



Facultad de Ciencias Veterinarias y Ambientales

## Estudios de Patologías Óseas en Cetáceos de Argentina

Pablo F. Cuervo

*pablofkuervo@hotmail.com*

### Resumen

Los mamíferos marinos, al igual que los mamíferos terrestres, pueden ser afectados por una inmensa variedad de afecciones congénitas, traumáticas, infecciosas y parasitarias. Algunas de ellas pueden ser severas, perjudicando el comportamiento y funciones vitales normales, e incluso pudiendo comprometer la supervivencia de los individuos (Van Bresse et al., 2007). Más de la mitad de las 71 especies reconocidas de cetáceos odontocetos se encuentran presentes en mares del Hemisferio Sur, donde se enfrentan a una variedad de amenazas ocasionadas por el hombre (muerte accidental en redes de pesca, explotación directa, colisiones con embarcaciones, como también degradación del ambiente y pérdida de hábitats). Debido a que un creciente número de poblaciones están consideradas como vulnerables, toda causa de retracción numérica debería ser de preocupación (Van Bresse et al., 2007). Considerando que los cetáceos, principalmente odontocetos (aquellos que poseen dentadura, sólo un espiráculo y frente abultada por la presencia de un órgano utilizado en la ecolocalización, el melón), dependen esencialmente de la movilidad para su supervivencia (búsqueda de alimento, comportamiento, etc.), no es exagerado suponer que ciertas lesiones óseas (degenerativas, traumáticas, congénitas e infecciosas) pudieran comprometer su vida. En cetáceos, las patologías óseas más frecuentemente identificadas son la espondilosis deformante y osteomielitis. La espondilosis deformante (spondylosis deformans) es comúnmente encontrada en mamíferos adultos, maduros. Numerosos autores la han reportado en diversas especies de cetáceos: Marsopa Común (*Phocoena phocoena*) (Kinze, 1986; Kompanje, 1995a), Delfín Nariz de Botella (*Tursiops truncatus*) (Kompanje, 1995a), Delfín Hocico Blanco (*Lagenorhynchus albirostris*) (van Bree & Nijssen, 1964; van Bree & Duguay, 1970; Kompanje, 1995b), Delfín Piloto de Aleta Larga (*Globicephala melas*)

(Cowan, 1966) y Ballena de Bryde (*Balaenoptera edeni*) (Paterson, 1984). Esta afección es causada por la degeneración del disco intervertebral, y usualmente se acompaña por la presencia de osteofitos alrededor del disco afectado (Bennet & May, 1995). La osteofitosis puede conducir a la anquilosis de vértebras adyacentes, y puede extenderse al centro del disco degenerado, el núcleo pulposo, afectando la epifisis vertebral (discartrosis). La neoformación ósea puede extenderse hacia el extremo proximal de las costillas, involucrando la articulación costo-vertebral, que también puede anquilosarse (Thompson, 2007). Según Kompanje (1995a, b), la mayor parte de las deformaciones patológicas en vértebras de cetáceos pueden ser atribuidas a esta condición. La afección ósea de origen infeccioso se denomina osteomielitis, mientras que aquella que afecta las vértebras se indica como espíndilo-osteomielitis, pudiendo poseer distintos orígenes. En animales jóvenes, las bacterias responsables pueden ser transportadas hasta los discos intervertebrales a través del torrente sanguíneo, causando afección del disco (particularmente cercano al centro) y las vértebras adyacentes. En animales maduros, los discos intervertebrales son avasculares, por lo que la dispersión hematogena de la infección es improbable (Kompanje, 1995a). En estos casos, la causa puede atribuirse a una herida penetrante (Kompanje, 1994) o infección de los tejidos y órganos circundantes. La espíndilo-osteomielitis se caracteriza por presentar una anquilosis grotesca, regeneración ósea exagerada y desorganizada, usualmente acompañada por cavidades, con o sin fístulas causadas por el drenaje de pus (Kompanje 1991, 1995a).

En Sudamérica, comúnmente se encuentran en cetáceos menores afecciones no-infecciosas, lesiones, anomalías y traumas (ej. Van Bresse et al., 2007; Ramos et al., 2001; Sánchez et al., 2002; Laeta et al., 2006; Mendonça de Souza et al., 2006; 21). Si bien, durante los últimos 15 años,

en América del Sur, se ha reportado un número considerable de dolencias, mayormente se ha tratado de estudios de caso, siendo escasos los estudios comprensivos, de largo alcance. En el presente estudio, se pretende abordar la temática mediante la revisión de las colecciones de cetáceos presentes en los museos del país, principalmente en el museo "Acatushún" de Aves y Mamíferos Marinos Australes, sito en Ushuaia, Tierra del Fuego. Desde el año 1975 se desarrolla, en Tierra del Fuego, el proyecto AMMA (Aves y Mamíferos Marinos Australes), bajo la dirección de la Dra. Rae Natalie Goodall. Consiste en el estudio oportunista de mamíferos marinos varados o accidentalmente capturados en las costas del extremo sur de Sudamérica. Los ejemplares son colectados y sus esqueletos se conservan en la colección Goodall (RNP), en el museo "Acatushún" (Goodall, 1978; Goodall et al., 2008).

