

Jornada

Envejecimiento y Osteoporosis: situación actual y perspectiva de futuro

Meeting

*Ageing and Osteoporosis: Current
situation and future perspectives*

Madrid, 29 de abril de 2013

April 29, 2013



INTRODUCCIÓN

El envejecimiento del aparato locomotor es un problema en rápida progresión asociada al envejecimiento demográfico. Las consecuencias sobre la salud se asocian a la osteoporosis, a la *artrosis* y *al deterioro muscular o sarcopenia*. Los tres elementos interaccionan produciendo en las personas de edad avanzada un cuadro de fragilidad en precario equilibrio, que suele romperse cuando se produce una fractura. La prevención de la misma antes de que ocurra, la recuperación del paciente que la sufre y evitar otras fracturas constituyen un reto no resuelto a tenor de la progresiva incidencia del problema.

El debilitamiento del hueso está lejos de encontrar una solución satisfactoria. Cualquier intervención quirúrgica sobre un hueso debilitado, dada la mala calidad del hueso que recibe el implante, conduce a un resultado peor que si dicha intervención se realiza sobre un hueso joven y fuerte. El riesgo de fractura aumenta exponencialmente y su recuperación es lenta, difícil y a menudo conduce a una discapacidad o incluso a la muerte del paciente. Hasta un 25% de pacientes que sufren una fractura de fémur fallecen en el primer año. De los que sobreviven, aproximadamente la mitad queda total o parcialmente dependiente. Dolor crónico, limitación funcional, dependencia, alteraciones psicológicas y aislamiento social convergen en un grave deterioro de la calidad de vida.

Existen tratamientos disponibles en la actualidad para disminuir la fragilidad de hueso, pero se está aun lejos de su

regeneración. De una parte faltan alternativas que restauren la resistencia ósea hasta compensar el alto riesgo de fractura. De otra parte, no se dispone de tratamientos integrales para el conjunto funcional deteriorado, es decir, que recupere los tres factores de fragilidad: el *hueso*, el *cartílago* y el *músculo*. Los tres son causa y consecuencia de la fractura osteoporótica.

Los aspectos económicos que rodean este problema socio-sanitario son, asimismo, de primordial importancia, por lo que toda acción encaminada a la disminución de los costes debe ser seriamente considerada. Cabe mencionar que una intervención quirúrgica para la implantación de una prótesis de cadera, tiene un coste para las autoridades sanitarias de alrededor de 20.000 €, lo que incluye costes directos, costes indirectos y costes intangibles. Como costes directos se entienden los costes de diagnóstico, visita médica, cirugía, dispositivos así como prótesis y hospitalización. Los costes indirectos incluyen bajas laborales, reducción de horas de trabajo, pérdida de productividad asociada al dolor y cambios forzados de puesto laboral. Como costes intangibles se consideran aquellos asociados a limitaciones en la vida diaria, por ejemplo disminución en actividades de ocio, problemas psicológicos, etc. A modo de ejemplo, el coste actual total para el tratamiento de fracturas de cadera con origen osteoporótico en EE.UU. es de 20,3 billones de dólares. Dicho coste, lejos de disminuir, ha experimentado un crecimiento continuo durante todo el siglo XX y en la primera década del siglo XXI. De hecho, el número total de fracturas osteoporóticas en 1950 fue de 1,47 millones y la proyección para el 2050 es de alrededor de 5,3 millones. En el marco de la Unión Europea, los costes son de aproximadamente 15 billones de euros anuales y, por supuesto, el incremento en la esperanza de vida de una población cada vez más envejecida hace pensar en dificultades aun más serias para el futuro.

En el contexto de un problema socio-sanitario como es la osteoporosis, podemos destacar tres actores principales implicados en él:

El paciente. Todas las publicaciones y sitios web que atestiguan la actividad de asociaciones relacionadas con el problema de la osteoporosis, asociado al envejecimiento, muestran que por ahora no existe una solución satisfactoria a este problema y que permanece como uno de los principales retos para la salud pública. Dicha afirmación se fundamenta en la significativa mortalidad y en su relación con el problema económico de los tratamientos. El paciente, como actor principal del problema, está por tanto, esperando aún una solución satisfactoria a este problema.

El cirujano ortopédico. Una vez que la fractura (bien sea de cadera, vertebral, muñeca, etc.) se ha producido, el cirujano solamente es capaz de afrontar el problema con una solución quirúrgica limitada, que es más complicada cuanto mayor es el envejecimiento del hueso, que conlleva una calidad mala de tejido óseo. Los informes emitidos por muchos de estos profesionales sostienen el principio de los enormes beneficios que tendrían para los pacientes las soluciones preventivas.

