Pérdida de masa ósea (MO) pese al tratamiento (objetivada con DO o por aparición de fractura osteoporótica o disminución de la altura vertebral) o para valorar cambiar de tratamiento.
- Imposibilidad de conseguir DO para el diagnóstico y/o seguimiento.

ANEXO IV: PLAN DE SALUD DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.

Objetivos generales y específicos sobre tabaco y alcohol relacionados con la osteoporosis ya contemplados y desarrollados en el Plan de Salud de la Comunidad Valenciana (2001-2004).

(Se desarrollan sólo los objetivos generales y específicos, para las líneas de actuación concretas consultar el documento referido en las páginas 164-170)

3.2.9 Hábitos y estilos de vida

3.2.9.1. Tabaco

Objetivos Generales:

3.2.9.1.O.1. Disminución de la incidencia y prevalencia del hábito tabáquico.

3.2.9.1.O.2. Protección de la población no fumadora.

Objetivos Específicos:

3.2.9.1.O.E.1. Disminuir la incorporación de nuevos fumadores.

3.2.9.1.O.E.2. Retrasar la edad de inicio al consumo de tabaco.

3.2.9.1.O.E.3. Fomentar el abandono del hábito tabáquico.

3.2.9.1.O.E.4. Aumentar el número de “espacios libres de humo”.

3.2.9.1.O.E.5. Fomentar el cumplimiento de todas las normas en relación con el tabaco.

Objetivos del Plan de Salud

Objetivo 31: Disminuir un 15% la prevalencia de fumadores entre los menores de 25 años.

Objetivo 32: Disminuir un 20% el consumo de tabaco entre el personal sanitario y docente.

Objetivo 33: Aumentar un 10% el abandono del hábito tabáquico.

Líneas de actuación (Pp: 164-167)

3.2.9.2. Alcohol y Drogas

Objetivos Generales:

3.2.9.2.O.1. Disminuir la incidencia y prevalencia del consumo de drogas y el alcohol y reducir los daños asociados a la salud.

3.2.9.2.O.2. Proporcionar a las personas drogodependientes una atención sanitaria integrada, normalizada y accesible.

Objetivos Específicos:

3.2.9.2.O.E.1. Integrar en la red asistencias todos los recursos públicos para la asistencia sanitaria de las personas drogodependientes.

3.2.9.2.O.E.2. Mejorar la accesibilidad de los servicios mediante el acercamiento de recursos y la creación de dispositivos para pacientes de difícil captación.

3.2.9.2.O.E.3. Promover la formación de los profesionales sanitarios en las nuevas alternativas terapéuticas y de reducción de daños.

3.2.9.2.O.E.4. Realizar actividades de Educación para la Salud en la población general para evitar las drogodependencias.

3.2.9.2.O.E.5. Implantar programas de prevención en diferentes escenarios, principalmente en el medio escolar.

3.2.9.2.O.E.6. Realizar programas específicos de actuación para poblaciones en riesgo y grupos vulnerables.

3.2.9.2.O.E.7. Ampliar la cobertura de los programas de reducción de daños.

Objetivo del Plan de Salud

Objetivo 34: Ofrecer asistencia sanitaria ambulatoria en todas las Áreas de Salud desde una perspectiva integradora.

Objetivo 35: Aumentar progresivamente la captación y la accesibilidad al tratamiento en las Unidades de Conductas Aditivas.

Objetivo 36: Incrementar en un 15% las tasas de retención y de abstinencia a 12 meses en los tratamientos de los dependientes a la heroína, cocaína y alcohol.

Objetivo 37: La Conselleria de Sanidad colaborará con las Unidades de Prevención Comunitaria de Drogodependencias para desarrollar en todas las Áreas de Salud programas preventivos específicos para la población escolar, especialmente entre 12 y 16 años.

Objetivo 38: Diseño, elaboración y desarrollo de cursos orientados a la formación de profesionales sanitarios en nuevas alternativas terapéuticas y reducción de daños.

Líneas de actuación (Pp: 167-170)

ANEXO V: ESTILOS DE VIDA Y OSTEOPOROSIS.

