

# Prevalencia de osteoporosis y osteopenia en población laboral activa

M. T. Vicente-Herrero<sup>a</sup>, Á. A. López González<sup>b</sup>,  
B. Marí Solivellas<sup>c</sup>

Recibido: 23 Marzo 2006

Aceptado: 14 Octubre 2006

---

## RESUMEN

**Objetivos.** Conocer la prevalencia de osteoporosis y osteopenia en trabajadores activos sanos cubiertos por servicios de prevención de Comunidad Valenciana y Baleares (2003-2005) y describir factores relacionados.

**Métodos.** Se determinó la densitometría ósea a 3443 trabajadores. Se utilizó un cuestionario autocumplimentado por los trabajadores y completado por el médico con datos medico-laborales.

**Resultados.** El 31% de los trabajadores participantes fueron hombres. La edad media fue 42 años (desviación estándar 9,56) sin diferencias entre sexos. La prevalencia de osteoporosis y osteopenia fue, respectivamente, 3,6% y 18,9% en mujeres y 8,7% y 25,8% en hombres. Se observaron diferencias significativas por edad, alimentación, ejercicio físico, alcohol, patología predisponente, antecedentes familiares, índice de masa corporal, menopausia y no consumo de anticonceptivos orales.

**Conclusiones.** Un elevado porcentaje de los trabajadores estudiados presentan densitometría alterada, más frecuentemente los hombres. Los servicios de Medicina del Trabajo tienen una valiosa oportunidad para detectar y prevenir estas alteraciones en población laboral sana.

**PALABRAS CLAVES:** Trabajadores, osteoporosis, vigilancia, factores de riesgo

---

## OSTEOPOROSIS AND OSTEOPENIA: PREVALENCE IN A WORKING POPULATION.

### ABSTRACT

**Objectives.** To assess the prevalence of osteoporosis and osteopenia in current workers covered by occupational health services in the autonomous communities of Valencia and the Balearic Islands (2003-2005), as well as the risk factors related to these diseases.

**Methods.** Bone densitometry was performed in 3443 workers. A self-completed questionnaire was administered and expanded on by the physician, including information on occupational and other medical risk factors.

**Results.** 69% of participant workers were women. Mean age was 42 years (standard deviation 9.56), without differences by sex. The prevalences of osteoporosis and osteopenia were, respectively, 3.6% and 18.9% in women and 8.7% and 25.8% in men. Statistically significant differences in prevalence were observed in relation to age, diet, physical exercise, alcohol, predisposing disease, family history, body mass index, menopause and lack of oral contraceptive use.

**Conclusions.** A high proportion of this worker population had abnormal bone densitometries, more so in men. Occupational health services provide a useful environment for the early detection and prevention of these disorders in a healthy worker population.

**KEYWORDS:** workers, osteoporosis, surveillance, risk factors.

---

a Área de Salud Laboral. Correos. Valencia.

b Servicio de Prevención de GESMA. Palma de Mallorca.

c Servicio de Medicina del Deporte. Consell Insular de Mallorca.

**Correspondencia:**

Dra. M<sup>a</sup> Teófila Vicente Herrero.

Área de Salud Laboral - Correos.

Plaza del Ayuntamiento, 24

46002 Valencia.

Teléfono: 963102752

e-mail: teofila.vicente@correos.es

## INTRODUCCIÓN

La osteoporosis es una patología prevalente en la población, caracterizada por una disminución generalizada y progresiva de la densidad de masa ósea (DMO), o masa ósea por unidad de volumen, que produce un deterioro en la microarquitectura del tejido óseo tendiendo a incrementar la fragilidad ósea y la susceptibilidad a las fracturas en la edad tardía<sup>1</sup>.

Se han estudiado diferentes factores en relación con esta enfermedad<sup>2</sup>. Así, se ha especulado mucho sobre el efecto de la concentración mineral ósea en la aparición de la osteoporosis. Sin embargo, se requiere la acción conjunta de determinados polimorfismos genéticos para que aumente el riesgo de fractura. Todo ello se relacionaría con el pico de masa ósea alcanzado durante la juventud de la persona lo que a su vez influiría en la aparición de fracturas en la edad tardía. Hasta el momento se han estudiado más de 60 polimorfismos en relación con esta enfermedad. También se ha analizado la influencia de factores ambientales; entre los más estudiados, las características demográficas, los hábitos de vida, la alimentación, los antecedentes familiares y las patologías y medicaciones de riesgo.

