

PROTOSCOLOS
OSTEOPOROSIS



Sociedad Española de Medicina Interna

PROTOSCOLOS

OSTEOPOROSIS

Coordinador

Manuel Sosa Henríquez

ASO43G150-5000
ACTO1142



ÍNDICE

PRÓLOGO	9
CAPÍTULO I	
La osteoporosis. Una enfermedad de los internistas	11
CAPÍTULO II	
Osteoporosis: concepto. Clasificación. Fisiopatología	
Clínica.....	17
CONCEPTO	17
Historia reciente	17
Concepto actual.....	19
CLASIFICACIÓN	21
PATOGENIA Y FISIOPATOLOGÍA GENERAL	25
Pico de masa ósea	25
Pérdida de masa ósea	27
CLÍNICA	34
Bibliografía	36
CAPÍTULO III	
Epidemiología de la osteoporosis.....	39
CONCEPTO DE RIESGO-VIDA O LIFETIME RISK	41
Prevalencia densitométrica de la osteoporosis en España.....	41
Prevalencia o incidencia de las fracturas vertebrales.....	42
FRACTURA DE CADERA	44
Bibliografía	47
CAPÍTULO IV	
Métodos de determinación de la densidad mineral ósea.....	49
MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA MASA ÓSEA	50
Densitometría ósea	52
Densitometría radiológica de doble energía (DXA).....	54
ULTRASONIDOS CUANTITATIVOS	59
Bibliografía	66

CAPÍTULO V

Métodos complementarios en el diagnóstico y seguimiento de la osteoporosis.....	71
INTRODUCCIÓN	71
Métodos radiológicos	72
PROTOCOLO DE USO DE LA RADIOLOGÍA EN EL DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE LA OP	75
EL LABORATORIO EN LA VALORACIÓN DE LA OSTEOPOROSIS	75
Pruebas de laboratorio.....	75
¿Qué entendemos por MRO?.....	77
¿Cómo se clasifican y cuáles son?.....	78
Problemas de variabilidad de los MRO.....	80
Significado clínico.....	81
Recomendaciones.....	82
Bibliografía.....	84

CAPÍTULO VI

Osteoporosis masculina	87
INTRODUCCIÓN	87
Epidemiología de la osteoporosis masculina	88
Prevalencia de fractura vertebral	88
Incidencia de fractura de cadera.....	89
Causas.....	89
Patogénesis de la osteoporosis masculina primaria.....	91
Diagnóstico.....	94
Tratamiento.....	96
Bibliografía.....	99
Libros recomendados	101

CAPÍTULO VII

Diagnóstico de la osteoporosis	103
INTRODUCCIÓN	103
DIAGNÓSTICO DE LA OSTEOPOROSIS	104
Criterio clínico	105
Criterio densitométrico.....	106

Situaciones de discordancia entre los criterios clínico y densitométrico	111
OTRAS CONSIDERACIONES	112
Técnicas de potencial utilidad diagnóstica distintas de la DXA	112
Diferencia entre el diagnóstico de osteoporosis y la predicción de fracturas. Relación entre diagnóstico y cribado (<i>screening</i>)	115
Cuándo debe efectuarse un estudio densitométrico	117
Bibliografía	118
CAPÍTULO VIII	
Tratamiento de las osteoporosis	121
OBJETIVO, MONITORIZACIÓN DE LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO Y MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS..	121
CORRECCIÓN DE CAUSAS DE OSTEOPOROSIS SECUNDARIAS Y ESTILOS DE VIDA	123
REHABILITACIÓN	124
PREVENCIÓN DE LAS CAÍDAS	125
INGESTIÓN DE CALCIO Y VITAMINA D	126
FÁRMACOS ANTIRESORTIVOS	126
Tratamiento hormonal sustitutivo (THS)	127
Bifosfonatos	127
Moduladores selectivos del receptor estrogénico	128
Calcitonina	129
OTROS	130
Flúor	130
Estatinas	131
Factores de crecimiento	131
Tiazidas	132
FÁRMACOS EN DESARROLLO Y DE POSIBLE PRÓXIMA UTILIZACIÓN EN LA OSTEOPOROSIS	132
UN PROTOTIPO DE ESQUEMA TERAPÉUTICO PARA LA OSTEOPOROSIS	133
Bibliografía	136
CAPÍTULO IX	
Escalas para el diagnóstico de osteoporosis. Sociedades dedicadas a la osteoporosis. Guías clínicas y direcciones de utilidad en Internet	141

