Sanitas
Revista arbitrada de ciencias de la salud
Vol. 4(especial6), 157-163, 2026
DOI: https://doi.org/10.62574/sanitas.v4iespecial6.023

Enfermedad metabólica ósea por dieta inadecuada en un coatí amazónico rescatado: reporte de caso

Metabolic bone disease due to an inadequate diet in a rescued Amazonian coati: case report

Gabriela Monserrath Logroño-Sevilla
gabrielals78@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0002-9606-799X

Juan Pablo Vargas-Remache
juanvr81@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0003-9277-9153

Diego Sebastián Tapia-Mishqui
diegotm45@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0005-1881-3450

Yadira Margarita Vega-Luna
ua.yadiravl72@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-2455-4302

RESUMEN

Objetivo: describir el diagnóstico y el manejo de un caso de enfermedad metabólica ósea en un coatí amazónico mantenido como mascota. **Método:** reporte de caso de una hembra juvenil de coatí (Nasua nasua) entregada a las autoridades ambientales e ingresada en el Eco Zoológico San Martín (Baños, Ecuador) en marzo de 2025; se realizaron anamnesis, examen físico, radiografías y análisis de la dieta. **Resultados:** la paciente había sido alimentada con sobras de comida humana y sin luz solar. Presentó condición corporal 2/5, arqueamiento bilateral de los huesos largos con ensanchamiento cortical y una fractura antigua consolidada de tibia y peroné derechos. Con dieta de relación calcio-fósforo 2:1, vitaminas A, D y E, exposición solar y curación tópica, las heridas cicatrizaron y la paciente se estabilizó, aunque no es apta para la liberación. **Conclusión:** la alimentación adecuada es esencial para prevenir esta enfermedad en fauna silvestre cautiva.
Descriptores: enfermedades óseas metabólicas; hiperparatiroidismo secundario; procyonidae. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: To describe the diagnosis and management of a case of metabolic bone disease in an Amazonian coati kept as a pet. **Method:** Case report of a juvenile female coati (Nasua nasua) handed over to the environmental authorities and admitted to the San Martín Eco Zoo (Baños, Ecuador) in March 2025; history, physical examination, radiographs and diet analysis were performed. **Results:** The patient had been fed human food leftovers without sunlight. She presented a body condition score of 2/5, bilateral bowing of the long bones with cortical widening and an old healed fracture of the right tibia and fibula. With a diet with a 2:1 calcium-phosphorus ratio, vitamins A, D and E, sun exposure and topical wound care, the wounds healed and the patient stabilised, although she is unfit for release. **Conclusion:** Adequate feeding is essential to prevent this disease in captive wildlife.
Descriptors: bone diseases, metabolic; hyperparathyroidism, secondary; procyonidae. (Source, DeCS).

Recibido: 04/08/2026. Revisado: 12/08/2026. Aprobado: 15/09/2026. Publicado: 01/10/2026.
Original breve

INTRODUCCIÓN

El coatí de cola anillada (*Nasua nasua*) es un prociónido omnívoro de amplia distribución en América del Sur. En estado silvestre vive en grupos sociales y se alimenta sobre todo de invertebrados del suelo y de frutos, que obtiene mediante el forrajeo con su hocico alargado y sus garras robustas (1). En el Ecuador habita principalmente en los bosques húmedos tropicales, pero la presión humana sobre estos ecosistemas ha favorecido su extracción y su tenencia como animal de compañía, una práctica que pone en riesgo tanto la salud del animal como la de las personas, ya que los coatíes pueden causar mordeduras y arañazos profundos cuando se aproximan a las zonas habitadas (2).

El hueso es un tejido dinámico que, además de sostener el organismo, actúa como reservorio de calcio y fósforo, y se remodela de forma continua mediante la acción coordinada de osteoblastos y osteoclastos (3). La vitamina D, obtenida de la dieta o sintetizada en la piel por acción de la radiación ultravioleta B, es indispensable para absorber el calcio intestinal y mantener la mineralización ósea (4). En los animales domésticos, su deficiencia, o la del fósforo, produce raquitismo en los individuos en crecimiento y osteomalacia en los adultos, con una susceptibilidad que varía entre especies (5).