La mayoría de los estudios sobre osteoporosis se han centrado en mujeres, especialmente en edad post-menopáusica y, también frecuentemente, en poblaciones con factores de riesgo previos<sup>3</sup>. El objetivo del presente trabajo ha sido estudiar la prevalencia de esta patología en población laboral activa de ambos sexos, sin patologías previas conocidas y sin sintomatología manifiesta de osteoporosis.

## MÉTODOS

Se diseñó un estudio descriptivo transversal con trabajadores activos de la Comunidad Valenciana y de Baleares. Participaron 3.443 trabajadores de distintos sectores profesionales captados a través de servicios de prevención propios y ajenos. Se realizó una campaña de captación interna a través de los correspondientes servicios de Medicina del Trabajo mediante invitación específica a participar a los trabajadores y abierta a todo el personal de las empresas, siendo el periodo de estudio de 3 años (2003-2005) con campañas anuales en cada empresa abiertas a la totalidad del colectivo laboral. En total, la plantilla en estas empresas ascendía a 25.610 trabajadores.

Se midió en los trabajadores participantes (n=3.443) la densidad de masa ósea mediante absorciometría de calcáneo. Adicionalmente, a 433 trabajadores (12,6% de los participantes) se les realizó también densitometría central de columna lumbar y de cuello de fémur con el fin de confirmar los resultados. Se recogió información a través de un cuestionario auto-cumplimentado por los trabajadores y revisado por el médico, incluyendo información sobre edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal, consumo de tabaco, alcohol y café en el momento del estudio (si/no), realización de ejercicio físico (si/no), consumo de calcio en la alimentación (si/no), menarquia, embarazos, menopausia, consumo de anticonceptivos orales (si/no), antecedentes familiares de fracturas (si/no), patologías de riesgo (si/no,

según listado) y consumo de determinados medicamentos (si/no, según listado).

Para la interpretación de los resultados de la densitometría se utilizaron los valores de referencia en el T-Score indicados por el fabricante siendo normal menor o igual a -0,6; osteopenia: entre -0,6 y -1,6; y osteoporosis: mayor a -1,6. A todos los trabajadores participantes en el estudio se les suministraron folletos informativos sobre la enfermedad y, en función de los resultados obtenidos, consejos sobre alimentos ricos en calcio, ejercicios físicos de apoyo, información sobre hábitos de vida saludable y apoyo en deshabituación tabáquica y/o alcohólica en su caso. También se realizaron, en las empresas en las que fue posible, charlas de formación sobre el origen de la enfermedad, sus factores de riesgo, la sintomatología para la detección precoz y posibles tratamientos.

En los casos de resultados alterados se realizó determinación de parámetros analíticos, radiografía de columna y remisión, en su caso, a atención especializada. En algunos casos se inició tratamiento médico desde el servicio de medicina del trabajo, estando aun por valorar los resultados obtenidos de esta fase.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables evaluándose asociaciones entre las mismas con el test de  $\chi^2$  o la prueba exacta de Fisher (en el caso de que un 25% o más de los valores esperados fueran menores de 5). El paquete informático utilizado para el análisis fue SPSS para Windows versión 12.0.

## RESULTADOS

La frecuencia de participación en el estudio fue del 13,4%. Los 3.443 trabajadores participantes tenían edades comprendidas entre 18 y 65 años (media 41,73 años, desviación estándar 9,56 años). La muestra se componía de 1065 hombres (30,9%) y 2378 mujeres (69,1%). La distribución por edades y sexos de la muestra estudiada es comparable a la del total de población de las empresas participantes.