FACTORES DE RIESGO Y ESCALAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE OSTEOPOROSIS	143
Sociedades científicas y fundaciones para las osteoporosis	147
Guías clínicas sobre la osteoporosis	151
Direcciones de utilidad en internet.....	153
Bibliografía	155

ÍNDICE DE AUTORES

LUIS CORRAL GUDINO

Servicio de Medicina Interna.

*Hospital Universitario de Salamanca (Hospital Los Montalvos)
Salamanca*

JAVIER DEL PINO MONTES

Sección de Enfermedades Sistémicas Autoinmunes y Reumatología

Unidad de Metabolismo Óseo.

Hospital Universitario de Salamanca. Salamanca

MANUEL DÍAZ CURIEL

Servicio de Medicina Internal/Enfermedades Metabólicas Óseas

Fundación Jiménez Díaz. Madrid.

BERNARDINO DÍAZ LÓPEZ

Servicio de Metabolismo Óseo y Mineral.

Instituto Reina Sofía de Investigación.

Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo.

ADOLFO DÍEZ PÉREZ

Servicio de Medicina Interna.

Unidad de Investigación en Fisiopatología Ósea y Articular.

Hospital del Mar. IMIM. Barcelona.

M^a VICTORIA GARCÉS PUENTES

Servicio de Medicina Internal/Enfermedades Metabólicas Óseas

Fundación Jiménez Díaz. Madrid.

CARLOS GÓMEZ ALONSO

Servicio de Metabolismo Óseo y Mineral.

Instituto Reina Sofía de Investigación.

Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo.

M^a JESÚS GÓMEZ DE TEJADA ROMERO

Unidad de Osteoporosis.

Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

JESÚS GONZÁLEZ MACÍAS

Departamento de Medicina Interna.

Hospital Marqués de Valdecilla. Santander.

DIEGO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
Unidad Metabólica Ósea.
Hospital Universitario Insular.
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
Departamento de Medicina Interna.
Hospital Marqués de Valdecilla. Santander.

ESTEBAN JÓDAR GIMENO
Servicio de Endocrinología y Nutrición.
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

CARLOS MONTILLA MORALES
Sección de Enfermedades Sistémicas Autoinmunes y Reumatología
Unidad de Metabolismo Óseo.
Hospital Universitario de Salamanca. Salamanca

XAVIER NOGUÉS SOLÁN
URFOA (Unitat de Recerca en Fisiopatologia Ossia i Articular).
Institut Municipal d'Investigació Mèdica.
Departamento de Medicina Interna.
Hospital del Mar. Universitat Autònoma de Barcelona.

RAMÓN PÉREZ CANO
Servicio de Medicina Interna.
Unidad de Osteoporosis.
Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

RAMÓN PÉREZ TEMPRANO
Servicio de Medicina Interna.
Unidad de Osteoporosis.
Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

MANUEL SOSA HENRÍQUEZ
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
Grupo de Investigación en Osteoporosis y Metabolismo Mineral.
Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas.
Servicio de Medicina Interna. Unidad Metabólica Ósea
Hospital Universitario Insular. Las Palmas de Gran Canaria.

