

Fractura simultánea de ambos fémures asociada al consumo prolongado de alendronato

Reporte de un caso

DUILIO GABAS, SEBASTIÁN PATRICIOS, FRANCISCO DEMECO,
JOSÉ SORIA Y MARTÍN PESSOLANI

*Departamento de Ortopedia y Traumatología, Servicio de Trauma Ortopédico,
Hospital Militar Central, Buenos Aires*

Recibido el 13-11-2013. Aceptado luego de la evaluación el 10-3-2015 • Dr. MARTÍN PESSOLANI • martinpessolani@hotmail.com

Caso clínico

Mujer de 77 años, activa y con buen estado general que ingresa en la Guardia con fractura de ambos fémures luego de realizar un movimiento de rotación simple en su domicilio. No refiere antecedentes oncológicos ni ningún otro de relevancia traumatológica. Aporta una densitometría ósea realizada dos años antes que predecía un bajo riesgo de fractura de columna lumbar y de cuello de fémur. Al interrogarla respecto de la medicación que consume, informa que recibe betabloqueadores por hipertensión arterial y, desde hace 9 años aproximadamente, alendronato en dosis de 70 mg por semana. A la clínica de dolor intenso e impotencia funcional, se agregaba deformidad y deseos de ambos miembros inferiores.

Las radiografías mostraron fracturas de ambos fémures 32-A1 (OTA/AO). Ambas con el patrón radiográfico característico mencionado ya por otros autores para este tipo de lesiones asociadas al consumo prolongado de alendronato: hipertrofia de la cortical lateral a nivel de la fractura, trazo transversal y espícula medial (Figura 1).¹⁻³

En la Guardia, se decidió estabilizar ambas fracturas, en forma transitoria, con fijadores externos tubulares (Figura 2).

A las 48 horas, se convirtió a enclavado endomedular anterógrado fresado acerrojado en el mismo acto quirúrgico, primero, el fémur derecho y, luego, el izquierdo (Figura 3). Todas las cirugías se realizaron bajo anestesia raquídea con apoyo general intravenoso y se utilizó profilaxis antibiótica con cefalotina 1 g por vía intravenosa, una hora antes de cada procedimiento.

Se logró la sedestación a las 24 horas de la cirugía y la paciente fue dada de alta a las 96 horas de la última cirugía, con antiinflamatorios no esteroideos y dabigatrán 220 mg diarios para la profilaxis de la trombosis venosa

profunda. Continuó utilizando los betabloqueadores y se suspendió el alendronato.

A los 15 días de la intervención, se autorizó la carga con andador de 4 puntas sin ruedas (que usó hasta el segundo mes de operada) y se retiraron los puntos de sutura, con muy buena evolución de las heridas. A los 28 días, se suspendió la profilaxis farmacológica para la trombosis.

Se efectuaron controles radiológicos sucesivos cada 30 días y se observaron signos incipientes de consolidación al final de segundo mes posoperatorio y signos francos luego del tercer mes (Figura 4).

La capacidad funcional y el perfil de personalidad activa de la paciente tras la consolidación de las fracturas fueron similares a los tenía antes de la enfermedad. No hubo complicaciones infecciosas ni trombosis.

Se otorgó el alta definitiva a los 8 meses de la última cirugía.

A los 2 años presentaba consolidación ósea completa (Figura 5). No tiene dolor, marcha sin dificultad y está plenamente satisfecha con el tratamiento instaurado.

