

## CASOS CLINICOS

### TRATAMIENTO DE OSTEOGENESIS IMPERFECTA EN UN TIGRE (*Panthera tigris*)

Antonio Horvath S. (Dr med), Luis Francesetti F. (MV), Víctor Riveros S.\* (MV)

Departamento de Ciencias Clínicas. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Chile. Casilla 2, Correo 15. Santiago, Chile.

\* Zoológico Nacional. Parque Metropolitano de Santiago.

#### TREATMENT OF IMPERFECT OSTEOGENESIS IN A TIGER (*PANTHERA TIGRIS*)

*An imperfect osteogenesis case affecting a tiger from the Zoológico Nacional, Santiago, is reported. The treatment based on the use of JH - 11, a synthetic lactone derivate from Calagualine is described.*

La osteogénesis imperfecta (OI) afecta al ser humano y a las especies felinas. La evidencia bioquímica ha revelado hasta la fecha ocho tipos de fallas en las cadenas Pro-a<sub>1</sub> y en la cadena Pro-a<sub>2</sub> del tipo genético I del colágeno en la OI humana, con la clasificación clínica de : casos letales, severos y menos severos (Cheah, 1985).

Kirk (1977) atribuyó el síndrome de OI felino en cautiverio a un hiperparatiroidismo, causado por un desequilibrio Ca/P nutricional, negando la existencia de OI en estas especies y prescribiendo una dieta adecuada para corregir dicho desequilibrio, cuyo empleo superaría dicho síndrome y que hemos empleado en el caso descrito sin el menor éxito.

Hasta la fecha no se ha indagado si hay o no fallas en las cadenas del colágeno tipo I en felinos con dicho síndrome (cultivo por explante de fibroblastos). Sin embargo, cabe hacer notar que las cadenas tipo I de todos los animales —incluyendo los invertebrados— son idénticas a las humanas.

#### DESCRIPCION DEL CASO

Un tigre hembra de Bengala, adquirido en el Zoológico de Amsterdam, parió cuatro cachorros, siendo el padre su propio hijo. Dos murieron al nacer, sobreviviendo una hembra de 1,2 kg y un macho de 1,4 kg.

Durante la lactancia la madre recibió Ca granulado y suplemento multivitamínico en su dieta. Los cachorros se destetaron a los 6 meses de edad, cuando cada uno pesaba 24 kg.

El macho mostró los primeros síntomas de cojera (extremidades posteriores). De inmediato ambos cachorros se sometieron al régimen prescrito por Kirk (1977): 3 litros de leche fluida, carne de vacuno, presa viva (conejos) y preparado multivitamínico diariamente, y tres veces por semana una inyección de vitamina E con Selenio (E - SE, Burns Biotec. USA).

A pesar de tales medidas, el número de fracturas espontáneas aumentó en ambos animales los que empezaron a perder dientes, uñas y pelo, y finalmente quedaron postrados.

Las radiografías tomadas a la edad de 8 meses mostraron los signos de OI (Fig. 1). Al evidenciar fractura de la columna y de la pelvis, la hembra se sacrificó.

A esta edad el macho pesaba 50 kg, permaneciendo postrado debido a la presencia de fracturas en ambas extremidades posteriores. Durante los 3 meses siguientes se le administró diariamente 100 mg de JH - 11 (lactona sintética, derivada de la mitad sacárida de la Calagualina), en una cápsula gelatinosa N° 0 con lactosa como vehículo (Horvath y Cols. 1967).

Al mismo tiempo se suprimieron las inyecciones de Vit. E - Selenio, el calcio granulado y las vitaminas, pero el animal siguió recibiendo leche fluida, carne de vacuno y presa viva, esta última tres veces por semana.

La calcemia y fosfatemia (Ca-Color-Kit, Wiener Lab., Rosario Argentina e Inorganic Phosphate Kit, Merck, Darmstadt, AF) se determinaron antes y 3 meses después del tratamiento con JH - 11, mostrando la normalidad de ambos niveles (Ca: 9,4 y 9,9 mg<sup>o</sup>/o; P: 5,6 y 5,6 mg<sup>o</sup>/o).