Joan Quiles i Izquierdo¹ y Adela Martínez Martínez²

¹ Técnico de Salud. Dirección General para la Salud Pública. Conselleria de Sanitat. Generalitat Valenciana. ² Fisioterapeuta. CS Malvarrosa. Conselleria de Sanitat. Generalitat Valenciana.

Introducción

Durante el ciclo vital de una persona los huesos pasan por distintas etapas. Hasta los veinte años, más o menos, los huesos crecen. Posteriormente, aunque no varían su tamaño, aumentan en densidad y peso hasta conseguir su máximo, aproximadamente alrededor de los veinticuatro años, es el denominado pico de masa ósea. A partir de este momento se inicia una pérdida gradual de masa, pequeña pero constante, cuantificada en un 1% al año.

En la mujer climaterica ésta pérdida fisiológica se agrava por coincidir con la pérdida ligada al hipostrogenismo resultante del cese de la función del ovario. Así durante los diez primeros años de post-menopausia, las mujeres pueden llegar a perder hasta el 40-60% de su hueso trabecular. En un primer momento la pérdida es dramática (5% por año) para posteriormente estabilizarse y volver a ser como la que presentaba antes del climaterio. Podríamos decir que la velocidad de descalcificación es doble de rápida en la mujer que en el hombre durante el climaterio, para pasados unos años volver a igualarse.

En la osteoporosis cabe una acción preventiva de máxima importancia: maximizar el pico de masa ósea entre la segunda y tercera década de la vida a fin de mantener la salud del hueso durante los periodos naturales de pérdida de densidad mineral. Muchos factores pueden influir sobre ello y por tanto explicar la diferencia de masa ósea entre sujetos. Además de la predisposición genética van a tener gran importancia los determinantes del estilo de vida, tales como la nutrición, la actividad física y otros.

¿Qué influencia tiene la dieta?

La influencia de diferentes factores nutricionales en relación a la prevención de la osteoporosis ha sido objeto de múltiples revisiones (1,2,3) habiéndose observado la influencia sobre la salud ósea del calcio, vitamina D, sodio, cafeína, proteínas, fósforo, magnesio y flúor. Otros nutrientes como la vitamina K, C, A, manganeso, cobre, hierro, zinc y ácidos grasos han sido objeto de estudio pero no existen evidencias concluyentes para establecer su relación con este proceso (4).

¿Cuánto calcio se debe recomendar tomar para prevenir la osteoporosis?

Entre los factores nutricionales implicados en el crecimiento, mineralización y desarrollo de los huesos, el calcio ocupa un lugar destacado. El calcio es el principal catión componente del hueso constituyendo el 1'5-2% del peso corporal y el hueso es a su vez la principal reserva de calcio. Si bien el pico de masa ósea alcanzado depende de la dotación genética del individuo junto a la carga mecánica soportada, este máximo quedará limitado si la ingestión de calcio es insuficiente para compensar las pérdidas obligadas y los requerimientos de un adecuado crecimiento óseo, tal y como se demostrado en ensayos clínicos controlados sobre gemelos idénticos (5). Se ha observado que las personas con una ingestión baja de calcio alcanzan una menor densidad ósea (6), y el riesgo de fractura de cadera es mayor (7).

La recomendación de ingesta óptima de calcio ha variado en los últimos años, según los organismos y países que han realizado las propuestas. En la tabla I, se recogen las indicaciones específicas que el panel de expertos del Instituto Nacional de la Salud (NIH) de EEUU, estableció como recomendación para prevenir la osteoporosis (8).

Tabla I: Recomendaciones de ingestión de calcio (mg/día)

| | Edades | NIH (EEUU-1994) |
|--|----------------------|------------------------|
| Niños | 0-6 meses | 400 |
| | 6-12 meses | 600 |
| | 1-5 años | 800 |
| | 6-10 años | 800-1200 |
| Adolescentes Adult. jóvenes | 11-24 años | 1200-1500 |
| Hombres | 25-65 años | 1000 |
| | 65 y más años | 1500 |
| Mujeres | 25-50 años | 1000 |
| | 50 años y THS | 1000 |
| | 50 años | 1500 |
| | 65 y más años | 1500 |
| Embarazo | | 1200-1500 |
| Lactancia | | 1200-1500 |

Fuente: Optimal Calcium Intake. NIH Consensus Statement, 1994;12 (4):1-31

¿Dónde encontrar calcio?