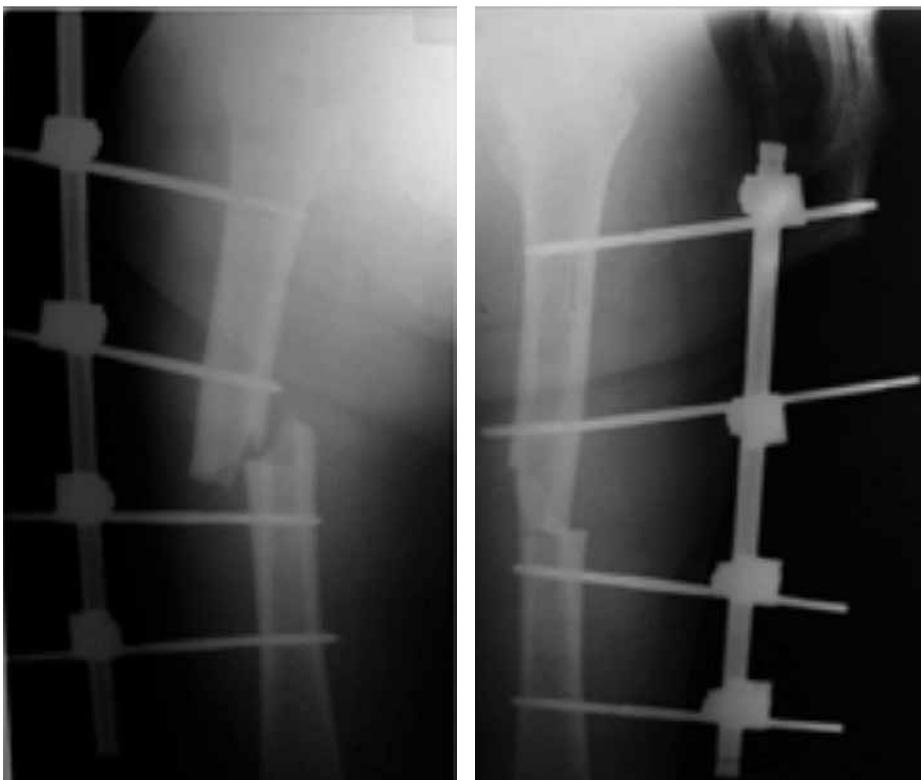
Discusión

Los bifosfonatos se han utilizado y recomendado ampliamente para prevenir fracturas asociadas a la osteoporosis.⁴ La alteración en la composición ósea a largo plazo, más precisamente la hipermineralización generada por la inhibición del recambio óseo al alterar la función osteoclástica, sería la potencial causa de la asociación entre el empleo prolongado de bifosfonatos y las fracturas de fémur.

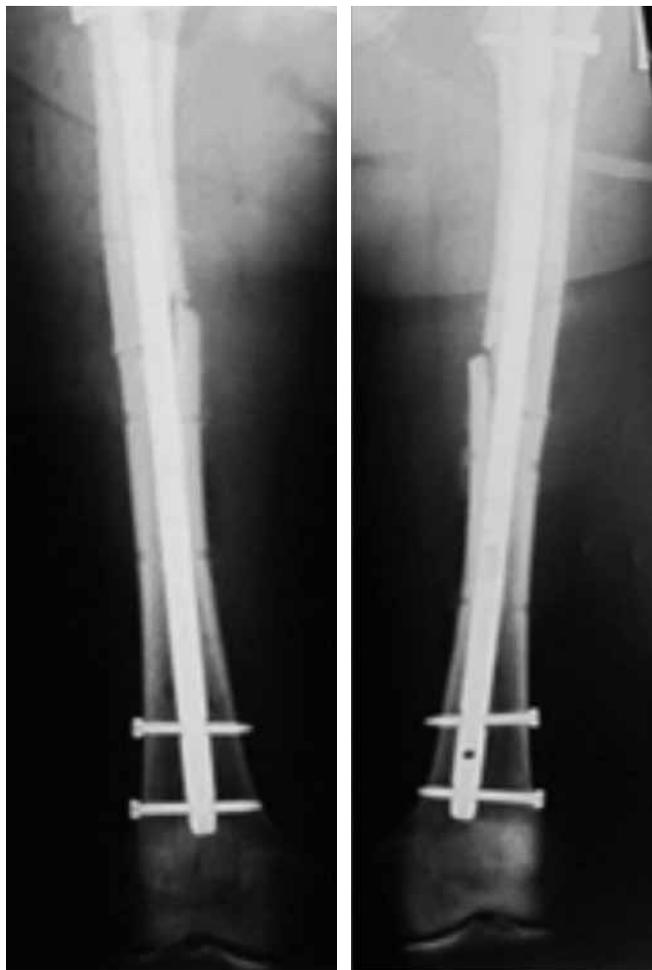
En 2005, Odvina y cols., en un análisis de hueso esponjoso de pacientes con consumo prolongado de alendronato, advirtieron sobre la mayor susceptibilidad de padecer fracturas en estos pacientes.⁵ Se ha comunicado un



▲ **Figura 1.** Radiografías preoperatorias de ambos fémures. Nótese la hipertrofia cortical, la espícula medial y el trazo transversal diafisario de las fracturas.



