

## Presentación de un caso de artrogriposis en un felino

Sosa, R.A.<sup>1</sup>; Vaquero, P.G.<sup>2</sup>; Mancuso, A.S.<sup>3</sup> y Sosa R.E.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional De Rio Negro. Pacheco 460. Choele Choel, Río Negro (8360). asosa@unrn.edu.ar

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional De Rio Negro. Pacheco 460. Choele Choel, Río Negro. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Pampa. Calle 5 y 116, General Pico

<sup>3</sup>Clínica Veterinaria Aarón. Actividad Privada. Villegas 487. Santa Rosa, La Pampa, Argentina

<sup>4</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Pampa. Calle 5 esquina 116. General Pico, La Pampa.

### RESUMEN

La artrogriposis es una malformación congénita caracterizada por un disturbio locomotor, frecuentemente observada en el sistema muscular de los animales; posee una distribución mundial y se caracteriza por la contracción permanente de los miembros en flexión o extensión y atrofia muscular. El origen de esta enfermedad es desconocido, pero se la atribuye a cualquier situación que conduzca a disminución del movimiento en el útero, incluida la hipotonía prolongada, puede derivar en contracturas congénitas articulares. En este trabajo se describe la presentación de esta patología en un paciente felino de 8 meses de edad que acudió a consulta con dificultad en la deambulación causada por una deformación bilateral a nivel del tarso. Se realizaron radiografías de los tarsos evidenciándose la anormalidad de los mismos.

Palabras clave: artrogriposis, felino, tarso, congénita.

## Presentation of a case of arthrogryposis in a feline

### ABSTRACT

Arthrogryposis is a congenital malformation characterized by locomotor disturbance, frequently observed in the muscular system of animals. It has a worldwide distribution and is characterized by permanent contraction of the limbs in flexion or extension and muscular atrophy. The origin of this disease is unknown, but it is attributed to any situation that leads to decreased movement in the uterus, including prolonged hypotonia, which can lead to congenital joint contractures. Surgical treatment called joint arthrodesis was indicated to correct the angulation of the tarsal joint. This paper describes the presentation of this pathology in an 8-month-old feline patient that came to the clinic consulting room with difficulty in walking caused by a bilateral deformity at the level of the tarsus. X-rays of the tarsi were performed, evidencing their abnormality.

Keywords: arthrogryposis, feline, tarsus, congenital.



## INTRODUCCIÓN

El término artrogriposis múltiple congénita o contracturas articulares congénitas múltiples, se describió por primera vez en el año 1841 por el alemán Adolph Wilhelm Otto (Otto y Peltier, 1985), como una miodistrofia (Hall, 1997). La palabra *artro* proviene de *articulación*; por su parte *gryp* se refiere a *curva*). La incidencia de presentación en seres humanos es de 1/1000 nacimientos vivos (Lee, 2005).

La etiología de la artrogriposis es desconocida. Se han propuesto múltiples factores siendo en algunos casos atribuida a un defecto primario de los músculos o más frecuentemente, a una lesión primaria del sistema nervioso central, caracterizándose por la atrofia muscular. Ésta es consecuencia de la ausencia de neuronios en las astas ventrales de la médula y desmielinización de los nervios motores, pudiendo afectar a los miembros anteriores, posteriores (bimelia) o a los cuatro miembros (tetramelia). Se describen también causas genéticas asociadas a un gen autosómico recesivo y ambientales (Cardona Álvarez *et. al*, 2012). Con respecto a las causas ambientales se propone un aumento en la presión intrauterina disminuyendo la movilidad fetal (Cepero, 1993).

En estudios en animales y en humanos se ha observado que cualquier situación que conduzca a disminución del movimiento en el útero, incluida la hipotonía prolongada, puede derivar en contracturas congénitas articulares (Quiroz y Rebollar, 2019).

Desde el punto de vista anatomopatológico se observa aplasia e hipoplasia de las fibras musculares. Estas se encuentran reemplazadas por fibras conjuntivas. En ocasiones existe degeneración grasa del tejido muscular, cápsula articular con aumento en su espesor y fibrosis secundaria por inactividad durante el desarrollo fetal. La cápsula articular aparece acortada en su longitud. Existe en ocasiones luxación de la articulación de la cadera y rodilla, así como deformaciones de los miembros (Castro, 1956).