El calcio está presente en pequeñas cantidades en la mayoría de alimentos pero sólo en cantidades importantes en los alimentos del grupo 1 de la Rueda de los Alimentos, al cual confiere singularidad (9). La leche, los productos lácteos (queso, yogur o postres lácteos), y algunas presentaciones culinarias habituales como croquetas o bechameles constituyen la principal fuente de calcio en la alimentación de los españoles. Mientras algunas hortalizas son buenas fuentes de calcio (pe.: brócoli) otras verduras contienen cantidades sustanciales de calcio pero no disponible (pe.: espinaca). Algunos frutos secos (pe.: almendras) y frutas desecadas (pe.: albaricoques, higos) son también buenas fuentes. Además, otros alimentos también nos aportan calcio como podemos observar en la tabla II.

Es importante señalar que los productos lácteos “semi- o desnatados” contienen la misma cantidad de calcio que los alimentos enteros y sin embargo, menos grasa.

Aproximadamente, una ingesta de 1.200 mg de calcio se obtiene a partir del consumo de 5 vasos (200 ml) de leche (entera, semi o desnatada), o de 7 yogures (125 ml) o de 150 g de queso manchego curado, o realizando combinaciones de cualquiera de ellos.

Alimentos fortificados o enriquecidos. Los alimentos que se refieren como “enriquecidos con calcio” deben refrendar en su etiqueta la cantidad de dicho catión que contienen. Por término medio las leches enriquecidas en calcio contienen 160 mg de calcio por 100 ml de leche.

Tabla II: ¿Dónde encontrar calcio?

| Alimento | Energía en 100 g | Calcio por 100 g | Ración habitual | Peso ración | Calcio por ración |
|------------------------|------------------|------------------|------------------------|-------------|-------------------|
| Queso manchego curado | 467 | 848 | 1 porción | 30-60 g | 252-504 |
| Queso manchego (semi) | 383 | 765 | 1 porción | 30-60 g | 229-459 |
| Queso para sandwich | 321 | 647 | 1 loncha | 30 g | 194 |
| Queso en porciones | 358 | 276 | 1 “quesito” | 20 g | 55 |
| Queso fresco (Burgos) | 196 | 190 | 1 porción | 30-60 g | 57-114 |
| Yogur natural | 55 | 142 | 1 unidad | 125 ml | 177 |
| Leche semidesnatada | 41 | 125 | 1 vaso | 200 ml | 250 |
| Leche entera | 61 | 124 | 1 vaso | 200 ml | 248 |
| Leche desnatada | 33 | 121 | 1 vaso | 200 ml | 242 |
| Garbanzos | 341 | 143 | 1 plato (peso en seco) | 80 g | 114 |
| Alubias | 305 | 126 | 1 plato (peso en seco) | 80 g | 101 |
| Lentejas | 313 | 70 | 1 plato (peso en seco) | 80 g | 56 |
| Pan blanco | 244 | 56 | 1 rebanada | 20 g | 11 |
| Berros | 11 | 192 | 1 plato (en crudo) | 100g | 192 |
| Brócoli | 22 | 138 | 1 plato (en crudo) | 150 g | 207 |
| Cardo | 21 | 89 | 1 plato (en crudo) | 150 g | 133 |
| Espinacas | 18 | 85 | 1 plato (en crudo) | 250 g | 212 |
| Sardinias en aceite | 201 | 314 | 1 unidad | 40 g | 126 |
| Anchoas en aceite | 247 | 273 | 1 unidad | 10 g | 27 |
| Berberechos al natural | 71 | 142 | | 20 g | 28 |

Tomado de Quiles J. Taller de Alimentación Saludable y Mujer Climaterica. (10)

¿Los suplementos de calcio son todos equivalentes?

Se dispone de suplementos de calcio con distinta presentación galénica las cuales suelen absorberse bien. La absorción de estos suplementos es más eficaz a dosis menores de 500 mg y cuando son tomados entre comidas, algunos autores han sugerido su ingestión preferente en la cena, para evitar el aumento de resorción ósea que se produce por la noche. En la tabla III se refleja la equivalencia en calcio de diferentes presentaciones de estos suplementos.