CARMEN VALERO DÍAZ DE LA MADRID
Departamento de Medicina Interna.
Hospital Marqués de Valdecilla. Santander

PRÓLOGO

En En septiembre del año 2002, la Junta Directiva de la Sociedad Española de Medicina Interna delegó en mí la responsabilidad de ser coordinador del Grupo de Trabajo en Osteoporosis. Nuestra finalidad era hacer llegar a todos los internistas los últimos conocimientos sobre la enfermedad e incentivarles para que se introdujeran en su investigación.

La osteoporosis es considerada hoy en día como la gran epidemia silente. Sin embargo, es una patología en gran parte desconocida para los internistas y, a pesar de tener una gran prevalencia y creciente incidencia, han tenido poco protagonismo en su tratamiento clínico. Mucho se ha avanzado en los últimos años en los conocimientos fisiopatogénicos, diagnósticos y terapéuticos de la enfermedad, y podemos afirmar que, por su característica multidisciplinar, debe entrar dentro del ámbito de la Medicina Interna.

Uno de los primeros pasos que quisimos dar al poner en marcha el grupo fue realizar una guía que sirviera para difundir entre todos los especialistas en Medicina Interna una revisión reciente que sirviera de base o puerta de entrada al tratamiento de la osteoporosis. Y éste ha sido el resultado: la presente publicación, *Protocolos en Osteoporosis*.

En su elaboración han colaborado prestigiosos investigadores dedicados al estudio de la Osteoporosis y pertenecientes a la Sociedad Española en Investigación Ósea y Metabolismo Mineral (SEIOMM) desde hace años. La mayoría de ellos, miembros de

nuestra Sociedad Española de Medicina Interna. Todos hemos intentado resumir la actualidad de la enfermedad de la forma más completa posible, para que el internista tenga una herramienta científica adecuada para afrontarla y tratarla con seguridad y pleno conocimiento.

Este trabajo ha sido posible gracias a la magnífica colaboración de los laboratorios Aventis y Almirall y de la Editorial Scientific Communication Management, cuya dedicación y esfuerzo quiero reconocer y agradecer públicamente desde aquí.

Por último, quisiera dedicar unas palabras a aquellos internistas que, desde que se formó el grupo de Trabajo en Osteoporosis, han mostrado su interés en participar en él. Juntos intentaremos que los pacientes que la sufran tengan una mayor esperanza y calidad de vida.

Espero que esta publicación sea de utilidad para todos los internistas, y esto será nuestra mayor recompensa.

PROF. MANUEL SOSA HENRÍQUEZ

Coordinador del Grupo de Trabajo en Osteoporosis
de la Sociedad Española de Medicina Interna

CAPÍTULO I

La osteoporosis.

Una enfermedad de los internistas

MANUEL SOSA HENRÍQUEZ^(*) Y ADOLFO DÍEZ PÉREZ^(**)

()Universidad Las Palmas de Gran Canaria*

Grupo de investigación en Osteoporosis y Metabolismo Mineral.

Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas.

Servicio de Medicina Interna. Unidad Metabólica Ósea.

Hospital Universitario Insular. Las Palmas de Gran Canaria

*(**)*Servicio de Medicina Interna. Unidad de Investigación en Fisiopatología Ósea y Articular. Hospital del Mar. IMIM. Barcelona

La osteoporosis es una enfermedad extraordinariamente prevalente. Los detalles sobre la epidemiología de esta enfermedad se analizarán con detalle en otro capítulo de esta monografía, pero baste como ejemplo destacar el hecho de que, a partir de los 50 años, una mujer tiene un riesgo de casi un 40% de sufrir alguna fractura osteoporótica durante el resto de su vida¹.