El diagnóstico se fundamenta principalmente en un examen clínico detallado y evaluación del correcto funcionamiento neurológico. También pueden utilizarse exámenes complementarios, como radiografías donde se puede observar deformidades en calcáneo valgo o metatarsos aductos y fusión de los huesos del tarso (Quiroz y Rebollar, 2019).

Los diagnósticos diferenciales, como pruebas toxicológicas e histológicas se realizan en caso de sospecha de alguna etiología viral.

El tratamiento se debe iniciar precozmente, en la primera semana de nacido, teniendo como objetivo corregir las deformaciones descritas. Se logra mediante maniobras delicadas, repetidas frecuentemente y aplicando férulas que sostengan la articulación, de esta manera se va logrando la corrección paulatinamente. En individuos mayores el tratamiento es quirúrgico (Castro 1956).

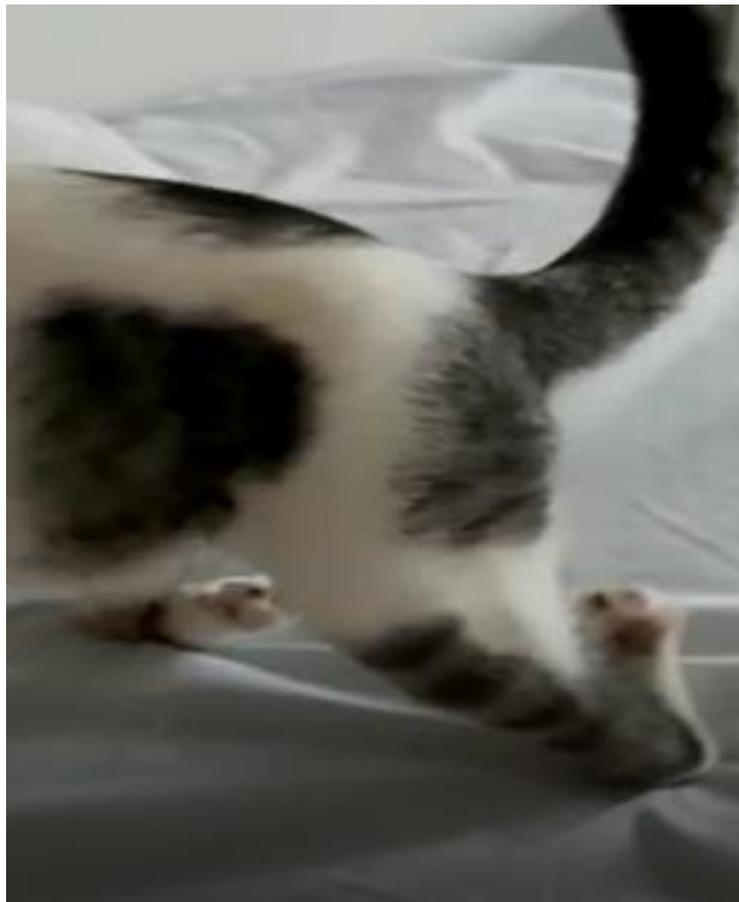
El objetivo de este trabajo es realizar el reporte de un paciente felino que acudió a consulta con artrogriposis bilateral, pudiendo resultar de interés debido a que no existen estadísticas correspondientes a la prevalencia de dicha afección en esta especie.

### Presentación del caso

Se presentó a la consulta un felino hembra de raza europeo de 1,3 kg de peso, 8 meses de edad. Su propietaria aporta como dato anamnésico la dificultad del cachorro en la deambulación de los miembros posteriores, desde el nacimiento y siendo más evidente cuando comenzó a caminar apoyando el dorso de los mismos, lo cual conducía a que la piel de esa zona se encontrara eritematosa. A la revisión clínica evidenció dificultad en la deambulación causada por una deformación bilateral a nivel del tarso. Durante el examen clínico, se encontró hiperextensión tarsal bilateral y movimiento limitado de las articulaciones involucradas. La evaluación neurológica confirmó del correcto funcionamiento neurológico. El paciente cargaba peso en la cara dorsal del tarso y metatarso, presentando una desviación de los miembros hacia medial (figura N°1). Se realizaron radiológicas de los tarsos evidenciándose la anormalidad de los mismos. Se sugiere al propietario realizar la artrodesis para corregir la desviación angular de los miembros posteriores.

La propietaria menciona que en la misma camada nació un cachorro muerto y otro con una desviación angular que le afectaba un solo miembro.