La enfermedad metabólica ósea agrupa los trastornos esqueléticos de origen nutricional, entre los que destaca el hiperparatiroidismo secundario nutricional. Cuando la dieta aporta poco calcio, un exceso de fósforo o insuficiente vitamina D, el descenso del calcio sérico estimula la secreción de hormona paratiroidea, que moviliza el mineral desde el hueso para preservar funciones vitales como la contracción muscular y la conducción nerviosa (6). El resultado es una pérdida progresiva de la densidad ósea, con deformidades de los huesos largos, dolor y fracturas patológicas. En perros jóvenes atendidos en un hospital universitario de Brasil, este trastorno fue la osteodistrofia nutricional diagnosticada con mayor frecuencia (7).

Las dietas basadas en carne sin suplementación o en alimentos de consumo humano son la causa más descrita en los carnívoros domésticos y silvestres (8-10), y en el Ecuador se ha documentado la enfermedad metabólica ósea en anfibios mantenidos en cautiverio (11). No se encontraron reportes de esta enfermedad en coatíes, por lo que el objetivo de este trabajo fue describir el diagnóstico y el manejo de un caso de enfermedad metabólica ósea en un coatí amazónico mantenido como mascota.

MÉTODO

Se presenta un reporte de caso clínico de tipo descriptivo. La paciente fue una hembra juvenil de coatí (*Nasua nasua*), entregada de forma voluntaria por sus tenedores a la Unidad de Protección del Medio Ambiente en el cantón Baños, provincia de Tungurahua, el 5 de

marzo de 2025, y trasladada sin complicaciones al Eco Zoológico San Martín, donde permanece bajo cuidado.

Según la anamnesis, el animal fue criado como mascota desde edad temprana y alimentado con sobras de comida humana, como pan, arroz, jugos y galletas, sin acceso a la luz solar directa ni suplementación nutricional. A su ingreso se realizó un examen físico completo, con registro del peso, la temperatura, las frecuencias cardiaca y respiratoria, el estado de las mucosas, la hidratación y la condición corporal, en una escala de cinco puntos. Posteriormente se obtuvieron radiografías en decúbito lateral y dorsal para evaluar los miembros torácicos y pelvianos, y se analizaron el entorno y la dieta previos.

El tratamiento comprendió cuatro componentes: manejo nutricional con una dieta formulada para la especie, con una relación calcio-fósforo de 2:1 y basada en frutas, vegetales, proteínas magras y suplementos vitamínicos; suplementación periódica de vitaminas A, D y E por vía oral, complementada con sesiones controladas de exposición solar directa; curación tópica de las heridas cutáneas; y manejo etológico mediante una cuarentena enriquecida y rutinas de entrenamiento conductual. Se realizó un seguimiento diario del estado físico, los signos vitales, la ingesta y el comportamiento.

RESULTADOS

Examen clínico y diagnóstico

Al ingreso, la paciente se encontraba alerta y con temperamento dócil, con un peso de 2877 g, condición corporal de 2/5, mucosas normales y deshidratación inferior al 5 %. Sus signos vitales fueron: temperatura de 37,9 °C, frecuencia cardiaca de 132 latidos por minuto y frecuencia respiratoria de 24 respiraciones por minuto. Se observaron ectoparásitos, una laceración nasal derecha, pequeñas lesiones cutáneas en los miembros y un arqueamiento de los miembros torácicos y pelvianos evidente a simple vista, incluso con el animal en decúbito extendido.

Las radiografías mostraron un arqueamiento bilateral de los huesos largos, principalmente en las diáfisis del radio, el cúbito, el fémur y la tibia, con ensanchamiento cortical, y una fractura cerrada antigua con callo óseo de consolidación en el tercio distal de la tibia y el peroné derechos, compatible con una fractura cicatrizada sin manejo ortopédico previo. Con base en la anamnesis, los signos clínicos y los hallazgos radiográficos, se estableció el diagnóstico de enfermedad metabólica ósea avanzada, secundaria a hiperparatiroidismo nutricional, derivada de una dieta pobre en calcio, fósforo y proteína y de la falta de exposición a la luz solar. La Tabla 1 resume la evolución del caso:

Tabla 1. *Evolución clínica de la coatí con enfermedad metabólica ósea.*

Momento	Evaluación	Hallazgos	Conducta
Ingreso (5 de marzo de 2025)	Examen físico	Peso 2877 g; CC 2/5; T 37,9 °C; FC 132 lpm; FR 24 rpm; deshidratación < 5 %; ectoparásitos; laceración nasal	Cuarentena y manejo de soporte
Ingreso	Radiografías lateral y dorsal	Arqueamiento bilateral de radio, cúbito, fémur y tibia con ensanchamiento cortical; callo óseo en tibia y peroné distales derechos	Diagnóstico de enfermedad metabólica ósea avanzada
Tratamiento	Dieta y suplementación	Antecedente de dieta con sobras humanas y sin luz solar	Dieta con relación Ca:P 2:1; vitaminas A, D y E orales; exposición solar controlada
18-23 de mayo de 2025	Heridas de los miembros	Lesiones cutáneas y edema en los miembros	Clorhexidina y procaína tópicas dos veces al día
Seguimiento	Signos vitales y conducta	T 39,7 °C; FC 132 lpm; FR 20 rpm; conducta dócil e ingesta voluntaria	Monitoreo diario y manejo etológico
5 de junio de 2025	Control de heridas	Heridas pelvianas cerradas; torácicas reducidas; sin secreción purulenta, necrosis ni infección	Manejo paliativo; no apta para la liberación

Fuente: elaboración propia (2026). CC: condición corporal; T: temperatura; FC: frecuencia cardiaca; FR: frecuencia respiratoria; Ca:P: relación calcio-fósforo.

Evolución

Durante la cuarentena, entre el 18 y el 23 de mayo de 2025, las heridas de los miembros se trataron dos veces al día con clorhexidina, para su limpieza y antisepsia, y con procaína tópica, para reducir la sensibilidad dolorosa. Las heridas pelvianas cicatrizaron progresivamente, con formación de tejido de granulación, mientras que en los miembros torácicos disminuyeron el edema y el tamaño de las lesiones y mejoró la postura durante el desplazamiento.

El 5 de junio de 2025, las heridas de los miembros pelvianos se encontraban completamente cerradas y las de los torácicos habían disminuido de tamaño y profundidad, sin secreción purulenta, necrosis ni signos de infección activa. La paciente mantuvo un comportamiento dócil, consumió voluntariamente la nueva dieta y respondió favorablemente al manejo. La fractura antigua no comprometió la locomoción. Debido al carácter irreversible de las deformidades óseas, el tratamiento se orientó al manejo paliativo, con el fin de mantener la estabilidad estructural y prevenir nuevas fracturas, y se determinó que la paciente no es apta para su reinserción en el medio silvestre.

DISCUSIÓN

Este caso reúne los elementos clásicos del hiperparatiroidismo secundario nutricional: una dieta desequilibrada mantenida durante el crecimiento, la ausencia de exposición a la luz solar y deformidades de los huesos largos con una fractura previa. La dieta a base de pan, arroz, jugos y galletas difiere por completo de la alimentación natural del coatí, rica en invertebrados y frutos (1), y aporta poco calcio, un exceso relativo de fósforo y cantidades insuficientes de vitamina D y de proteína. Este desequilibrio, mantenido en un animal joven, explica la resorción ósea compensatoria descrita en la fisiopatología de la enfermedad (6).

Los hallazgos coinciden con los reportados en otras especies. En un cachorro de tigre siberiano alimentado exclusivamente con carne de res, Won et al. describieron ataxia de los miembros pelvianos, dolor y alteraciones de la marcha, con elevación de la hormona paratiroidea (10). Nowak et al., en cuatro cachorros de razas grandes alimentados con carne cruda sin suplementar, observaron disminución de la densidad ósea en todos los casos y fracturas patológicas en dos de ellos (9). Galante-Mulki et al., en ranas mantenidas en cautiverio en el Ecuador, documentaron deformidades óseas y fracturas patológicas del fémur (11). Estos casos muestran que la enfermedad responde, en distintas especies, a un mismo error de manejo nutricional.

Una limitación del diagnóstico fue la ausencia de determinaciones de calcio, fósforo, fosfatasa alcalina, hormona paratiroidea y vitamina D, que son necesarias para confirmar el hiperparatiroidismo y descartar otras causas de osteopenia (6). Dittmer y Thompson advirtieron que los diagnósticos basados solo en los signos clínicos y en la radiología pueden ser poco fiables (5). Para futuras evaluaciones, existen valores de referencia de bioquímica sanguínea obtenidos en coatíes en cautiverio, que incluyen la fosfatasa alcalina (12). Aun así, la anamnesis nutricional, el arqueamiento bilateral y el ensanchamiento cortical hacen muy probable el diagnóstico.

Respecto del tratamiento, la corrección de la dieta es la medida central. Dimopoulou et al. comprobaron, mediante densitometría y tomografía, que la mineralización ósea de un gato con hiperparatiroidismo nutricional mejoró de forma progresiva durante 22 semanas tras el cambio a una dieta balanceada (8). La exposición a la radiación ultravioleta B también es útil: en cobayos, Watson et al. demostraron que la exposición artificial aumentó de forma sostenida las concentraciones séricas de 25-hidroxivitamina D sin efectos adversos evidentes (13). No obstante, las deformidades ya establecidas no se corrigen, por lo que el objetivo terapéutico en este caso fue paliativo.