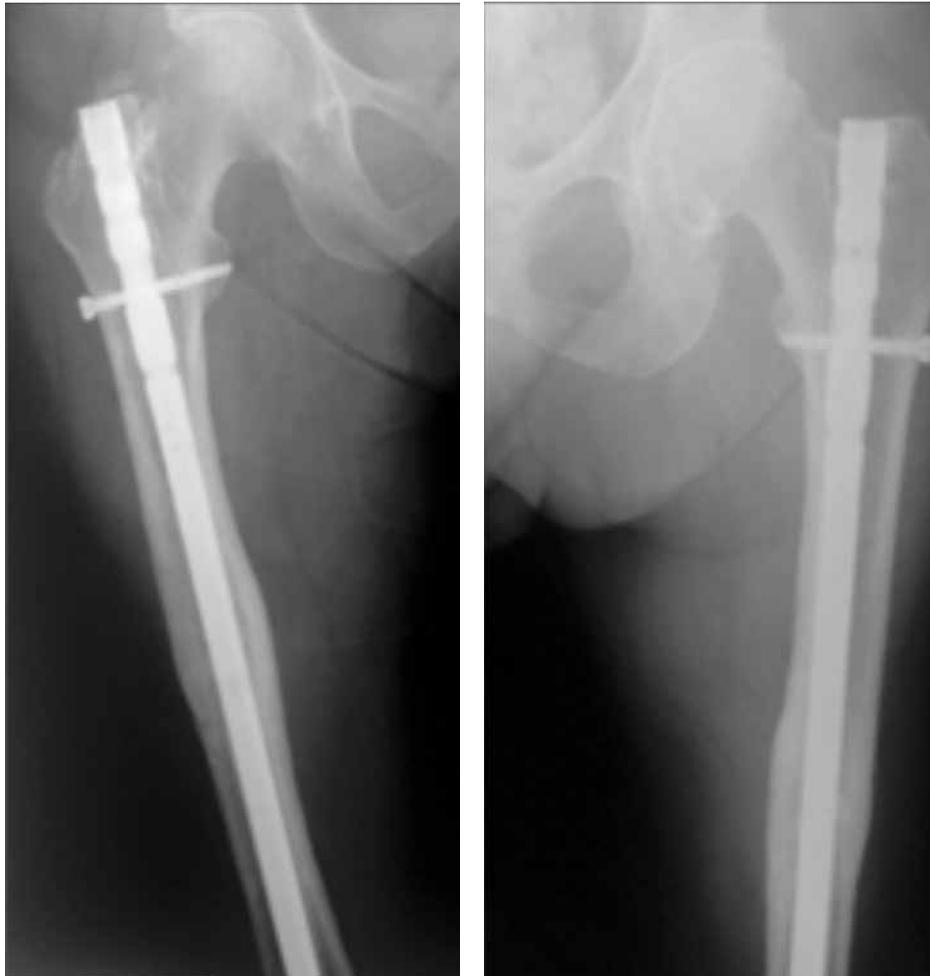
▲ **Figura 2.** Estabilización transitoria de ambas fracturas con fijadores externos.



▲ **Figura 3.** Posoperatorio inmediato, se convirtió a enclavado endomedular fresado acerrojado.



▲ **Figura 4.** Radiografía posoperatoria. Obsérvense los signos de consolidación en ambas fracturas.



▲ **Figura 5.** Signos de consolidación completa.

aumento en la acumulación de “microdaños” en mujeres con baja densidad mineral ósea tratadas con alendronato.⁶ El patrón radiológico descrito es específico para esta asociación e incluye un trazo transversal, con hipertrofia de las corticales y una espícula medial que abarca la región subtrocantérica o diafisaria del fémur.² Ambas fracturas del caso que presentamos reúnen estas características.

En 2008, Neviaser y cols. informaron que, de 70 fracturas de baja energía de fémur, 25 pacientes (36%) consumían alendronato y 19 de ellos (76%) tenían un patrón radiográfico de fractura simple, en una región con cortical hipertrófica. En cambio, este patrón solo se observó en un paciente que no estaba consumiendo bifosfonatos; por lo tanto, se estableció que el uso prolongado de alendronato era un factor de riesgo significativo para el patrón de fractura, con una especificidad del 98%.³

En una serie particular Kwek y cols., describieron 17 pacientes con la configuración característica sugestiva de fractura por estrés identificadas en radiografías simples, que consistía en un engrosamiento de la cortical lateral en la región subtrocantérica, una fractura transversal y una espícula en la cortical medial. Además, nueve pacien-

tes tenían reacciones por estrés en el fémur contralateral y 13, síntomas prodrómicos de dolor en el muslo.¹

Capeci y Tejwani publicaron una serie de siete pacientes con fracturas de fémures bilaterales por trauma de baja energía asociadas al consumo prolongado de alendronato; solo una fue simultánea y ubicada en la diáfisis, dos fueron secuenciales y subtrocantéricas, y cuatro tenían signos de fractura inminente contralateral en la región subtrocantérica, de ellos uno se fracturó a los 12 días de estabilizar la fractura inicial y, a los otros tres, se les efectuó la fijación profiláctica con clavos endomedulares. Todos los pacientes eran mujeres, con un promedio de 61 años y un consumo medio de alendronato de 8.6 años.⁷

La serie de Kwek y la de Capeci son las dos únicas que mencionan casos de fracturas bilaterales y solo la última comunica un caso bilateral y simultáneo.