Tabla III: Cantidad necesaria de distintas presentaciones de suplementos de calcio necesarias para obtener 1.000 g de calcio elemento (11).

| COMPUESTO DE CALCIO | GRAMOS | CALCIO ELEMENTO APORTADO |
|------------------------|--------|--------------------------|
| Carbonato cálcico | 2,5 | 1.000 mg |
| Cloruro cálcico | 3,7 | 1.000 mg |
| Citrato de calcio | 4,0 | 1.000 mg |
| Fosfato tricálcico | 2,5 | 1.000 mg |
| Pidolato de calcio | 7,4 | 1.000 mg |
| Lactogluconato cálcico | 7,7 | 1.000 mg |
| Gluconato cálcico | 11,0 | 990-1.000mg |

¿Qué papel juega la vitamina D en la salud ósea?

La vitamina D es un determinante mayor de la absorción intestinal de calcio y se requiere para el normal metabolismo del hueso. En ausencia de vitamina D, la absorción de calcio se produce sólo por transporte pasivo y se ve reducida a tan sólo un 10% del mineral contenido en la dieta (12).

En el organismo la presencia de vitamina D depende tanto de la producción cutánea (colecalfiferol) como de los alimentos (colecalfiferol y ergocalciferol). La acción solar (luz ultravioleta) sobre la piel permite la síntesis y activación de la vitamina D, con tal efectividad que podríamos decir que, en nuestro medio, la exposición solar regular es la fuente “dietética” más importante de esta vitamina. Un baño de sol de quince a treinta minutos por día, puede aumentar los niveles séricos de vitamina D, los individuos que utilizan protectores solares potentes pueden necesitar consumir mayores cantidades de vitamina D que aquellos que no los utilizan (13). Los principales alimentos ricos en vitamina D son el hígado, los pescados grasos (sardina, caballa, salmón), leches enriquecidas (“A+D”) y yema de huevo, entre otros. No es necesario tomar en un mismo tiempo el calcio y la vitamina D para que sean eficaces.

Algunos estudios en mujeres post-menopáusicas han descrito una relación inversa entre valores de vitamina D y densidad ósea (14). Sin embargo, en una reciente revisión sobre los efectos de la vitamina D y la prevención de la pérdida de masa ósea se concluye que prescindiendo de la población con deficiencia de vitamina D en la que se evidencia la efectividad de proporcionar suplementos, no existen suficientes argumentos para recomendar el tratamiento (suplemento) con vitamina D en personas normales (15). Si bien aquellas personas mayores cuya dieta está mermada y no disfrutan de una insolación habitual mínima debería reforzarse su ingestión. Las *Dietary References Intakes* (DRI) de 1997 establecen unas recomendaciones de 5 mg de vitamina D para todos los grupos de edad excepto para los sujetos mayores de 50 años en los que recomienda 10 mg de vitamina D al día (16).

¿Existen otros factores relacionados con la nutrición que afecten la salud ósea?

El balance de calcio en el organismo depende en un 25% del absorbido con la dieta y en un 50% del perdido por la orina. Así que deberemos tener en cuenta otros factores dietéticos que modifiquen estos parámetros como son las proteínas, el sodio, la cafeína o el alcohol.

Las dietas hiperprotéicas, aumentan de forma significativa la eliminación urinaria de calcio, lo cual en situaciones de déficit de absorción intestinal de calcio puede conducir a un balance cálcico negativo.

Por otra parte, existe una correlación lineal positiva entre la excreción de sodio y de calcio, debida seguramente a una competición entre ambos para su reabsorción a nivel del túbulo distal renal. Se ha calculado que 2,3 g de sodio ingerido origina una excreción de 40 mg de calcio en orina (17).

La cafeína también puede influenciar el metabolismo óseo al disminuir la absorción intestinal de calcio e incrementar la excreción urinaria de calcio. Se ha calculado una necesidad de 40 mg extra de calcio para compensar la cantidad perdida por una taza de café (18).

El consumo de alcohol también puede modificar el balance de calcio por distintos motivos. En casos de abuso crónico de alcohol los niveles sanguíneos de hormona paratiroidea permanecen elevados lo cual puede conducir a un aumento de la resorción ósea (19). Además, la asociación de consumo alto de alcohol con fracturas también ha sido evidenciada en estudios prospectivos con 96.508 mujeres (20).