Por otra parte, la crianza como mascota generó impronta y ansiedad, que justificaron el manejo etológico. El enriquecimiento ambiental es la principal herramienta para reducir las conductas estereotipadas en animales cautivos, aunque su eficacia depende de que se aborde la motivación que origina la conducta (14). Asimismo, las secuelas óseas y

conductuales impiden la liberación, ya que los programas de rehabilitación de mamíferos exigen evaluar la aptitud física, la salud y la conducta antes de cualquier reintroducción (15).

CONCLUSIÓN

La coatí rescatada presentó una enfermedad metabólica ósea avanzada, secundaria a hiperparatiroidismo nutricional, causada por una dieta basada en sobras de comida humana y por la falta de exposición a la luz solar. La dieta formulada para la especie, con una relación calcio-fósforo de 2:1, la suplementación vitamínica, la exposición solar controlada, la curación tópica de las heridas y el manejo etológico permitieron su estabilización clínica, aunque las deformidades óseas son irreversibles e impiden su liberación. Este caso evidencia la necesidad de evitar la tenencia de fauna silvestre como mascota y de incorporar la evaluación bioquímica en el seguimiento de estos pacientes.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Gompper ME, Decker DM. Nasua nasua. Mamm Species. 1998;(580):1-9.
2. Bittner GC, Hans NR, Hans Neto G, Morais MO, Hans Filho G, Haddad V Jr. Coati (Nasua nasua) attacks on humans: case report. Wilderness Environ Med. 2010;21(4):349-52.
3. Clarke B. Normal bone anatomy and physiology. Clin J Am Soc Nephrol. 2008;3(Suppl 3):S131-9.
4. Holick MF. Vitamin D deficiency. N Engl J Med. 2007;357(3):266-81.
5. Dittmer KE, Thompson KG. Vitamin D metabolism and rickets in domestic animals: a review. Vet Pathol. 2011;48(2):389-407.
6. Parker VJ, Gilor C, Chew DJ. Feline hyperparathyroidism: pathophysiology, diagnosis and treatment of primary and secondary disease. J Feline Med Surg. 2015;17(5):427-39.
7. Crochik SS, Iwasaki M, Sterman FA, Prada F. Clinical and radiographic aspects of nutritional osteodystrophies in dogs. Braz J Vet Res Anim Sci. 1996;33(4):239-43.
8. Dimopoulou M, Kirpensteijn J, Nielsen DH, Buelund L, Hansen MS. Nutritional secondary hyperparathyroidism in two cats: evaluation of bone mineral density with

dual-energy X-ray absorptiometry and computed tomography. Vet Comp Orthop Traumatol. 2010;23(1):56-61.

9. Nowak L, van Loon S, Hagen-Plantinga E, Bergknut N. A case series of four dogs presenting with neurological deficits due to suspected nutritional secondary hyperparathyroidism after being fed an exclusive diet of raw meat. Animals (Basel). 2024;14(12):1783.
10. Won DS, Park C, In YJ, Park HM. A case of nutritional secondary hyperparathyroidism in a Siberian tiger cub. J Vet Med Sci. 2004;66(5):551-3.
11. Galante-Mulki MC, Alvear-Santos Y, Santamaría-Naranjo AC, Merino-Viteri A, Genoy-Puerto A. Radiographic and histological evidence of metabolic bone disease in gliding leaf frogs (Agalychnis spurrelli). Heliyon. 2019;5(4):e01432.
12. Yupanqui C, Li O, Silva W, Alvarado A. Perfil bioquímico sanguíneo hepático en coatíes (Nasua nasua) criados en cautiverio. Rev Investig Vet Perú. 2008;19(1):75-8.
13. Watson MK, Stern AW, Labelle AL, Joslyn S, Fan TM, Leister K, et al. Evaluating the clinical and physiological effects of long term ultraviolet B radiation on guinea pigs (Cavia porcellus). PLoS One. 2014;9(12):e114413.
14. Mason G, Clubb R, Latham N, Vickery S. Why and how should we use environmental enrichment to tackle stereotypic behaviour? Appl Anim Behav Sci. 2007;102(3-4):163-88.
15. Guy AJ, Curnoe D, Banks PB. A survey of current mammal rehabilitation and release practices. Biodivers Conserv. 2013;22(4):825-37.

Derechos de autor: 2026 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/