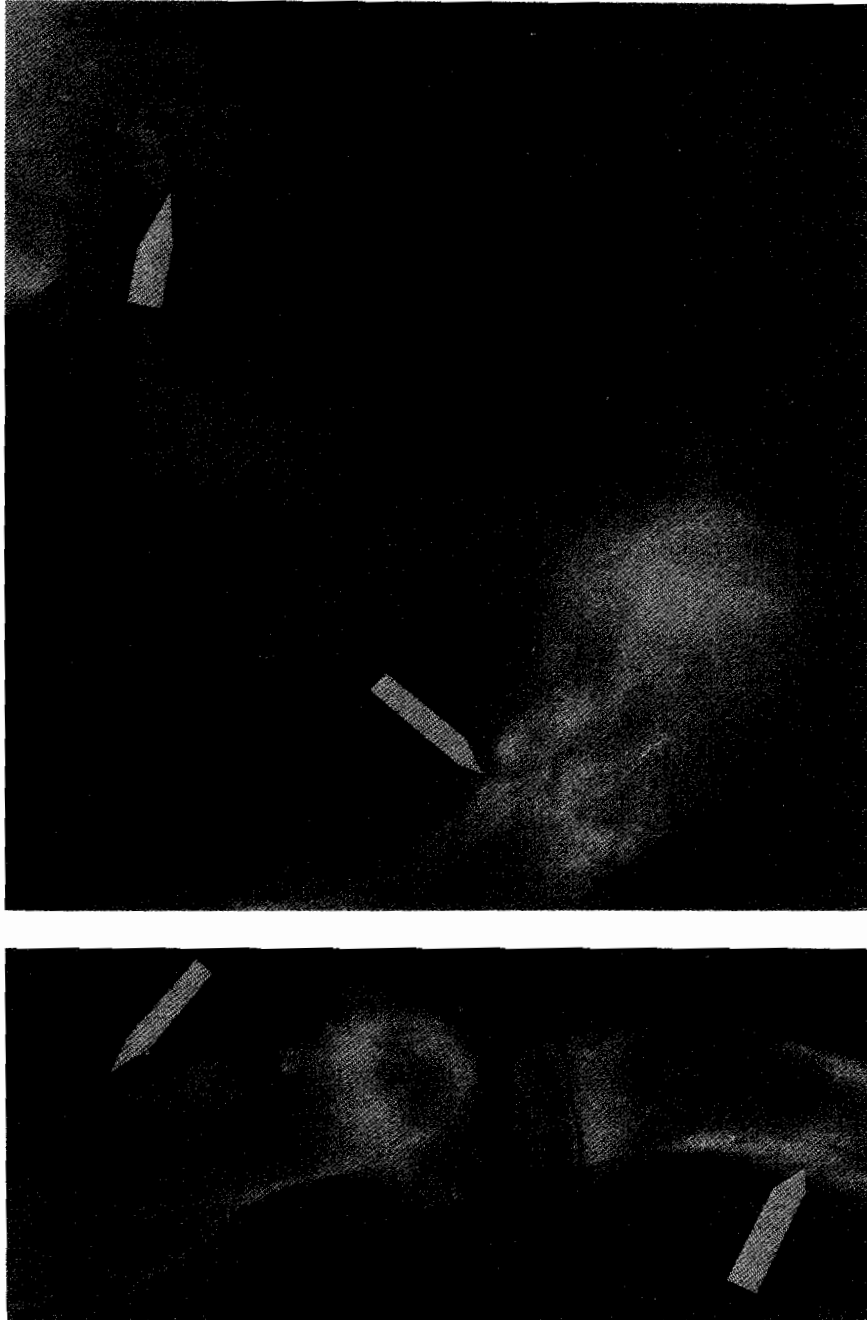


FIGURA 1. Radiografías. Parte superior: fémur y tibia antes del tratamiento. Flechas indican fracturas y callo falso (fémur). Parte inferior: fémur y tibia 3 meses después del tratamiento con JH-11 (100 mg/día). Flechas indican consolidación y remodelación del callo falso (fémur).

La Figura 1 presenta la radiografía de la perna izquierda del macho, antes (parte superior) y 3 meses después del tratamiento con JH - 11 (parte inferior). Las fracturas y el callo falso femoral, la consolidación de las fracturas del fé-

mur y tibia, así como la remodelación del callo femoral están indicadas con flechas. Es notoria la calcificación aumentada después del tratamiento.

Simultáneamente se notó la mejoría clínica;

el tigre aumentó su peso a 80 kg recobrando la actividad y agresividad característica de esta especie. Desde la tercera semana del tratamiento el animal empezó a recuperar el brillo del pelaje, y al cabo del primer mes empezaron a consolidarse los dientes y las uñas.

El tratamiento con JH - 11 se terminó al cumplir el tigre 18 meses. Actualmente se encuentra sano en el Zoológico Nacional del Parque Metropolitano de Santiago y pesa 300 kg.

En base a la experiencia descrita se inició en 1984 el tratamiento de humanos nacidos con OI; hasta la fecha 15 casos han recibido JH - 11 y las mejorías parecen prometedoras (Cortés y Cols., 1985).

## RESUMEN

Se describe el tratamiento de un tigre que presentaba signos de osteogénesis imperfecta mediante la administración de JH - 11 (lactona sintética derivada de la mitad sacárida de la Calagualina).

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la valiosa colaboración de los Drs. Gustavo Montes y Adolfo Vivanco y del Sr. Ignacio Aguilera.

## REFERENCIAS

- CHEAH, K.S.E. Collagen genes and inherited connective tissue diseases. *Biochem. J.* 229: 287-303. 1985.
- CORTES, F., A. HORVATH, A. VIDALES, I. LACASSIE. Osteogénesis imperfecta. Resultados promisorios con un nuevo tratamiento. In: XI Jornadas Chilenas de pediatría, CL 3 - 15. p. 43. Santiago, Chile, nov. 1985.
- HORVATH, A., F. ALVARADO, Z. NEY, G. PADILLA. Metabolic effects of calagualine an antitumoral saponine of *Polypodium leucotomos*. *Nature*. 214: 1256-1258, 1967.
- KIRK, R.W. *Current Veterinary Therapy*, Philadelphia W.B. Saunders & Co., 1977: V.6, p. 1045.