Otras sustancias nutricionales como el consumo excesivo de fósforo, muy presente en carnes, pescados, huevos y bebidas de cola, puede disminuir la absorción intestinal de calcio (21) y aumentar la excreción urinaria de dicho catión (3).

¿Qué papel desempeña el peso en la osteoporosis?

La delgadez excesiva en el adolescente conlleva a un pico de masa ósea disminuido y ha sido considerado un factor asociado con la osteoporosis y un aumento de la fractura de cadera.

Por otra parte, las mujeres obesas presentan mayores concentraciones de estrógenos, la mayor carga ponderal supone un estímulo para la ganancia de masa ósea y en caso de caída el panículo adiposo actúa amortiguando el traumatismo, factores que contribuyen a disminuir el riesgo de fractura osteoporótica (15).

¿Representa el tabaco algún riesgo sobre la masa ósea?

La relación entre el tabaco y la osteoporosis fue comunicada por vez primera en 1976 (22), en un trabajo en el que se observó que el hábito tabáquico en mujeres postmenopáusicas se asociaba a una mayor pérdida de masa ósea. Esta relación se ha observado posteriormente que se presenta en ambos sexos(23) y que es independiente de otros factores de riesgo como son la edad, el peso, la ingesta de calcio, la ingesta de café o de alcohol. En mujeres post-menopáusicas ser fumadora dobla el riesgo de fractura en la mujer osteoporótica (24).

El mecanismo más aceptado sobre cómo el tabaco produce pérdida de masa ósea apunta a cambios en el metabolismo estrogénico hepático.

¿La actividad física influye positivamente en la prevención de la osteoporosis?

Aunque el papel que el ejercicio juega en la prevención y tratamiento de la osteoporosis, tiene una aceptación generalizada, la evidencia científica no es uniforme ni existe un criterio claro sobre los mecanismos y el mediador del posible efecto osteogénico del ejercicio. Los programas de desarrollo psicomotriz y actividades deportivas en la adolescencia y juventud, tienen una incidencia directa en la maximización del pico de masa ósea, por tanto pueden ser considerados como protectores y preventivos respecto a la osteoporosis. Por otra parte debemos recordar que la inmovilización prolongada conduce a

una pérdida de masa ósea de aproximadamente un 1% semanal, fundamentalmente a expensas del esqueleto axial (25, 26, 27).

De esta manera la realización de ejercicio físico se ha evidenciado como un factor no perjudicial que en muchos estudios mejora la densidad ósea, (28) algunos estudios sugieren que el efecto puede ser diferente atendiendo al momento en que este se practica, observando un efecto protector cuando el impacto del ejercicio se sitúa en el periodo pre-menopáusico (29). Un reciente estudio sobre 61.200 mujeres entre 40 y 77 años evidencia que niveles moderados de actividad física, equivalentes a una hora semanal de paseo rápido es capaz de disminuir en un 6% el riesgo de fractura de cadera (30).

No obstante, no conviene perder de vista que gran número de fracturas osteoporóticas, lo son como consecuencia de caídas, por lo que la actividad física debe mejorar el contenido mineral óseo y prevenir fracturas. El ejercicio físico mantiene la movilidad funcional, la fuerza muscular, el equilibrio y estimula el tiempo de reacción lo cual se ha asociado con una disminución del número de caídas, (31, 32) origen de fracturas en unos huesos susceptibles. Aunque ello no siempre se relacione con un efecto protector de la fractura osteoporótica (33).

¿Qué tipo de actividad física y cuanta aconsejar?

El tipo de actividad aconsejable para prevención de osteoporosis es aquella que incluya carga como es andar, subir y bajar escaleras, jogging, ejercicios aeróbicos, baile, etc. La intensidad dependerá de la condición física, entrenamiento y edad del que la practique

Un programa de ejercicio debe ser general, ya que las zonas que no se ejercitan pueden resultar perjudicadas al producirse una redistribución del calcio, que se instalará en los lugares requeridos por el ejercicio (34).