Las fracturas osteoporóticas normalmente se producen por traumas de baja energía, y con más frecuencia, comprometen la muñeca, el húmero proximal, la columna vertebral, la pelvis y la cadera. Son menos frecuentes en la región subtrocantérica y habitualmente no se producen en la diáfisis del fémur.

Las fracturas bilaterales de fémur publicadas son escasas, un 2-7% de bilateralidad, como consecuencia de procesos patológicos neoplásicos o de traumas de alta energía, principalmente de accidentes de tránsito.⁸⁻¹⁰

En la actualidad, solicitamos radiografías del fémur contralateral a pacientes con fractura de fémur y antecedente de consumo prolongado de bifosfonatos. Así mismo, consideramos el seguimiento clínico estrecho de los pacientes que reciben bifosfonatos, con especial atención a la aparición de síntomas prodrómicos, y una eventual resonancia magnética o un centellograma óseo para investigar la sospecha de una posible fractura inminente y considerar el enclavado profiláctico. Ante el riesgo de fractura, en la actualidad, no está definido si es suficiente suspender la carga de peso o es necesario el enclavado profiláctico, por lo que se requieren más estudios.¹¹

Si se sospecha una fractura o hay dolor en el muslo o la cadera, asociado al consumo de bifosfonatos, se deberían

suspender estos agentes, y el paciente debería someterse a una evaluación, al menos, con radiografías y luego, con centellograma óseo, y a un examen a cargo del Servicio de Endocrinología.

Los tiempos de consolidación de estas fracturas no parecen diferir de los de aquellas generadas por otras causas y los reportes de retraso de la consolidación o pseudoartrosis no han sido concluyentes, porque los pacientes evaluados consumían otros medicamentos.¹¹

Se necesitan estudios adicionales prospectivos y aleatorizados para determinar, en forma concluyente, la necesidad de realizar estudios de pesquisa en pacientes que consumen bifosfonatos, y con los años evaluar si esta complicación es propia de toda esta familia de fármacos o solo del alendronato.

Por último, queda abierto el interrogante de si el enclavado profiláctico es aplicable y el éxito es lo suficientemente alto como estandarizar dicha conducta.

Bibliografía

1. Kwek EB, Goh SK, Koh JS, Png MA, Howe TS. An emerging pattern of subtrochanteric stress fractures: a long-term complication of alendronate therapy? *Injury* 2008;39:224-31.
2. Lenart BA, Lorich DG, Lane JM. Atypical fractures of the femoral diaphysis in postmenopausal women taking alendronate. *N Engl J Med* 2008;358:1304-6.
3. Neviaser AS, Lane JM, Lenart BA, Edobor-Osula F, Lorich DG. Low-energy femoral shaft fractures associated with alendronate use. *J Orthop Trauma* 2008;22:346-50.
4. Riancho JA. Bifosfonatos en la prevención y tratamiento de la osteoporosis. En: Rapado A, Díaz Curiel M (eds.). *Bifosfonatos en las enfermedades del metabolismo óseo y mineral*, Madrid: FHOEMO; 2002.
5. Odvina CV, Zerwekh JE, Rao DS, Maalouf N, Gottschalk FA, Pak CY. Severely suppressed bone turnover: a potential complication of alendronate therapy. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90:1294-301.
6. Stepan JJ, Burr DB, Pavo I, Sipos A, Michalska D, Li J, et al. Low bone mineral density is associated with bone microdamage accumulation in postmenopausal women with osteoporosis. *Bone* 2007;41:378-85.
7. Capeci CM, Tejwani NC. Bilateral low-energy simultaneous or sequential femoral fractures in patients on long-term alendronate therapy. *J Bone Joint Surg Am* 2009;91:2556-61.
8. Wu CC, Shih CH. Simultaneous bilateral femoral shaft fractures. *J Trauma* 1992;32:289-93.
9. Nork SE, Agel J, Russell GV, Mills WJ, Holt S, Routt ML, Jr. Mortality after reamed intramedullary nailing of bilateral femur fractures. *Clin Orthop Relat Res* 2003;415:272-8.
10. Kane RS, Hensleigh KA, Burns EA. Bilateral pathologic femoral shaft fractures. *J Trauma* 2005;58:395-7.
11. Visekruna M, Wilson D, McKiernan FE. Severely suppressed bone turnover and atypical skeletal fragility. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93:2948-52.