

# Fractura de la extremidad distal del radio en un paciente con osteoporosis y déficit de vitamina D

ADRIÁN GALLEGO GOYANES

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología,  
Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, España*

*Recibido el 5-2-2016. Aceptado luego de la evaluación el 8-11-2016 • Dr. ADRIÁN GALLEGO GOYANES • stralis\_@hotmail.com*

## RESUMEN

Las fracturas de la extremidad distal del radio tienen una elevada incidencia, y representan una gran parte de las fracturas atendidas en una consulta de traumatología general. En España, se sitúan como la segunda más frecuente tras la fractura vertebral, tienen una mayor prevalencia en el sexo femenino. Varios autores les reconocen un carácter predictivo de nuevas fracturas osteoporóticas; además, el déficit de vitamina D puede estar asociado a un retraso en la consolidación de estas fracturas.

Tras el análisis de los datos obtenidos de la revisión de este caso podríamos concluir en que, ante una fractura por fragilidad de la extremidad distal del radio en un paciente joven, debemos descartar no solo la presencia de osteoporosis, sino también de deficiencia de vitamina D asociada. Es importante, por tanto, la repleción de los niveles adecuados de vitamina D que, si bien no acelera el proceso de consolidación, lo garantiza, y ayuda a prevenir nuevas fracturas osteoporóticas, mejora la función neuromuscular y la prevención de caídas. El tratamiento con PTH 1-34 en este tipo de fracturas si está indicado por la enfermedad de base, puede acelerar el proceso de reparación de la fractura de radio.

**Palabras clave:** Radio distal; fractura; osteoporosis; deficiencia; vitamina D; PTH.

**Nivel de Evidencia:** IV

## DISTAL RADIUS FRACTURE IN A PATIENT WITH OSTEOPOROSIS AND VITAMIN D DEFICIENCY

### ABSTRACT

Distal radius fractures have a high incidence, representing a large part of fractures treated in a general trauma consultation. In Spain, they are the second most frequent vertebral fracture, with a higher prevalence in females. According to several authors, they are considered a predictive factor of new osteoporotic fractures, and vitamin D deficiency may also be associated with a delay in the consolidation of these fractures. After analyzing the data obtained from the review of this case, we could conclude that, when treating a young patient with a fragility fracture of the distal radius, we should not only rule out the presence of osteoporosis, but also the associated vitamin D deficiency. It is important, therefore, to replenish adequate levels of vitamin D, which, while not accelerating the consolidation process, guarantees it, helping to prevent new osteoporotic fractures, improving neuromuscular function and preventing falls. Treatment with PTH 1-34 in this type of fracture if indicated by the underlying disease may accelerate the repair process of the radius fracture.

**Key words:** Distal radius fracture; osteoporosis; deficiency; vitamin D; PTH.

**Level of Evidence:** IV

Conflicto de intereses: El autor no declara conflictos de intereses.

Las fracturas de la extremidad distal del radio (FEDR) tienen una elevada incidencia, y representan una gran parte de las fracturas atendidas en una consulta de traumatología general. La incidencia media europea de este tipo de fracturas puede rondar las 170/100.000 habitantes/año en varones y 730/100.000 habitantes/año en mujeres.<sup>1</sup> En España, sitúan a la FEDR como la segunda más frecuente tras la fractura vertebral. Esta mayor prevalencia en el sexo femenino llega a quintuplicar a la del sexo masculino, en nuestro país, y se acepta que la FEDR es una de las fracturas más frecuentes en mujeres posmenopáusicas >50 años, con un pico bien definido entre los 60 y los 69 años.<sup>1</sup> Se cree que una mujer a partir de los 50 años tiene, durante los años que le queden por vivir, un 16,6% de riesgo de sufrir este tipo de fractura, mientras que, a los 70 años, ese riesgo cae al 10,4%. En los países nórdicos, este riesgo se incrementa hasta el 21%. La tasa de incidencia varía según la raza; así, es mayor en caucásicos que en afroamericanos o africanos, y menor en chinos que en caucásicos, lo que sugiere que, detrás de estas fracturas, puede haber un componente genético asociado.

Varios autores sugieren que estas fracturas tienen un carácter predictivo de nuevas fracturas osteoporóticas,<sup>2</sup> por lo que detrás de la aparente banalidad de esta fractura tan frecuente, está la presencia de una osteoporosis subyacente y, por tanto, el riesgo de aparición de otras fracturas por fragilidad en un corto período de tiempo.