Figura N°1



Puede observarse el mal posicionamiento de los miembros posteriores.

Figura N° 2



*Radiografía latero-lateral de miembro posterior izquierdo, de la zona tibio tarsal. Se observa un patrón geográfico en los huesos astrágalo y calcáneo con una desviación angular hacia posterior con inicio en la articulación intertarsal.*

Figura N° 3



*Radiografía dorsopalmar de miembro posterior izquierdo, de la zona tibio tarsal proyección. Se observa una desviación angular hacia lateral con inicio en la articulación intertarsal.*

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

No existe en la bibliografía actual la descripción de ningún caso en la especie felina con artrogriposis.

Existen estudios donde no se pudo relacionar señales claras de asociación entre fenotipo y marcadores genéticos para esta patología utilizando un modelo de regresión logística en casos de bovinos de raza piamontesa (Biscarini *et al.*, 2013).

En los Estados Unidos, la aparición de artrogriposis en caprinos está asociada con la ingestión de plantas que contienen alcaloides, que causan un aumento de temperatura durante la gestación (Panter *et al.*, 1990).

Algunos autores como Radostits *et al.* (2007), informa que muchas malformaciones ocurren en forma esporádica sin que estén asociados a alguna causa específica.

En este caso los autores desconocen la causa, que produjo la patología, pero algunos datos anamnésticos sugieren que podrían ser de tipo genéticos ya que el paciente presentó la patología desde el nacimiento y se pudo corroborar que nacieron otros dos hermanos; uno nació muerto y el otro presentó la misma malformación en un solo miembro posterior.

Se sugirió a la propietaria a realizar la intervención quirúrgica a los miembros afectados, ya que para realizar un tratamiento conservador era demasiado tarde dada la cronicidad del caso.

## BIBLIOGRAFÍA

- Cardona Álvarez, J., Montes Vergara, D.; Perdomo Ayola, S. (2012). Artrogriposismetacarpofalangica bilateral en un mular (eqqusmulus). Reporte de un caso clínico. *Revista Colombiana de Ciencia Animal-RECIA*, 4(2), 498-505.
- Biscarini, F., Del Corvo, M., Stella, A., Albera, A., Ferencakovic, M., & Pollott, G. (2013). Búsqueda de las mutaciones causales para artrogriposis y macroglosia en vacuno de raza piemontesa: Resultados preliminares. Proceedings of the XV Jornadas sobre Producción Animal, Zaragoza, Spain, 14-15.
- Castro, V. M. (1956). Artrogriposis múltiple congénita (Lewin). *Revista de la Facultad de Medicina*, 24(4), 281-293.
- Cepero, C. S. (1993). Artrogriposis multiple congenita: Estudio clinico y experimental.
- Hall, J. G. (1997). Arthrogyrosis multiplex congenita: etiology, genetics, classification, diagnostic approach, and general aspects. *Journal of pediatric orthopedics*. Part B, 6(3), 159-166
- Hall, J. G., & Kiefer, J. (2016). Arthrogyrosis as a syndrome: gene ontology analysis. *Molecular syndromology*, 7(3), 101-109.
- Lee, H. S. (2005). Amyoplasia congenita of the lower extremity: report in a premature baby. *Yonsei Medical Journal*, 46(4), 567-570.
- Otto, A. W., ; Peltier, L. F. (1985). A human monster within wardly curved extremities. *Clinical Orthopaedics and Related Research*®, 194, 4-5.
- Panter, K.E.; Bunch, T.D.; Keeler, R.F. et al. Multiple congenital contractures (MCC) and cleft palate induced in goats by ingestion of piperidine alkaloid-containing plants: reduction in fetal movement as the probable cause. *J. Toxicol. Clin. Toxicol.*, v.28, p. 69-83, 1990
- Quiroz, P. Á., ; Rebollar, E. Y. (2019). Abordaje clínico y diagnóstico de la artrogriposis. *Acta Pediátrica de México*, 40(1), 44-50.
- Radostits, O.; Gay, C.; Hinchcliff, K.; Constable, P. 2007. *Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats*. 10th ed. Ed. Saunders Elsevier, Philadelphia
- Riet Correa, F. (1989). Diagnóstico diferencial de las enfermedades del sistema nervioso de los bovinos en el Uruguay y Río Grande del Sur. *XVII Jornadas Uruguayas de Buiatría*.