

Si bien es cierto que el riesgo de sangrado limita el uso de fibrinolíticos de forma rutinaria, hay que tener presente que existen indicaciones precisas²⁻⁵, y ante un paciente anciano con diagnóstico de TEP masivo demostrado por TAC, acompañado de deterioro hemodinámico, se hace impostergable su utilización.

Bibliografía

1. Servicios de Medicina Interna y de Neumología. Protocolo de manejo de los pacientes con sospecha de tromboembolia pulmonar en el Hospital U. Marqués de Valdecilla (versión 2.0, Santander, Enero 2006). Artículo en Internet. [consultado 9/11/2007]. Disponible en: http://www.humv.es/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=81&Itemid=27.
2. Buller HR, Agnelli G, Hull RD, Hyers TM, Prins MH, Raskob GE. Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. Chest. 2004;126(3 Suppl): 401S-28.
3. Lora-Tamayo J, Gasch O, Riera-Mestre A, Formiga F, Pujol R. Thrombolysis in elderly patients with massive pulmonary embolism. J Am Geriatr Soc. 2008; 56(10):1964-6.

4. Kearon C, Kahn SR, Agnelli G, Goldhaber S, Raskob GE, Comerota AJ. Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease. Chest. 2008; 133:454S-54S.
5. Torbicki A, Perrier A, Konstantinides S, Agnelli G, Galiè N, Pruszczyk P, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología. Guías de práctica clínica sobre diagnóstico y manejo del tromboembolismo pulmonar agudo. Rev Esp Cardiol. 2008;61:1330. e1-1330.e52.

Francisco Luis Moreno-Martínez^{a,*}, Carlos Holguera-Blázquez^b,
Inés Torrejón-Pérez^a y Esther López Ramos^a

^a UCI, Hospital Beata María Ana, Madrid, España

^b Servicio de Radiología, ERESA-Beata María Ana, Madrid, España

*Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: moreno@cardiovc.sld.cu,
flmorenom@yahoo.com (F.L. Moreno-Martínez).

doi:10.1016/j.regg.2010.03.009

Hipercalcemia inducida por fármacos en el anciano

Drug induced hypercalcemia in the elderly

La hipercalcemia es más frecuente en los mayores que en los jóvenes presentando los ancianos mayor predominio de las causas tumorales sobre el hiperparatiroidismo¹. Entre el 10% restante de causas destacan: intoxicación con vitamina D o A, sarcoidosis, tuberculosis, síndrome de leche y alcalinos, tiazidas, litio, hipercalcemia hipocalciúrica familiar, e inmovilización prolongada^{2,3}. A continuación describimos 5 casos de hipercalcemia yatrógena en ancianos:

1. Varón de 95 años con fractura de cadera que presenta insuficiencia renal aguda con hiperpotasemia (6,6 mmol/l). Se instaura tratamiento con poliestireno sulfonato cálcico a dosis de 15 gramos/6 h vía oral, desarrollando al tercer día hipercalcemia (Ca 2,91 mmol/l) asintomática que no presentaba previamente. Tras retirar la medicación, la calcemia se normalizó en 24 h.
2. Varón de 82 años, ingresado por infección de prótesis de cadera, y en situación catabólica que presenta hiperpotasemia (6,4 mmol/l) mantenida secundaria a destrucción tisular y a la toma de trimetoprim. Se inicia tratamiento con resina de calcio a dosis de 15 gr/6 h, desarrollando al mes hipercalcemia (Ca 2,86 mmol/l) asintomática que se resuelve tras reducir la dosis de la resina de calcio a 10 gr/8 h.
3. Mujer de 77 años con osteoporosis que recibe tratamiento con teriparatida 20 mcg subcutáneos/24 h, desarrolla de forma autolimitada y asintomática hipercalcemia transitoria de 2,64 mmol/l que se normalizó sin precisar la retirada de teriparatida.
4. Mujer de 82 años con demencia incipiente y osteoporosis. Estando en tratamiento con teriparatida 20 mcg subcutáneos/24 h y calcifediol 0,266 mg vía oral 2 veces por semana (32000 UI a la semana), comienza con un cuadro de vómitos, estreñimiento y malestar general. Se observa una calcemia de 3,24 mmol/l y 25-OH vitamina D3 de 779,25 mmol/l (75-250) con PTH normal. Se retiran teriparatida y calcifediol con lo que se normaliza la calcemia y desaparecen los síntomas a las 72 h.
5. Mujer de 85 años con demencia moderada, y caídas de repetición. Tras objetivar insuficiencia de 25-OH vitamina D3 54,75 mmol/l, se prescribe calcifediol 0,266 mg/quincenal por

vía oral; la familia lo interpreta mal administrándole 0,266 mg diarios durante 2 meses. En una analítica de rutina y estando asintomática la paciente, se objetiva una calcemia de 2,94 mmol/l que se normaliza tras retirar el calcifediol.