La prevalencia global de osteoporosis fue de 5,2% y de osteopenia de 21,1%. La prevalencia específica de osteoporosis y osteopenia por sexo es mayor en los hombres que en las mujeres. En cuanto a la edad, la prevalencia de osteoporosis aumenta con la edad y en especial a partir de los 50 años, mientras que la prevalencia de osteopenia se mantiene casi constante en todos los grupos de edad (Tabla 1). En la Tabla 2 se muestran la asociación de ambas alteraciones con los distintos factores de riesgo considerados. En las mujeres la menopausia y el no consumo de anticonceptivos orales aumentan también la prevalencia de déficit de masa ósea. No se observaron variaciones de los resultados según actividad productiva de la empresa ni por puestos de trabajo de los trabajadores.

## DISCUSIÓN

La densitometría periférica de calcáneo es una herramienta de extraordinaria utilidad para realizar diagnóstico precoz de osteopenia u osteoporosis en poblaciones labora-

**Tabla 1.** Prevalencia (%) de osteoporosis y osteopenia según sexo y edad. Población laboral activa sana (n=3443 trabajadores). Comunidad Valenciana y Baleares, 2003-2005

	Mujeres		Hombres	
	Osteoporosis	Osteopenia	Osteoporosis	Osteopenia
< 30 años	2,85	19,93	7,09	21,26
30-39 años	2,26	19,03	6,15	23,36
40-49 años	3,04	15,84	9,37	26,58
50-59 años	5,77	21,39	10,08	29,46
> 59 años	15,15	42,42	14,63	24,39

les activas y entre trabajadores sin sintomatología previa, ni patologías condicionantes conocidas. Es también una herramienta de bajo coste, asequible a la mayoría de los profesionales sanitarios del mundo del trabajo y de escasa complejidad en su manejo, si bien los resultados deben ser contrastados, especialmente los positivos, mediante la utilización complementaria de densitometría central, estudio radiológico de acunamientos vertebrales, estudio de parámetros analíticos y otras pruebas complementarias<sup>4</sup>. A partir de los resultados obtenidos en el presente estudio, se destacan las posibilidades para la prevención de esta alteración desde el ámbito laboral, prevención que ya ha sido desarrollada desde otros ámbitos sanitarios pero habitualmente en población de mayor edad y con patologías previas predisponentes<sup>5</sup>.

Nuestra muestra incluye un número significativo de varones sanos, lo que permite valorar la enfermedad en este colectivo hasta ahora poco estudiado. Estudios realizados con ultrasonidos de calcáneo encuentran una prevalencia de osteoporosis en varones sanos de 16,2%<sup>6</sup>, superior a la obtenida en nuestro estudio con absorciometría de calcáneo (8,7%). No hemos localizado otros estudios valorando la frecuencia de osteopenia en varones. La importancia del estudio de varones en relación con estas alteraciones se destaca por el hecho de que el 30% de las fracturas osteoporóticas de la edad avanzada ocurren en hombres<sup>7</sup>. En las mujeres, la prevalencia de osteoporosis fue de 3,6%, siendo todas las afectadas menores de 60 años. Datos procedentes de otros estudios encuentran una prevalencia de osteoporosis en mujeres menores de 65 años del 26%, siendo del 50% en mujeres con más de 85 años<sup>8</sup>. No hemos podido obtener datos para poblaciones similares a la de nuestro estudio (población laboral activa sana y menor de 65 años).

La prevención de estas alteraciones en el ámbito laboral permitirá mejorar la calidad de vida laboral y extralaboral de los trabajadores y minimizar los costes ligados a los aspectos evolutivos de la enfermedad y las fracturas de ella derivadas<sup>9</sup>. Los servicios de Medicina del Trabajo deberían por ello incorporar rutinas de promoción y prevención junto con el estudio de la osteoporosis en hombres y mujeres, implementando en ambos colectivos la formación e información necesaria sobre la enfermedad. Para facilitar la participación, las campañas podrían orientarse a trabajadores especialmente sensibilizados por la enfermedad –por haberla conocido en su entorno

**Tabla 2.** Prevalencia de osteoporosis y osteopenia según factores de riesgo. Población laboral activa sana (n=3443 trabajadores). Comunidad Valenciana y Baleares, 2003-2005