Un buen programa preventivo de osteoporosis incluirá:

- Ejercicios destinados a la carga incluyendo extremidades superiores;
- Ejercicios de resistencia muscular y fuerza;
- Ejercicios de flexibilidad y máxima amplitud articular;
- Ejercicios de equilibrio y coordinación;
- Ejercicios para mejorar la agilidad y la capacidad de reacción.

En cuanto a la frecuencia del ejercicio, se aconseja una práctica distribuida a lo largo del día y de la semana, para evitar inmovilidad demasiado tiempo, teniendo en cuenta, también, que la práctica intensiva para personas que ya tienen problemas osteoarticulares puede llegar a ser contraproducente.

Las actividades físicas y tablas de ejercicios realizados deben reunir las siguientes características (34):

- Se realizarán ejercicios sobre tierra firme.
- Incluirán ejercicios vigorosos que estimulen la trama ósea.
- Se realizarán ejercicios de extensión de la columna.
- Evitarán ejercicios de flexión forzada de la columna.
- Reforzarán la faja muscular abdominal y la musculatura y flexibilidad de los miembros, sobre todo inferiores.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Heaney RP. Nutritional Factors in Osteoporosis. *Annu Rev Nutr* 1993; 13: 287-316
- (2) Rapado A. Dieta y osteoporosis. *Nutrición y Obesidad* 1998; 1: 240-50.
- (3) Hawkins F, Jodar E. Osteoporosis posmenopáusica: aspectos nutricionales. *Nutrición y Obesidad* 1999; 2: 305-15.
- (4) American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Women's health and Nutrition. *J Am Diet Assoc.* 1999; 99: 738-51.
- (5) Johnston CC. Calcium Supplementation and Increases in Bone Mineral Density in Children. *N Eng J Med* 1992; 327: 82-7.
- (6) Hansen MA. Potential Risk Factors for development of Postmenopausal Osteoporosis- Examined over a 12 Year period. *Osteoporosis International* 1991 (1): 95-102.
- (7) Holbrook TL, Barrett-connor E, Wingard DL. Dietary calcium and risk of hip fracture: 14-year prospective population study. *Lancet* 1988; (61): 1046-9.
- (8) NIH-Consensus Development Panel on Optimal Calcium Intake. Optimal Calcium Intake. *JAMA* 1994; 272 (24): 1942-8.
- (9) Vivanco F, Palacios JM, García-Almansa A, López Nomdedeu C. Alimentación y Nutrición (2ª Ed). Madrid: Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo; 1984.
- (10) Quiles J. Taller de Promoción de una Alimentación Saludable para la Mujer Climatérica. Valencia: Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana, 1999.
- (11) V-I Vademecum Internacional. Madrid: Medicom, SA, 1999.

- (12) Luna V; Fernández-Soto ML; Escobar F. Nutrición y Osteoporosis: una relación consolidada. *Med Clin (Barc)* 1997; 109: 271-5.
- (13) Murray TM. Prevention and management of osteoporosis: consensus statements from Scientific Advisory Board of the Osteoporosis Society of Canada. *Calcium nutrition and osteoporosis. Can Med Assoc J* 1996; 155: 935-9.
- (14) Villareal DT, Civitelli R, Chines A, Avioli LV. Subclinical vitamin D deficiency in postmenopausal women with low vertebral bone mass. *J Clin Endocrinol Metab* 1991; 72: 628-34.
- (15) National Osteoporosis Foundation. Osteoporosis: review of the evidence for prevention, diagnosis, and treatment and cost-effectiveness analysis. *Osteoporosis Int* 1998; (Suppl. 4): 1S-88S.
- (16) Yates AA, Schlicker SA, Saitor CW. Dietary Reference Intakes: The new basis for recommendations for calcium and related nutrients, B vitamins and choline. *J Am Diet Assoc* 1998; 98: 699-706.
- (17) Nordin BEC; Morris HA, Need AG y Horowitz M. Dietary Calcium and osteoporosis. En: Pietinen P; Nishida Ch; Khaltayev N (Ed): *Proceedings of the 2nd WHO Symposium on Health Issues for the 21st Century: Nutrition and Quality of life*; Kobe, Japan (24-26 November, 1993). 181-6.
- (18) Barger-Luz MJ, Heaney RP. Caffeine and the calcium economy revisited. *Osteoporosis Int.* 1995; 5:97-102.
- (19) Bikle DD. Alcohol-Induced Bone Disease: Relationship to age and Parathyroid Hormone Levels. *Alcohol Clin Exp Res* 1993; 17 (3): 690-5.
- (20) Hemenway D. Fractures and Life-style: Effect of cigarette smoking, alcohol intake and relative weight on the risk of hip and forearm fractures in Middle-aged Women. *Am J Pub Health* 1988; 78 (12): 1.554-8.