A partir de dicha colección, donde se encuentra la mayor colección de cetáceos odontocetos del país, y que incluye colecciones de referencia mundial (ej: Tonina overa *Cephalorhynchus commersonii*; Delfín austral *Lagenorhynchus australis*; Marsopa de Anteojos *Phocoena dioptrica*), es que se plantea la revisión de los ejemplares en busca de patologías óseas.

Se tiene como objetivos i) describir la presencia y porcentaje de lesiones óseas presentes en especies de cetáceos odontocetos de mares australes (en varias de ellas por primera vez), ii) intentar comprender y explicar la génesis de las lesiones descritas, y iii) relacionar las lesiones observadas con los datos conocidos de hábitat, comportamiento y tipo de alimentación de las especies tratadas. Cada espécimen (identificado bajo número de colección) será revisado en su totalidad, registrando la siguiente información: madurez física (a través de fusión de epífisis), presencia/ausencia de lesiones, tipo de patología y región vertebral afectada. Las clases de madurez física se asignan según Perrin (1975), Goodall et al. (1988) y Goodall & Schiavini (1995). En cada vértebra examinada se considerará suavidad y regularidad de las superficies, simetría bilateral, anomalías, crecimientos óseos, fusiones, fracturas o fístulas anormales. Cada lesión será categorizada según su naturaleza: traumática, de desarrollo, infecciosa o degenerativa. Luego, los datos serán analizados estadísticamente. Debido a que los esqueletos se encuentran limpios y preservados por años, será de difícil implementación la ejecución de análisis bacteriológicos o similares para descartar patógenos implicados.

Al momento se han revisado las colecciones de 5 especies de cetáceos presentes en mares australes de América del Sur: Delfín Austral (*Lagenorhynchus australis*), Delfín Liso (*Lissodelphis peronii*), Marsopa de Anteojos (*Phocoena dioptrica*), Marsopa Espinosa (*Phocoena spinipinnis*) y Delfín Gris (*Grampus griseus*). Los resultados preliminares de 2 de las especies analizadas han sido presentados en la reunión anual de la WDA (Wildlife Diseases Association),

organismo internacional que reúne a los profesionales dedicados al estudio de patologías en fauna silvestre:

Cuervo, P.; Goodall, R.N.P. & San Martin, A. 2010. Vertebral lesions in skeletons of the Spectacled Porpoise, *Phocoena dioptrica*, from the coasts of Tierra del Fuego, Argentina. Abstracts 59th Annual International Conference of the Wildlife Disease Association.

Cuervo, P.; Goodall, R.N.P. & San Martin, A. Skeletal pathology in Southern Right Whale Dolphins (*Lissodelphis peronii*, Lacépède 1804) from Tierra del Fuego, Argentina. Abstracts 59th Annual International Conference of the Wildlife Disease Association.

Van Bressemer et al. (2007) concluyen que los odontocetos de Sudamérica son afectados por una variedad de afecciones adquiridas, congénitas, traumáticas, infecciosas y parasitarias. Algunas de estas afecciones pueden ser serias, perjudicando y limitando funciones vitales y comportamentales normales. A partir de este estudio se espera generar información novedosa en cuanto a las patologías que afectan a los cetáceos de mares australes, con la esperanza de estimular el desarrollo de estudios futuros sobre la temática. Se considera que la información generada puede brindar claridad en cuanto a la influencia de los procesos patológicos sobre el estado de salud, comportamiento normal, causas de varamiento e indirectamente sobre la ecología y dinámica poblacional, permitiendo el aporte de información para colaborar en los manejos tendientes a la conservación de las especies.

#### Bibliografía

– Bennet, D. y May, C. 1995. Joint Diseases of Dogs and Cats. In Textbook of Veterinary Internal Medicine, Vol. 2, 4th Edition. S.J. Ettinger (ed.) W. B. Sanders Company Ltd., Philadelphia, Pennsylvania, pp. 2032-2103.

– Cowan, D.F. 1966. Pathology of the pilot whale.

Archaeological Pathology 82: 178-189. – Goodall, R.N.P. 1978. Report on the small cetaceans stranded on the coasts of Tierra del Fuego. Sci. Rep. Whales Res. Inst. 30: 197-230.

– Goodall, R.N.P.; Galeazzi, A.R.; Leatherwood, S.; Miller, K.W.; Cameron I.S.; Kastelein, R.K. y Sobral, A.P. 1988. Studies of Commerson's dolphins, *Cephalorhynchus commersonii*, off Tierra del Fuego, 1976-1984, with a review of the species in the South Atlantic. Rep. Int. Whal. Commn. (special issue 9): 3-70.