El sistema público de salud. En España, el sistema público es el comprador del producto protésico y quien corre con los gastos de intervención y hospitalización. Sin duda alguna el paulatino envejecimiento de la sociedad conlleva mayor número de pacientes osteoporóticos con importantes fracturas de cadera, muñeca y vértebras

INTRODUCTION

Ageing of the locomotor system is a rapidly growing issue due to the demographic ageing. Its consequences on health are linked to osteoporosis, degenerative osteoarthritis and muscle deterioration or sarcopenia. These three elements interact to produce a picture of frailty in precarious balance, which often breaks when a fracture occurs in people of advanced age. The prevention of said fracture before it happens, the recovery of the affected patient and the avoidance of subsequent fractures constitute a challenge not yet resolved given the progressive incidence of the problem.

The weakening of the bone is far from finding a satisfactory solution. Any surgical procedure on a weakened bone, given the poor quality of the bone that receives the implant, leads to a result worse than if such intervention is performed on a young and strong bone. The risk of fracture increases exponentially and the recovery process is slow, difficult and often leads to a disability or even death of the patient. Up to 25% of patients who suffer a femur fracture die in the first year. Of those that survive, approximately half is totally or partially dependent. Chronic pain, functional limitation, dependence, psychological disorders and social isolation converge on a serious deterioration in the quality of life.

There are treatments available today to reduce the fragility of bone, but we are still far from its regeneration. On one side, there is a lack of alternatives that restore bone strength to compensate for the high risk of fracture. On the other side, there are no comprehensive treatments available for the whole

damaged system, i.e. able to address the three factors of fragility: bone, cartilage, and muscle. These three factors are both cause and consequence of the osteoporotic fracture.

The economic aspects that surround this social and health issue are also of paramount importance, hence any action aimed at cost reduction should be seriously considered. It is worth mentioning that a surgical intervention for a hip prosthesis implantation, has a health service cost of around €20,000, including direct, indirect and intangible costs. Direct costs means the costs of diagnosis, medical visits, surgery, devices as well as prosthesis and hospitalization. Indirect costs include sick leave, reduction of hours of work, loss of productivity associated with pain and forced changes of job. As intangible costs are considered those associated with limitations in daily life, e.g. decrease in leisure activities, psychological problems, etc. For instance, the total current cost for hip fracture treatments with osteoporotic origin in the U.S. is 20.3 billion of U.S. dollars. This cost, far from diminishing, has experienced continuous growth throughout the 20th century and the first decade of the 21st century. In fact, the total number of osteoporotic fractures in 1950 was 1.47 million and the projection for 2050 is around 5.3 million. In the framework of the European Union, costs are approximately 15 billion euros per year and, of course, the increase in life expectancy of an increasingly ageing population leads to predict even more serious difficulties for the future.

In the context of a socio-health problem such as osteoporosis, we may highlight three main agents involved in it:

- The patient. All publications and web sites that attest to the activity of associations related to the problem of osteoporosis and ageing, show that there is not a satisfactory solution to this problem for now and that it remains as one of the major challenges for public health. This claim is based on significant mortality and its relation with the economic problem of the treatments. The patient, as a key player in the problem, is therefore still waiting for a satisfactory solution to this problem.*

- *The orthopedic surgeon. Once the fracture (whether of hip, spine, wrist, etc.) has occurred, the surgeon can only deal with the problem through a limited surgical solution, which is more complicated the greater the bone ageing is, due to the related bad quality of bone tissue. The reports issued by many of these professionals support the idea of the enormous benefits for the patients that would stem from preventive solutions.*
- *The public health system. In Spain, the public system is the purchaser of the prosthetic product and who defrays the intervention and hospitalization costs. Undoubtedly, the gradual ageing of society entails an increased number of osteoporotic patients with major hip, wrist, and vertebrae fractures.*

PROGRAMA CIENTÍFICO

SCIENTIFIC PROGRAM

SEDE / VENUE

Salón de Actos
Fundación Ramón Areces
Vitruvio, 5. 28006 Madrid.

COORDINADORA / COORDINATOR:

María Vallet Regí

Departamento de Química Inorgánica y Bioinorgánica.
Universidad Complutense. Madrid.

Lunes / Monday, 29

9.30 h **Bienvenida y apertura de la Jornada** *Welcome and event opening*

Raimundo Pérez-Hernández y Torra
Director de la Fundación Ramón Areces.

José María Medina
Consejo Científico.
Fundación Ramón Areces.

María Vallet Regí
Coordinadora de la Jornada.

PRIMERA SESIÓN / FIRST SESSION

Moderador / Chair:

Leocadio Rodríguez Mañas
Jefe del Servicio de Geriátría del Hospital
Universitario de Getafe (Madrid).

10.00 h **Presentación de la Jornada: ¿Se pueden regenerar los huesos?** *Event presentation: It possible to regenerate bones?*

María Vallet Regí
Universidad Complutense. Madrid.