- (21) Fomon SJ; Nelson SE, Calcio, fósforo, magnesio y azufre. En: Fomon SJ (Ed): Nutrición del lactante. Madrid: Mosby/Doyma libros, 1995; 190-215.
- (22) Daniel H W. Osteoporosis of the slender smoker. Vertebral compression fractures and loss of metacarpal cortex in relation to postmenopausal cigarette smoking and lack of obesity. Arch Intern Med 1976; 136: 298-304.
- (23) Nguyen TV, Kelly PJ, Sambrook PN et al. Lifestyle factors and bone density in the elderly: implications for osteoporosis prevention. J Bone Min Res 1994; 9: 1.339-46.
- (24) Cummings SR, Nevitt MC, Browner WS et al. for the Study of Osteoporotic Fractures Research Group. Risk factors for hip fracture in white women. N Eng J Med 1995; 332: 1326-31.
- (25) Mazzes RB, Whedon GD. Immobilization and bone. Calcif Tissue Int 1983; 35: 26-57.
- (26) Chesnut CH III. Bone mass and exercise. Am J Med 1993; 95(5aS): 34S-6S.
- (27) ACSM position stand on osteoporosis and exercise. American College of Sports Medicine. Med Sci Sports Exercise 1995; 27: 1-7.
- (28) Caplan GA, Ward JA, Lord SR. The benefits of exercise in postmenopausal women. Aust J Public Health, 1993; 17: 23-6
- (29) Bassey E et al. Pre- and Postmenopausal women have different bone mineral density responses to the same high-impact exercise. J Bone Miner Res; 1998; 13: 1.805-13.
- (30) Feskanich D, Willet W, Colditz G. Walking and leisure-time activity and risk of hip fracture in postmenopausal women. JAMA 2002; 288: 2300-6
- (31) Tinetti ME, Baker DI, McAvay G, Claus EB, Garrett P, Gottschalk M et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. N Eng J Med 1994; 331: 821-7.

- (32) Province MA, Hadley EC, Hornbrook MC, Lipsitz LA, Miller JP, Mulrow CD, et al. The effects of exercise on falls in elderly patients: a preplanned meta-analysis of the FICSIT trials. *J Am Medical Association* 1995; 273: 1.341-1.
- (33) Greendale GA, Barret-Connor E, Edelstein S, Ingles S, Haile R. Lifetime leisure exercise and osteoporosis. The Rancho Bernardo Study. *Am J Epidemiol*, 1995; 141: 951-9.
- (34) Peña A. Papel del ejercicio en la vejez. En: Riobó P y Rapado A (Ed) Papel de la nutrición en el hueso durante la vejez. Monografía del Fondo Editorial de FHOEMO nº 6. Madrid: FHOEMO, 1998: 219-40.

ANEXO VI: RECOMENDACIONES DEL INFORME DE 1998 SOBRE LA OSTEOPOROSIS EN LA UNIÓN EUROPEA.

A petición del Parlamento Europeo, la Dirección de Salud Pública de la Comisión Europea instó a un equipo multidisciplinario de expertos de toda la Comunidad Europea en prevención y gestión de la osteoporosis, así como promoción de la salud y comunicación, a que analizaran la situación y presentaran un informe con recomendaciones para la actuación futura en esta área. El resultado de esta petición es el informe sobre la osteoporosis en la Comunidad Europea: Acción para la prevención.

RECOMENDACIONES DEL COMITÉ DE EXPERTOS

Recomendación 1

En su informe, el comité de expertos presenta pruebas convincentes de que las fracturas debidas a la osteoporosis constituyen una amenaza importante y cada vez mayor para la salud de las personas de edad avanzada en Europa.

