

**Diagnóstico histopatológico de lesiones en peces ornamentales:
su importancia.****Acevedo Ifrán, Carolina - Melli, Alberto - Flores Quintana, Carolina - Domitrovic, Hugo A.***Instituto de Ictiología del Nordeste, Facultad de Ciencias Veterinarias (UNNE)**Corrientes, Argentina.**E-mail: carolina@vet.unne.edu.ar***Antecedentes.**

En nuestro país el comercio de animales de compañía se encuentra en expansión, abarcando las especies tradicionales y también las no tradicionales como roedores, anfibios, reptiles y peces ornamentales. En estos últimos las enfermedades están poco caracterizadas clínicamente y se inician los tratamientos sin diagnóstico etiológico; ocasionando resistencia en los patógenos y permitiendo la permanencia de animales portadores.

El diagnóstico histopatológico constituye una herramienta fundamental para caracterizar a una enfermedad. Su registro, apoyado en la correcta anamnesis, en muestras perfectamente conservadas proveniente de enfermos representativos, que no hayan pasado por tratamientos que modifiquen el cuadro original posibilitara tomar decisiones adecuadas para cada caso y establecer medidas preventivas para la población restante.

Materiales y Métodos.

Se analizaron ejemplares de las especies *Poecilia reticulata*, *Pterophylum scalare* y *Crenicichla semifasciata* que presentaron letargia, pérdida de peso, cambios de coloración del tegumento y lesiones en boca. Muestras de tegumento, labio inferior, branquias, músculo, hígado, riñón, intestino y gónadas fueron fijadas en formol 10%, deshidratadas e incluidas en parafina. Cortes de 5 a 7 μ fueron coloreados con Hematoxilina y Eosina, PAS y Zielh Neelsen.

Resultados.

En *Crenicichla semifasciata* se observó una deformación situada a nivel del labio inferior de 4,5x 3x2 cm, con proyecciones papilares, digitiformes, de bordes irregulares y consistencia firme y homogénea. Microscópicamente se encontró hiperplasia de células epiteliales, diferenciadas y homogéneas. En ciertas regiones las mismas adquirirían disposición arremolinada rodeando a otras células más pálidas. Adipocitos y gránulos de pigmentos se evidenciaron entre las células epiteliales. Con PAS se caracterizaron células mucosas positivas. Toda la estructura tenía aspecto pedicular estaba rodeado por tejido conectivo y abundantes fibras.

Pterophylum scalare presentó lesiones granulomatosas de diferentes tamaños, en tegumento, riñón, estomago e intestino, a veces encapsuladas y todas Ziehl Neelsen positivas. Se observaron fibroblastos, linfocitos, plasmocitos y macrófagos y no se detectaron células gigantes así como tampoco células con pigmento.

Poecilia reticulata presentó en el riñón esporos de *Myxosporidio sp.* Ovais 13 -17 x 8-10 μ m. en la luz de los túbulos renales y por otra parte, en el intersticio renal se observaron células típicas del proceso inflamatorio rodeando a un parásito nematode; delimitado por una cápsula de tejido conectivo.

Discusión de Resultados.

Los peces desarrollan tumores similares a los que se encuentran en todos los mamíferos, incluido el hombre. Los mismos suscitan un interés creciente desde que se conoce el peligro potencial que supone la contaminación del medio acuático (ROBERTS, 1981). Los tumores de origen epitelial fueron descritos con mayor frecuencia, ya que son visibles externamente. Neoplasias benignas como los papilomas varían en forma y dimensión, desde pequeños a grandes nódulos elevados, hasta repliegues de tejido en forma de hoja que sobrepasan la superficie de la piel. *Crenicichla* presentó esta lesión en el labio inferior coincidente con las descripciones realizadas por (HARSHBARGER, citado por ROBERTS 1981). Estas neoplasias pueden ser simples como este caso o múltiples, de consistencia blanda o relativamente firmes, pero nunca con metástasis. HARSHBARGER (1972) relata que el grado de diferenciación de las células tumorales es variable; en *Crenicichla* las células permanecieron relativamente normales, y unas pocas aumentadas de tamaño, no se encontraron células vacuolares, multinucleares o con prominentes nucleolos. La presencia de células mucosas es una de las características del tumor y pueden aparecer en cantidades variables. Lo que define a este tumor son las largas proyecciones digitiformes de múltiples capas de células epiteliales estratificadas y sostenidas por un estroma de tejido conectivo. Muchos aspectos inherentes al huésped están relacionados con la presentación de este tumor sumado a factores físicos o químicos que pueden acelerar el crecimiento celular.