10.30 h **Envejecimiento óseo**
Boneaging
Adolfo Díez Pérez
Institut Hospital del Mar d'Investigacions
Mèdiques, Barcelona. Director of the Bone
and Joint Research Unit.

11.15 h **Pausa / Break**

SEGUNDA SESIÓN / SECOND SESSION

Moderador / Chair:
Adolfo Díez Pérez
Institut Hospital del Mar d'Investigacions
Mèdiques, Barcelona. Director of the Bone
and Joint Research Unit.

11.45 h **Mecanismos biológicos para la
angiogénesis y la osteogénesis guiados
por biomateriales liberadores de
calcio**
*Biological mechanisms of angiogenesis
and osteogenesis driven by calcium
releasing biomaterials*

Josep Anton Planell
Institut de Bioenginyeria de Catalunya.
Universitat Politècnica de Catalunya.
Barcelona.

12.30 h **Avances en el desarrollo de
materiales bioactivos con potencial
de vascularización para la
regeneración ósea**
*Progress in the development of
bioactive materials with
vascularization potential for bone
regeneration*

Aldo R. Boccaccini
University of Erlangen-Nuremberg.
Alemania.

TERCERA SESIÓN / THIRD SESSION

Moderador / Chair:

Josep Anton Planell

Institut de Bioenginyeria de Catalunya.

Universitat Politècnica de Catalunya.

Barcelona.

16.00 h Aumento óseo con pastas de cemento inyectables

Bone augmentation with injectable cement pastes

Marc Bohner

RMS Foundation. Bettlach. Suiza.

16.45 h Perspectivas en la regeneración ósea mediante terapia génica

Perspectives of bone regeneration by gene therapy

Matias Epple

University of Duisburg-Essen. Alemania.

17.30 h Pausa / Break

18.00 h Consecuencias clínicas de la fragilidad y las modificaciones músculo-esqueléticas asociadas a la edad: un reto para los pacientes de edad avanzada así como para los antiguos sistemas de asistencia sanitaria

Clinical consequences of frailty and age-associated musculoskeletal changes: a challenge for the older patients but also for the older Health Care Systems

Leocadio Rodríguez Mañas

Jefe del Servicio de Geriátría del Hospital

Universitario de Getafe (Madrid).

18.45 h Clausura de la Jornada / Event Clousure

María Vallet Regí

Coordinadora de la Jornada.

La Jornada se realizará con interpretación simultánea

Throughout the Meeting there will be simultaneous translation

Jornada

Meeting

Envejecimiento y Osteoporosis: situación actual y perspectiva de futuro

Ageing and Osteoporosis: Current situation and future perspectives

Madrid, 29 de abril de 2013

April 29, 2013

HOJA DE INSCRIPCIÓN / REGISTRATION FORM

Datos Personales / Personal Data

Apellidos / Last name

Nombre / Name

Lugar y Fecha de Nacimiento / Place and Date of Birth

DNI / ID No.

Domicilio / Address, Calle/Street

Ciudad/City

C.Postal/Postal Code

País/Country

Tel//Phone

email

Datos Académicos / Academic Data

Licenciado (a) en / Graduate in

Fecha / Date

Universidad / University

Doctor (a) en / Doctorate in

Fecha Lectura Tesis / Thesis Date

Universidad / University

./ ...

Para inscribirse en esta Jornada, por favor, rellene y envíe esta hoja de inscripción antes del día 26 de abril de 2013 a:

All those wishing to attend this Meeting should fill out this registration form before April 26, 2013 and send it to:



Jornada

Envejecimiento y Osteoporosis: situación actual y perspectiva de futuro

Fundación Ramón Areces

Vitruvio, 5. 28006 MADRID

www.fundacionareces.es

Aviso legal: Los datos personales que nos ha facilitado serán incorporados a un fichero automatizado inscrito en la Agencia Española de Protección de Datos por la Fundación Ramón Areces. Ud. presta su consentimiento para que sus datos personales sean tratados con la finalidad de gestionar la inscripción del simposio solicitado y para enviarle comunicaciones informativas, incluso por vía electrónica, acerca de futuras actividades de la Fundación. Podrá ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, de conformidad con la legislación vigente, en Fundación Ramón Areces, calle Vitruvio nº5 de Madrid 28006.

The personal data you may provide will be included in an automated file registered at the Spanish Data Protection Agency by Fundación Ramón Areces. You hereby consent to the processing of your personal data for the purpose of handling the registration of the requested symposium and to send you informative communications about future activities of the Fundación. You may exercise your rights of access, rectification, cancellation and objection, in accordance with current law, at Fundación Ramón Areces, calle Vitruvio nº 5. 28006 Madrid. España.

Si no desea recibir comunicaciones informativas de la Fundación Ramón Areces marque aquí.

I don't want to receive informative communications of the Fundación Ramón Areces.

www.fundacionareces.es

Vitruvio, 5
28006 Madrid
Tel. 91 515 89 80