La FEDR presenta una clara relación con la densidad mineral ósea (DMO) baja. Esta asociación con la disminución de la DMO, más significativa en pacientes <65 años que en pacientes mayores, parece guardar relación con la pérdida de hueso trabecular que se produce inmediatamente después del inicio de la menopausia. Pero, además de una DMO baja, parecen existir otros factores independientes de la variable masa implicados en la disminución de la resistencia biomecánica del radio distal, como la disminución del área sección transversal y el grosor cortical,<sup>3</sup> y el déficit de vitamina D con hiperparatiroidismo asociado o sin él.<sup>4</sup>

Además de esta asociación con la osteoporosis, resulta importante preguntarse si el déficit de vitamina D y las alteraciones de la hormona paratiroidea pueden ser, a la vez, factores que retrasen la consolidación de dichas fracturas.<sup>1-5</sup> De ser así, en los pacientes con FEDR y factores de riesgo de osteoporosis, podría estar indicado, además de una detección sistemática de la enfermedad, descartar un déficit de vitamina D asociado.

Presentamos el caso clínico de una mujer con fractura osteoporótica de la extremidad distal del radio tratada de manera conservadora, a quien se le han administrado suplementos de vitamina D para tratar la deficiencia asociada de esa hormona y PTH 1-34 para la enfermedad de base, pues era una paciente con alto riesgo de fractura osteoporótica. La asociación de ambos tratamientos coadyuvantes garantizó la consolidación de la fractura y posiblemente disminuyó el tiempo de curación.

Mujer de 58 años que acudió al Servicio de Urgencias tras sufrir una caída casual desde su propia altura, con deformidad de muñeca izquierda. No tenía enfermedades de base destacables y como antecedentes presentaba disminución de la talla (3 cm en 3 años), no se detectaron fracturas vertebrales, ni fractura de radio distal contralateral; madre con fractura de cadera con un puntaje de FRAX® sin DEXA normalizado para población española de 20/3,4 (alto riesgo de fractura osteoporótica). La paciente estaba recibiendo tratamiento por ello con calcitonina.

En la evaluación, se observaba la típica deformidad en dorso de tenedor, sin alteraciones nerviosas ni sensitivas en territorios distales. Las radiografías revelaron FEDR de tipo A3 de la Clasificación AO (Figura 1).

Se decidió indicar un tratamiento conservador mediante reducción cerrada e inmovilización con doble férula de yeso. Control radiográfico posterior satisfactorio (Figura 2). La paciente fue dada de alta y citada para una consulta de Osteoporosis y Fractura Osteoporótica del Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, para seguimiento debido a las características de fractura osteoporótica en paciente de alto riesgo.

En esa consulta, se le solicitó una densitometría ósea (-3,7 en columna vertebral y -1,8 en cuello femoral total para Z-score), calcio (9,1 mg/dl; valores de referencia 8,5-10,2 mg/dl), fósforo (3,7 mg/dl; valores de referencia 2,4-4,1 mg/dl), niveles de 25-hidroxivitamina D (25OHD) (<4 ng/ml; valores de referencia 30-74 ng/ml) y hormona paratiroidea (PTH) (46 pg/ml; valores de referencia 10-55 pg/ml), osteocalcina (15 ng/ml; valores de referencia 11-50 ng/ml) y FAL ósea (48,0 µg/l), y calcio en orina (95 mg/dl). Con esos datos se le diagnosticó una osteoporosis establecida de alto riesgo asociada a una deficiencia de vitamina D, se descartaron causas secundarias de osteoporosis mediante interrogatorio y análisis de laboratorio.

Como tratamiento se pautaron suplementos de calcio y vitamina D (calcifediol: 1 ampolla [180.000 UI], por semana, durante tres meses, seguida de 1 ampolla cada 3 semanas) y PTH 1-34 (1 dosis subcutánea diaria, durante 24 meses [20 µg/80 µl]), porque era una paciente de alto riesgo que ya había recibido un agente antirresortivo.

Durante el período de seguimiento, la tolerancia y la adherencia al tratamiento fueron buenas. El tiempo de consolidación radiográfica de la fractura fue de 8.3 semanas (se consideró consolidación la formación de tres cuartos puentes óseos en la radiografía simple). Tras la retirada de la inmovilización, en la radiografía, se observó una ligera deformidad volar, pero con un correcto resultado funcional (Figura 3). Desde el punto de vista evolutivo, a los 24 meses de tratamiento con anabólico y vitamina D, los parámetros analíticos mejoraron ostensiblemente, con un nivel de 25OHD de 53 ng/ml, normocalcemia y PTH de 20 pg/ml, una DEXA para Z-score de control de -2,3 DS en columna vertebral y -1,3 DS en cuello femoral total; la paciente no presentó nuevas fracturas. Al finalizar el



▲ **Figura 1.** Fractura de la extremidad distal del radio, de tipo A3 de la Clasificación AO.