Las lesiones granulomatosas encontradas en *Pterophylum scalare* no fueron causadas por cuerpos extraños, diatomeas silíceas, problemas metabólicos o por hongos. Las características histopatológicas de la lesión y la respuesta positiva a Zielh Neelsen permiten identificar al agente causante como *Mycobacterium sp.* citado junto con *Nocardia sp* como las

bacterias involucradas en la formación de granulomas (VALDÉZ, I.E. & CONROY D.A. 1964). Además de constituir una zoonosis adquieren importancia debido a que permanecen viables durante largos periodos multiplicándose en el fondo del acuario y en los filtros. En mamíferos como en peces existen células gigantes que participan en reacciones inflamatorias crónicas pero llama la atención la ausencia de estas en el granuloma, lo que podría estar relacionado con la evolución de las lesiones, las características de la hipersensibilidad tardía, el "turn-over" celular y la influencia de la temperatura.

Los *Myxosporidios* (*Phylum Myxozoa*) son parásitos que cumplen su ciclo en cavidades (especies Celozoicas) o en varios tejidos (especies Histozoicas). Mixosporideos del género *Sphaerospora* ya fueron descritas en túbulos renales de *Cyprinus carpio*, *Carassius auratus* por (DYKOVÁ & LOM, 1982). El tamaño de los esporos en *Poecilia reticulata* fue similar a los citados por estos autores. La gravedad de las lesiones puede determinar distrofia de la pared de los túbulos, reacción de histiocitos en el intersticio, fibrosis de la capsula de Bowman de los glomérulos renales; llevando a una función renal seriamente comprometida (PLEHN; MOLNAR et al. citado por DYKOVÁ & LOM, 1982). En este caso, *Poecilia reticulata* no presentó lesiones de esta magnitud.

Nematodos como *Camallanus cotti* son parásitos comunes en *Poecilia reticulata*; que tienen ciclo de vida simple que envuelve solamente a un copépodo como huésped intermediario (LEVENSEN & BERLAND, 2002). La reacción inflamatoria activa observada en el parénquima renal, con disposición de fibrina alrededor del foco y formación de una capsula delgada constituida por fibroblastos es semejante a lo descrito para nematodos del mismo género (BUCKE & FEIST, 1993). La presencia de leucocitos y el encapsulamiento del parásito demuestran en primera instancia un proceso inflamatorio agudo leve. Según EIRAS (1998) la patogenia de nematodos en peces de modo general, es poco significativa. Las larvas como sucede en este caso, se encapsulan en riñón, no evidenciándose alteraciones histopatológicas de relevancia. Varias especies de peces son huéspedes intermediarios de nematodos y estos son encontrados enquistados en otros órganos, como hígado y bazo. Este huésped no demostró reacciones graves. La infección helmíntica que en otros vertebrados se caracteriza por la abundancia de eosinófilos en los tejidos del hospedador, no se produce en peces. (HOWCK & MAY, 1977)

Conclusiones.

La rapidez en obtener el diagnóstico a través de la caracterización histopatológica de las lesiones beneficia al no tener que tomarse medidas de manejo complementarias en el caso del papiloma, sin necesidad de descartar otros animales.

El descarte de aquellos que compartieron acuarios con los afectados por mycobacterium, aun sin presencia de síntomas ayudan a eliminar portadores, instaurando simultáneamente fuertes medidas de desinfección en todos los elementos e intentando identificar la piscicultura de origen. En tanto que los casos de parasitosis muchas veces son hallazgos de necropsia.

El empleo de cualquiera de los productos normalmente usados por productores y acuaristas en algunas de estas situaciones no tendría ningún efecto.

Bibliografía

1. BUCKE, D. & FEIST, S.W. 1993. Histopathological changes in the livers of dab, *Limanda limanda* (L). *Journal Fish Diseases*. 14 (4): 281-296.
2. DYKOVA, I. & LOM, J. 1992. *Developments in Aquaculture and Fisheries Science*, Ed. Elsevier Science Publisher. 26:159.
3. EIRAS, J.C.; REGO, A.A. 1998. Histologia da parasitose de peixes do rio Cuidabá (Mato Grosso) por larvas de *Eustrongylides* sp. (Nematoda, Dioctophymidae). *Revista Brasileira de Biologia*. 48 (2): 273-280.
4. HOWCK, A.K. & MAY, E.B. 1977. Histopathologic alterations associated with *Anisakis* larvae in Pacific herring from Oregon. *J. Wildl Dis.*, Lawrence. 13: 290 – 293.
5. LEVENSEN, A. & BERNALD. 2002. B.Post – embryonic development of *Camallanus cotti* (Nematode: *Camallanidae*) with emphasis on growth of some taxonomically important somatic characters. *Folia Parasitol.* 49: 231-238.
6. ROBERTS, Ronald J. 1981. *Patología de los peces*.- Ed. Mundi Prensa. 5:119.
7. VALDÉZ, I.E. & CONROY D.A. 1964. The study of a tuberculosis-like condition in neon tetras (*Hyphessobrycon innesi*). II. Characteristics of the bacterium isolated. *Microbiol.* 16: 249–53.