

## Cuando el calcio en vez de ir a los huesos se acumula en las arterias

El envejecimiento cambia el destino natural del mineral en el organismo

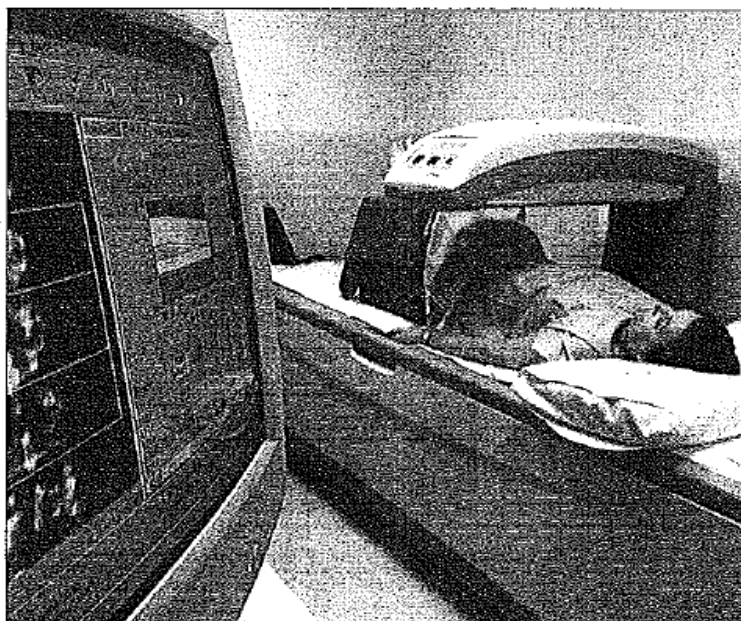
MÓNICA L. FERRADO  
Barcelona

Las enfermedades del corazón y de los huesos son las causas más frecuentes de enfermedad y muerte entre las personas mayores. Ahora, tres estudios demuestran que hay una relación entre la calcificación de los vasos sanguíneos y la pérdida de masa ósea que ocurre con la osteoporosis. Es decir, que la descalcificación de los huesos que conlleva la edad podría ocurrir en paralelo al proceso de calcificación de los vasos sanguíneos. Los tres trabajos han sido dirigidos por Jorge Cannata Andía, investigador del Servicio de Metabolismo Óseo y Mineral del Hospital Universitario Central de Asturias y de la de la Red de Investigación Renal (REDIREN) del Instituto de Salud Carlos III.

Con la edad, las arterias se vuelven más rígidas. En gran medida porque acumulan calcio en su interior. Como consecuencia, el corazón debe trabajar más para vencer esa resistencia y conseguir que la sangre llegue a todos los tejidos. Todo ello acaba dañando el corazón e incrementando las posibilidades de infarto u otros accidentes cardiovasculares.

Con los años, también se desmineralizan los huesos. Se hacen menos resistentes, menos flexibles y su fragilidad aumenta, lo que lleva a la osteoporosis, una patología ya conocida como epidemia silenciosa. Es la causa de que una de cada tres mujeres y uno de cada cinco hombres sufran fracturas óseas. Hasta ahora, se creía que eran procesos independientes, pero este grupo de investigadores ha probado que existe una relación.

En su primer estudio, el equipo de investigadores asturiano estuvo siguiendo durante cuatro años a 624 personas, hombres y mujeres entre 50 y 89 años. Descubrieron que el aumento de calcificaciones vasculares que va aumentando con la edad, están al mismo tiempo asociadas con una ma-



Una mujer se somete a una densitometría en el Hospital Clínic (Barcelona). / JOAN SÁNCHEZ

### El aumento de fracturas se acompaña de más riesgo vascular

mayor incidencia de fracturas vertebrales a causa de la pérdida de hueso.