El correcto estudio y tratamiento de la enfermedad exige una aproximación multidisciplinar, que es precisamente la que caracteriza el pensamiento del internista. Ello es así por diferentes motivos: en su condicionamiento poligénico intervienen genes vinculados a la regulación de las lipoproteínas o a los efectos que condicionan la respuesta de un receptor hormonal a diversos ligandos; en su etiopatogenia influyen factores locales autocrinos y paracrinos así como factores hormonales sistémicos; existen enfermedades internas que afectan a diferentes órganos y siste-

mas e inducen osteoporosis y, en sentido opuesto, la osteoporosis puede ocasionar alteraciones en diversos órganos y aparatos; numerosos tratamientos comúnmente empleados en clínica influyen en uno u otro sentido en la salud ósea; por último, la enfermedad en sí misma origina fracturas, dolor crónico, limitaciones funcionales y, no infrecuentemente, desencadena complicaciones potencialmente letales.

Por tanto, ante la existencia de una osteoporosis en una mujer, antes de catalogar a la misma como posmenopáusicas, es necesario realizar un detenido estudio para descartar que dicha osteoporosis sea secundaria a otra enfermedad, como, por ejemplo, el hiperparatiroidismo primario u otros procesos endocrinos, o a neoplasias bien primitivas (p. ej., el mieloma múltiple) o metastásicas². En el varón, la necesidad de descartar la existencia de una osteoporosis secundaria es aún más importante, puesto que aproximadamente el 50% de los casos de pacientes masculinos son secundarias a otras enfermedades, destacando entre ellas el alcoholismo, las neoplasias, las enfermedades reumáticas, la inmovilización y el tratamiento con glucocorticoides³.

En otras ocasiones, la osteoporosis puede aparecer como consecuencia de un tratamiento indicado para otro proceso. Entre la medicación más proclive a producir osteoporosis ya hemos mencionado anteriormente los corticoides^{3,4}, los cuales son utilizados en una amplia variedad de enfermedades que, a su vez, son atendidas por internistas. Sin tratar de realizar una relación exhaustiva de estos procesos, los esteroides son empleados en Medicina Interna y, a dosis elevadas en ocasiones, en enfermedades sistémicas autoinmunes, enfermedades pulmonares (como el asma bronquial o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica), en enfermedades intestinales inflamatorias crónicas⁵ (como la colitis ulcerosa o la enfermedad de Crohn), en enfermedades hematológicas (como las anemias hemolíticas autoinmunes) o en enfer-

medades reumáticas de base inmunológica (como la artritis reumatoide).

Un gran número de fármacos pueden provocar deterioro óseo. Entre ellos podemos citar, aparte de los corticoides, la terapia de reemplazo del hipotiroidismo, la heparina, los antiácidos, los inhibidores de la aromataza o las sales de litio⁶. Otros fármacos, como la colestiramina o los anticonvulsivantes, pueden producir osteomalacia⁷, proceso que debe incluirse en el diagnóstico diferencial de la osteoporosis⁸. Por el contrario, otros fármacos de uso común, como las tiazidas, tienen efectos positivos para el hueso⁹.

El tratamiento de la osteoporosis requiere también una visión amplia y global, valorando diversos aspectos médicos que van más allá de la misma pero que, de alguna manera, interaccionan o interfieren con ella. Así, es aconsejable efectuar una evaluación nutricional de los pacientes¹⁰. En el caso de que un paciente sea proclive a tener caídas, debe realizarse una cuidadosa valoración clínica, incidiendo especialmente en los aspectos neurológicos y cardiológicos en búsqueda de sus causas¹¹. En el caso de la existencia de fracturas, es necesario el conocimiento de los fármacos utilizados en el tratamiento del dolor crónico y su posible interacción con la medicación empleada en otras enfermedades muy prevalentes en la población de edad avanzada, como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la hipercolesterolemia.

La atención del paciente afecto de osteoporosis por parte del internista producirá una economía en la utilización de recursos, sobre todo, de múltiples interconsultas a diversas especialidades, y permitirá la valoración y tratamiento integral del paciente, así como de su seguimiento. En esto, el paciente osteoporótico no se diferencia de cualquier otro afectado de un proceso de órgano o sistema y el abordaje diagnóstico y terapéutico global es el más conveniente.