▲ **Figura 2.** Control radiográfico después de la reducción e inmovilización con doble férula de yeso.



▲ **Figura 3.** Radiografía de control tras el retiro de la inmovilización. Correcta consolidación y aceptable deformidad volar.

tratamiento anabólico, se siguió con medidas generales, suplementos nutricionales de calcio y calcifediol en dosis de mantenimiento y, a continuación, se instauró un tratamiento antirresortivo.

## Discusión

Las FEDR, pese a su elevada incidencia en nuestra especialidad, no deben ser consideradas como fracturas banales, ya que, en gran parte de los casos, están asociadas a factores de riesgo de fractura osteoporótica, esconden la presencia de una osteoporosis densitométrica subyacente más o menos grave, y, por tanto, el riesgo de aparición de otras fracturas por fragilidad en un corto período de tiempo.<sup>1,2</sup>

La asociación de FEDR y disminución de la DMO, más significativa en pacientes <65 años que en pacientes mayores, parece tener relación con la pérdida de hueso trabecular que se produce inmediatamente después del inicio de la menopausia.<sup>2</sup> Pero, además de una DMO baja, parecen existir otros factores independientes de la variable masa implicados en la disminución de la resistencia biomecánica del radio distal, como una disminución del área de sección transversal y del grosor cortical, tal como sugieren Parkinson y cols.<sup>3</sup> y posiblemente un déficit de vitamina D, como sugieren Oyen y cols.<sup>4</sup>

Esta deficiencia de vitamina D, esté o no asociada con alteraciones de los niveles de PTH, aparte de ser un factor

de riesgo de fractura por fragilidad, puede retrasar el tiempo de consolidación de la fractura. Por este motivo y sobre todo por su alta prevalencia, resulta de gran importancia no sólo descartar inicialmente un déficit de vitamina D asociado a la FEDR, sino también restablecer sus niveles a valores normales, ya que aunque no acelera el proceso de consolidación, sí lo garantiza.<sup>2-4</sup>

El tratamiento anabólico con PTH 1-34 para la enfermedad osteoporótica de base debe ser tenido en cuenta en pacientes con alto riesgo de fractura osteoporótica, especialmente, cuando ya han sido tratados con un agente antirresortivo y presentan una nueva fractura por fragilidad. La asociación de ambos tratamientos probablemente ayudará a garantizar la consolidación de la fractura y disminuirá el tiempo de curación.

Tras el análisis de los datos obtenidos de este caso clínico y de la revisión de la bibliografía, se podría concluir en que, ante una FEDR por fragilidad en un paciente joven, debemos descartar no solo una osteoporosis subyacente, sino también una deficiencia de vitamina D asociada. La repleción a niveles adecuados de vitamina D, si bien no acelera el proceso de consolidación, lo garantiza, y a la vez, ayuda a prevenir nuevas fracturas osteoporóticas, a mejorar la función neuromuscular y a evitar las caídas. El tratamiento de la enfermedad osteoporótica de base en pacientes de alto riesgo con criterios de fracaso con agentes antirresortivos puede, al mismo tiempo que reduce el riesgo de nuevas fracturas por fragilidad, ayudar a acelerar el proceso de reparación de la FEDR.

## Bibliografía

1. Silman AJ. Risk factors for Colles' fracture in men and women: results from the European Prospective Osteoporosis Study. *Osteoporos Int* 2003;14:213-218.
2. Hoesel LM, Pausch M, Schnettler R, Heiss Cl. The impact of osteoporosis on the classification of the hip and wrist fractures. *Med Sci Monit* 2008;14:1-8.
3. Parkinson IH, Fazzalari NL. Whole bone geometry and bone quality in distal forearm fracture. *J Orthop Trauma* 2008;22: S59-S65.
4. Oyen J, Apalset EM, Gjesdal CG, Brudvik C, Lie SA, Hove LM. Vitamin D inadequacy is associated with low-energy distal radius fractures: a case-control study. *Bone* 2011;48:1140-1145.
5. Etxebarria-Foronda I, Caeiro-Rey JR, Larrainzar-Garijo R, Vaquero-Cervino E, Roca-Ruiz L, Mesa-Ramos M, et al. SECOT-GEIOS guidelines in osteoporosis and fragility fracture. An update. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2015;59(6):373-393.