A lo largo de esos cuatro años, mediante diferentes pruebas observaron que los pacientes en los que las calcificaciones aórticas iban aumentando, también perdían más hueso y sufrían más fracturas. "Esto sugiere que estos dos fenómenos, el aumento de las calcificaciones en los vasos y la pérdida de hueso, podrían estar interrelacionados entre sí", concluyen.

El equipo realizó un segundo estudio con pacientes con insufi-

ciencia renal crónica en hemodiálisis, dado que a causa de su patología de base sufren también de descalcificación ósea. Detectaron resultados similares: cuatro de cada cinco pacientes en hemodiálisis presentaban algún tipo de calcificación en los vasos. Y los que presentaban más calcificaciones vasculares tenían un riesgo mayor de tener fracturas vertebrales.

Ahora, los investigadores acaban de publicar nuevos resultados en la revista *Bone*. El objetivo es averiguar qué mecanismos moleculares ocurren en nuestro cuerpo para que la calcificación vascular y la pérdida de hueso estén tan estrechamente relacionadas. Se trata de un estudio realizado con ratones a los que se ha inducido el proceso que padecen los seres humanos. Los investigadores han podido detectar que algu-

nos de los animales en los que, al igual que los humanos, se daba esta correlación, existían algunas variantes genéticas comunes.

Parece ser que el mecanismo que se desencadena en estos animales va más allá de la simple deposición del calcio. En estos animales, las células de la pared de los vasos sanguíneos dejan de comportarse como células de músculo para adquirir propiedades de las células encargadas de formar hueso, los osteoblastos. Los autores las han rebautizado como osteoblastos vasculares, capaces de mineralizar las paredes de las arterias.

El objetivo final del grupo de investigación asturiano es diseñar estrategias para reducir la calcificación vascular, mejorar el hueso y, por tanto, disminuir la mortalidad.

## Un millón de bávaros pide un referendo para prohibir fumar

LAURA LUCCHINI, Berlín

Más de un millón de ciudadanos de Baviera (al sur de Alemania) pidieron la semana pasada un referéndum que introduzca leyes más estrictas y efectivas para proteger a los no fumadores. Se trata del enséimo cambio de tendencia en el atormentado proceso de introducción de la ley antitabaco en Alemania, y la primera vez que en un país de la UE los ciudadanos piden de esta manera una regulación más restrictiva.

La Nichtraucher-Initiative, la iniciativa de los no fumadores, logró el pasado jueves un objetivo fundamental para su causa: ha recopilado 1,3 millones de firmas, es decir, 350.000 más de las necesarias para pedir la consulta. El 13,9% de la población de Baviera ya se ha expresado a favor de una ley que prohíba el humo en los lugares públicos mucho más estricta de la actual. Los organizadores piden una votación sobre la prohibición de fumar en todos los bares, discotecas y gasolineras, aunque sean grandes.

### Respuesta a la autoridad

Ha sido la primera petición popular desde hace 12 años en Baviera. Entre los organizadores se cuentan numerosas asociaciones de no fumadores, ambientalistas y deportivos. Los Verdes y los socialdemócratas del SPD ofrecieron su apoyo político. El movimiento creció como consecuencia de la decisión de la Administración, que el pasado mes de agosto volvió a permitir el humo en los bares de cervezas, en pequeños bares y en las grandes gasolineras, en vísperas del Oktoberfest.

El éxito de la recopilación de firmas ha sido interpretado como una derrota de la CSU, el partido socialcristiano de Horst Seehofer, presidente del Parlamento de Baviera y ministro de Agricultura del Gobierno de Merkel.

La prohibición de fumar en los lugares públicos entró en vigor en Alemania en julio de 2008, y permitía el humo sólo en los bares que tuvieran una sala separada y dedicada a los fumadores. Sin embargo, poco después, la Corte Constitucional dio la razón a dos propleta-

Y además en [elpais.com/sociedad/salud](http://elpais.com/sociedad/salud)

parásitos

Cultivo de



oncología

"Muchos expertos