		Osteoporosis	Osteopenia	P <sup>a</sup>
Sexo	Mujer	3,62	18,92	<0,001
	Hombre	8,73	25,82	
Edad	< 30 años	4,17	20,34	0,001
	30-39 años	3,31	20,20	
	40-49 años	4,90	18,99	
	50-59 años	7,42	24,48	
	> 59 años	14,95	35,51	
Imc <sup>b</sup>	< 18,5	11,69	32,47	0,001
	18,5-24,99	6,15	23,3	
	25-29,99	4,38	19,71	
	≥ 30	1,14	10,51	
Ejercicio físico	NO	9,25	22,69	<0,001
	SI	4,41	19,47	
Tabaco	NO	5,12	20,43	0,210
	SI	5,34	22,19	
Alcohol	NO	4,77	20,6	<0,001
	SI	8,89	25,00	
Fármacos	NO	5,17	20,76	0,3362
	SI	5,33	22,56	
Patologías predisponentes	NO	5,12	20,66	0,005
	SI	6,58	25,00	
Antecedentes familiares	NO	5,46	21,13	0,004
	SI	7,49	24,06	
Calcio en dieta	NO	6,88	25,86	<0,001
	SI	4,75	19,77	
Café	NO	6,67	18,43	0,7493
	SI	4,54	19,59	

a Valor de la p para test de  $\chi^2$  o prueba exacta de Fisher (cuando 25% o más de los valores esperados son menores de 5)

b IMC: Índice de masa corporal

familiar o social– o especialmente preocupados por los aspectos preventivos de la/las enfermedad/es.

Los médicos del trabajo tenemos una oportunidad única para prevenir las repercusiones negativas de la enfermedad en etapas avanzadas de la vida al intervenir sobre personas jóvenes, en las fases iniciales de la patología y aun sin

sintomatología clínica evidente. Nuestra posición facilita también el inicio precoz del tratamiento evitando el avance de la enfermedad. Con todo ello colaboramos efectivamente con el sistema público de salud en educación sanitaria, prevención y reducción de los costes económicos, sociales, laborales y de calidad de vida que conllevan las facturas asociadas con el progreso de la enfermedad<sup>10</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lane JM, Nydick M. Osteoporosis: current model of prevention and treatment. *J Am Acad Orthop Surg.* 1999;7:19-31.
2. Westesson PL, Lee RK, Ketkar MA, Lin EP. Underdiagnosis and undertreatment of osteoporosis. *Lancet.* 2002;360:1891.
3. Vogt TM, Ross PD, Palermo L, Musliner T, Genant HK, Black D et al. Vertebral fracture prevalence among women screened for the Fracture Intervention Trial and a simple clinical tool to screen for undiagnosed vertebral fractures: Fracture Intervention Trial Research Group. *Mayo Clin Proc.* 2000;75:888-96.
4. Bolotin HH, Sievanen H. Inaccuracies inherent in dual-energy X-ray absorptiometry in vivo bone mineral density can seriously mislead diagnostic/prognostic interpretations of patient-specific bone fragility. *J Bone Miner Res.* 2001;16:799-805.
5. NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis and Therapy. *JAMA.* 2001;285:785-95.
6. Kastelan D, Kujundzic-Tiljak M, Kraljevic I, Kardum I, Giljevic Z, Korsic M. Calcaneus ultrasound in males: normative data in the Croatian population (ECUM study). *J Endocrinol Invest.* 2006;29:221-5.
7. Blain H. Osteoporosis in men: epidemiology, physiopathology, diagnosis, prevention and treatment. *Rev Med Interne.*;25 Suppl 5: S552-9.
8. Gass M, Dawson-Hughes B. Preventing osteoporosis-related fractures: an overview. *Am J Med Apr.* 2006; 119 Suppl 1:S3-S11.
9. Center JR, Nguyen TV, Schneider D, Sambrook PN, Eisman JA. Mortality after all major types of osteoporotic fracture in men and women: an observational study. *Lancet.* 1999; 353:878-82.
10. Johnell O, Oden A, Caulin F, Kanis JA. Acute and long-term increase in fracture risk after hospitalization for vertebral fracture. *Osteoporos Int.* 2001;12:207-14.