Por último, queda la tradición, aunque éste sea, probablemente, el argumento menos científico. En España, los primeros investigadores en el campo del metabolismo mineral óseo fueron internistas. En los años 50, el profesor Garrido ya publicaba en Sevilla los resultados de los primeros trabajos de investigación en este campo¹²⁻¹⁴, como lo hacían posteriormente los profesores Schuller y Jiménez Díaz^{15,16}. Precisamente en la Clínica de la Concepción nació la primera Unidad Metabólica Ósea de nuestro país, dirigida por el Profesor Aurelio Rapado, recientemente fallecido, uno de los elementos más relevantes en el desarrollo de este área del conocimiento en nuestro país.

La Sociedad Española de Medicina Interna ha creado recientemente un grupo de trabajo en osteoporosis, reconociendo por una parte la importancia de esta enfermedad y, por otra, el interés de los internistas por ella. Esta guía de diagnóstico y tratamiento de la osteoporosis, realizada por internistas de reconocido prestigio y amplia experiencia en el campo de la patología metabólica ósea, pretende ser un elemento más en la implicación de los especialistas en Medicina Interna en el manejo de los pacientes con osteoporosis. Las características sistémicas de la enfermedad, sus repercusiones multifuncionales, su gran prevalencia y una mejor atención a los pacientes que la sufren así lo justifican.

Bibliografía

1. Cummings SR, Melton LJ. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet* 2002; 359: 1761-7.
2. Melton LJ 3rd, Achenbach SJ, O'fallon WM, Khosla S. Secondary osteoporosis and the risk of distal forearm fractures in men and women. *Bone* 2002; 31: 119-25.
3. Seeman E. Invited Review: Pathogenesis of osteoporosis. *J Appl Physiol* 2003; 95: 2142-51.

- Adler RA, Hochberg MC. Suggested guidelines for evaluation and treatment of glucocorticoid-induced osteoporosis for the department of veterans affairs. *Arch Intern Med* 2003; 163: 2619-24.
- Bernstein CN, Leslie WD. The pathophysiology of bone disease in gastrointestinal disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2003; 15: 857-64.
- Tannirandorn P, Epstein S. Drug-induced bone loss. *Osteoporosis Int* 2000; 11: 637-59.
- Harden CL. Menopause and bone density issues for women with epilepsy. *Neurology* 2003; 61(6 Suppl 2): S16-22.
- Mankin HJ, Mankin CJ. Metabolic bone disease: an update. *Instr Course Lect* 2003; 52: 769-84.
- Schoofs MW, van der Klift M, Hofman A, de Laet CE, Herings RM, Stijnen T, et al. Thiazide diuretics and the risk for hip fracture. *Ann Intern Med* 2003; 139: 476-82.
- Nieves JW. Calcium, vitamin D, and nutrition in elderly adults. *Clin Geriatr Med* 2003; 19: 321-35.
- Unsworth J. Prevention of fractures in older people who fall. *Br J Community Nurs* 2003; 8: 308-13.
- Garrido M, Vega I. Hipertensión, hipostenuria e hipercalciuria sin hipercalcemia en el período postparalítico de la polineuritis. *Rev Clin Esp* 1958; 70: 248-50.
- Garrido M, Álvaro E. Síndrome de Albright y leucemia mielocítica crónica. *Rev Clin Esp* 1958; 71: 111-4.
- Garrido M. Isótopos en el estudio de metabolismo del calcio y del fósforo y los trastornos óseos. *Prensa Med Argent* 1964; 148(Suppl 1): 18-23.
- Schuller A, Martínez Fernández A. ¿Hendedura de Hahn o fisura de vértebra? *Rev Clin Esp* 1961; 81: 198-9.
- Jiménez Díaz C, Garrido M, De Oya JC, Rodríguez-Miñón JL, García Ortiz E. Hipoparatiroidismo primario. I. Observaciones clínicas sobre 3 casos. *Rev Clin Esp* 1962; 86: 257-64.