Discusión

Entre las causas habituales de hipercalcemia en los ancianos no figura el origen yatrógeno secundario a fármacos¹. La hipercalcemia inducida por fármacos puede estar causada por aumento de la resorción ósea (intoxicación vitamina D y A), aumento de la absorción de calcio a nivel intestinal (ingesta excesiva de calcio, resinas de calcio, intoxicación vitamina D), reabsorción de calcio aumentada a nivel renal (tiazidas)⁴, pérdida de la regulación de la producción de 1-25-OH-vitamina D3 (teriparatida)⁵, o aumento de los niveles de PTH (litio).

La resina poliestireno sulfonato cálcico está indicada en los casos de hiperpotasemia, especialmente en los secundarios a insuficiencia renal; en presencia de uremia el calcio apenas se absorbe por el intestino. A pesar de ello hay descritos en la literatura casos de hipercalcemia⁶ en enfermos en hemodiálisis y con insuficiencia renal⁷. En el caso 1 apareció hipercalcemia en un mayor frágil, a pesar de presentar insuficiencia renal, al tercer día de la prescripción. El caso 2 no presentaba insuficiencia renal por lo que es probable que aumentase la absorción intestinal de calcio lo que condujo a hipercalcemia.

La teriparatida puede producir hipercalcemia asintomática en mujeres posmenopáusicas (1,6-5%)^{8,9} como ocurrió en nuestro tercer caso.

El incremento de niveles de calcemia asociado a teriparatida en algunos enfermos podría deberse a la pérdida de regulación en la producción de 1-25 dihidroxivitamina D3, de forma similar a como ocurre en la sarcoidosis, por lo que se recomienda tener especial precaución en el uso conjunto de teriparatida y vitamina D3⁵. Nuestro cuarto caso presentó hipercalcemia sintomática asociada al uso de ambos fármacos.

En los ancianos es muy frecuente que aparezcan errores en la prescripción o mala adherencia a los tratamientos debida a una insuficiente información, como ocurrió en nuestro quinto caso¹⁰.

La mejor manera de reducir la hipercalcemia inducida por fármacos es reducir las prescripciones y las dosis de resina de

calcio a las indispensables; asegurarse de que los fármacos prescritos son adecuadamente explicados y entendidos; reevaluar periódicamente los fármacos y la dosis empleada¹⁰; cuando se prescriba resina de calcio, vitamina D a dosis altas, teriparatida o alguna asociación entre ellos o con tiazidas o suplementos de calcio en ancianos frágiles será conveniente la vigilancia de los niveles séricos de calcio⁶.

Bibliografía

1. Grero PS, Hodkinson HM. Hypercalcaemia in elderly hospital in-patients: value of discriminant analysis in differential diagnosis. *Age Ageing*. 1977;6:14–20.
2. Wick JY. Immobilization hypercalcemia in the elderly. *Consult Pharm*. 2007;22: 892–905.
3. Jacobs TP, Bilezikian JP. Clinical review: rare causes of hypercalcemia. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005;90:6316–22.
4. Sato K. Drug induced hypercalcemia. *Clin Calcium*. 2006;16:67–72.
5. Licata AA. Teriparatide, osteoporosis, calcium, and vitamin D. *N Eng J Med*. 2005;353:634–5.
6. Labeuw M, Cabanne JF. Hypercalcemia in 25 OH D3 treated patients receiving a calcium exchange resin. *Int J Clin Pharmacol Ther Toxicol*. 1985;23:316–9.
7. Sevtitt LH, Wrong OM. Hypercalcaemia from calcium resin in patients with chronic renal failure. *Lancet*. 1968;11:950–2.
8. Obermayer-Pietsch BM, Marin F, McCloskey EV, Hadji P, Farrerons J, Boonen S, et al. Effects of two ywears of daily teriparatide treatment on BMD in post-menopausal women with sever osteoporosis with and without prior antiresorptive treatment. *J Bone Miner Res*. 2008;23:1591–600.
9. Boonen S, Marín F, Mellstrom D, Desai D, Krege JH, Rosen CJ. Safety and efficacy of teriparatide in elderly women with established osteoporosis: bone anabolic therapy from a geriatric perspective. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54:782–9.
10. Merle L, Laroche ML, Dantoine T, Charmes JP. Predicting and preventing adverse drugs reactions in the very old. *Drugs Aging*. 2005;22:375–92.

Francisco Javier Castellote Varona * y María Buttazzo

Unidad de Geriátría, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, El Palmar, Murcia, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: franciscoj.castellote@carm.es
(F.J. Castellote Varona).

doi:10.1016/j.regg.2010.04.003