– Goodall, R.N.P. y Schiavini, A.C.M. 1995. On the biology of the Spectacled Porpoise, *Australophocaena dioptrica*. Rep. Int. Whal. Commn. (Special Issue 16): 411-453.

– Goodall, R.N.P.; Benegas, L.P. y Boy C.C. 2008. Review of small cetaceans stranded or incidentally captured on the coasts of Tierra del Fuego, Argentina, over 33 years. IWC Scientific Committee Meeting, SC/60/SM/21, 13 pp. (unpublished, available at the IWC office).

– Kinze, C.C. 1986. On the occurrence of Spondylitis deformans in a sample of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) taken in Danish waters. Aquatic Mammals 12: 25-27.

- Kompanje, E.J.O. 1991. Een oud geval van osteomyelitis bij een orka *Orcinus orca*. *Lutra* 34: 71-76.
- Kompanje, E.J.O. 1994. Severe infection of a rib in a harbour porpoise *Phocoena phocoena*: a rare complication after open chest trauma. *Lutra* 37: 93-96.
- Kompanje, E.J.O. 1995a. Differences between spondylo-osteomyelitis and spondylosis deformans in small odontocetes based on museum material. *Aquatic Mammals* 21 (3): 199-203. - Kompanje, E.J.O. 1995b. On the occurrence of spondylosis deformans in white-beaked dolphins *Lagenorhynchus albirostris* (Gray, 1846) stranded on the Dutch coast. *Zool. Medicine. Leiden*. 69.
- Laeta, M.; Mendonça de Souza, S.M.F. y Siciliano, S. 2006. Anomalias congêntas em *Sotalia guianensis* da costa norte da estado do Rio de Janeiro- Brasil. Page 123 in Abstracts, I Congresso Sul-Americano de Mastozologia, 5-8 October 2006, Gramado, RS, Brazil.
- Mendonça de Souza, S.M.F.; Laeta, M.; y Siciliano, S. 2006. Lesões ósseas em colunas vertebrais de golfinhos do gênero *Sotalia*, provenientes do litoral norte do Rio de Janeiro, Brasil. Page 32 in Siciliano, S.; Borobia, M.; Barros, N.B.; Marques, F.C.; Trujillo, F.; Flores, P.A.C. (Eds) Workshop on Research and Conservation of the Genus *Sotalia*, 19-23 June 2006. Armação dos Búzios, RJ, Brazil,
- Paterson, R.A. 1984. Spondylitis deformans in a Bryde's whale (*Balaenoptera edeni* Anderson) stranded in the southern coast of Queensland. *Journal of Wildlife Diseases* 20: 250-252. - Perrin, W.F. 1975. Variation of spotted and spinner porpoise (genus *Stenella*) in the eastern Pacific and Hawaii. *Bull. Scripps Inst. Oceanogr. Univ. Calif.* 21:1-206.
- Ramos, R.M.A.; Di Benedetto, A.P.M. y Mendonça De Souza, S. 2001. Bone lesions in *Sotalia fluviatilis* (Cetacea) as a consequence of entanglement. Case report. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science* 38: 192-195. - Sánchez, J.; Kuba, L.; Berón-Vera, B.; Dans, S.L.; Crespo, E.A.; Van Bresseem, M.-F.; Coscarella, M.A.; García, N.A.; Alonso, M.K.; Pedraza, S.N. y Mariotti, P.A. 2002. Uterine adenocarcinoma with generalised metastasis in a bottlenose dolphin *Tursiops truncatus* from northern Patagonia, Argentina. *Diseases of Aquatic Organisms* 48: 155-159.
- Thompson, K. 2007. Bones and Joints. In: Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals. Vol 1. M. Grant Maxie (Ed). pp. 1-184. - Van Bree, P.J.H. y Duguay, R. 1970. Sur quelque aberrations pathologiques chez les petits cétacés. *Der Zoologische Garten, Zeitschrift fur die Giemsante Tierartnerei* 39 : 11-15.
- Van Bree, P.J.H. y Nijssen H. 1964. On three specimen of *Lagenorhynchus albirostris* Gray, 1846 (Mammalia, Cetacea). *Beaufortia* 11:85-93.
- Van Bresseem, M.-F.; Van Waerebeek, K.; Reyes, J.C.; Félix, F.; Echegaray, M.; Siciliano, S.; Di Benedetto, A.P.; Flach, L.; Viddi, F.; Avila, I.C.; Herrera, J.C.; Tobón, I.C.; Bolaños-Jiménez, J.; Moreno, I.B.; Ott, P.H.; Sanino, G.P.; Castineira, E.; Montes, D.; Crespo, E.; Flores, P.A.C.; Haase, B.; Mendonça de Souza, S.M.F.; Laeta, M. y Fragoso, A.B. 2007. A preliminary overview of skin and skeletal diseases and traumata in small cetaceans from South American waters. *LAJAM*, 6 (1): 7-42.