La Comisión Europea y los Gobiernos de los 15 Estados miembros, así como los parlamentarios políticos nacionales deberían adoptar explícitamente la prevención de la osteoporosis

is como objetivo sanitario importante y llevar a cabo campañas de sensibilización. La prevención de la osteoporosis debería ser prioritaria en la promoción y educación sanitarias y la formación de los profesionales de sanidad.

Recomendación 2

Aunque disponemos actualmente de algunos datos, es necesaria más información sobre la incidencia de las fracturas osteoporóticas en distintos países, que pueda servir para

determinar las diversas causas de la osteoporosis, evaluar posibles estrategias de prevención y calcular los costes de la prevención y el tratamiento de la osteoporosis.

Establecer sistemas coordinados para supervisar los índices de fractura a nivel nacional y comunitario.

Recomendación 3

En las próximas décadas va a aumentar espectacularmente el número de fracturas osteoporóticas en los Estados miembros de la UE.

Garantizar a escala de la UE la coordinación de los sistemas nacionales de salud para planificar eficazmente el aumento de las necesidades de atención sanitaria y para proceder a una redistribución apropiada de los recursos.

Recomendación 4

La nutrición desempeña un papel importante en la salud ósea. La ingesta de calcio de muchas personas está por debajo de los niveles recomendados, y es común un déficit de vitamina D, especialmente en la tercera edad.

Crear y, en su caso, integrar y aplicar políticas para asesorar al conjunto de la población y a los profesionales de la sanidad sobre los aportes de calcio y de vitamina D en todas las etapas de la vida.

Recomendación 5

Las mediciones de la densidad ósea son el mejor medio para diagnosticar la osteoporosis, si bien los expertos están de acuerdo en que no se justifica un cribado basado en el conjun-

to de la población, la selección de pacientes para densitometría ósea debe basarse en sólidos factores clínicos de riesgo. El acceso a estas mediciones y los recursos que se les destinan en los Estados miembros de la UE son inadecuados. En muchos Estados miembros de la UE, estas exploraciones no son reembolsadas por la Seguridad Social, o sólo parcialmente.

Hacer que las mediciones de la densidad ósea sean accesibles y reembolsadas a las personas con riesgo.

Recomendación 6

Se dispone de medicamentos eficaces para la prevención y el tratamiento de la osteoporosis; otros se están desarrollando, pero no se ha establecido hasta ahora una pauta debidamente armonizada de tratamiento (intervenciones farmacológicas y no farmacológicas) en la Comunidad Europea.

Establecer y coordinar las directrices sobre criterios para pautas normalizadas de tratamiento. Los tratamientos aprobados deberían ser reembolsados.

Recomendación 7

Se reconoce cada vez más el importante papel que desempeñan las sociedades nacionales, tanto de pacientes como científicas. Sin embargo, la ignorancia sobre osteoporosis es aún común tanto en los profesionales de la sanidad como en el conjunto de la población.

Fomentar las sociedades nacionales, tanto de pacientes como científicas, ofreciendo apoyo económico y ayudándoles a dar a conocer su problema en la Comunidad Europea.

Recomendación 8

Es urgente seguir investigando en varias áreas: los efectos del ejercicio, el calcio y la vitamina D, en la masa ósea, la predicción del riesgo de fractura, el cribado de la osteoporosis, y las causas y el tratamiento de la osteoporosis masculina.

Financiar la investigación en ámbitos fundamentales para idear y aplicar mejores estrategias de prevención de la osteoporosis.

Expertos que han participado en el informe: Agnusdei D (Italia), Aorin JA (Portugal), Arie T (UK), Blanchard F (Francia) Boonen S (Bélgica) Compston J (UK), Cooper C (UK), Elffors L (Suecia), Era P (Finlandia), Fraser M (EFFO), Hirsch (Luxemburgo), Kolner B (Dinamarca), Lamberg-Allardt C (Finlandia), Lyritis G (Grecia), Maggi S (Italia), Mischlic HD (Francia), Papapoulos S (Holanda), Rapado A (España), Reginster JY (Bélgica), Schroll M (Dinamarca), Seibert JL (Francia), Von Stackelberg B (Alemania), Van Staveren W (Holanda), Torgerson D (UK) y Werber K (Austria).

