

# Expresión inmunohistoquímica de COX-2 en neoplasias caninas y felinas. Utilidad terapéutica

Suárez-Bonnet, A.; Herráez, P.; Espinosa de los Monteros, A.

Servicio de Diagnóstico Anatomopatológico Veterinario. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

La enzima prostaglandina G/H sintetasa, también conocida como ciclooxigenasa (COX), controla la síntesis de prostaglandinas a partir del ácido araquidónico. Se reconocen fundamentalmente dos isoformas de esta enzima que son denominadas COX-1 y COX-2. En la actualidad sabemos que un cierto número de tumores expresan altos niveles de COX-2, mientras que esto no sucede en los tejidos normales de los cuales proceden, definiendo este hecho como una neo-expresión o sobre-expresión de esta enzima. Existen sólidas pruebas que sugieren que a nivel celular la COX-2 contribuye a la transformación neoplásica, a la capacidad de invasión de tejidos y al desarrollo de metástasis, pese a que los mecanismos exactos por los cuales ejerce su acción no están totalmente dilucidados. Estos datos han condicionado que la expresión tumoral de la COX-2 se haya convertido en un área de intensa investigación. De hecho, recientes trabajos indican que la COX-2 puede usarse como objetivo terapéutico en el tratamiento de algunos tipos de tumores en el hombre, perro y gato (Dore 2011).

Se han publicado recientemente varios trabajos sobre la expresión inmunohistoquímica de COX-2 en diferentes tipos tumorales en las especies canina y felina. Entre los tumores que sobre-expresan o neo-expresan COX-2 se encuentran los carcinomas de células escamosas, mamarios, de células transicionales, melanomas y los mastocitomas cutáneos caninos (Dore 2011; Prada et al., 2011).

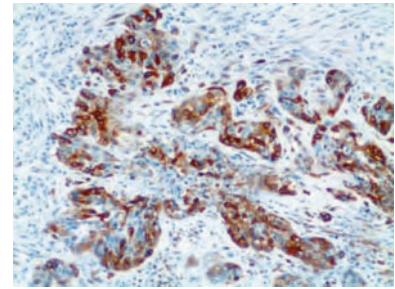
En la actualidad sólo se ha demostrado una acción antitumoral de los inhibidores de la COX-2 en los casos de carcinomas de células transi-

cionales. No obstante, los altos niveles de expresión observada en otros tipos tumorales, hace probable que la manipulación farmacológica con inhibidores de la COX-2 en aquellos casos en los que se demuestre su sobre-expresión, pueda producir algún tipo de respuesta antitumoral. En todo caso, esta hipótesis debe de ser contrastada en un gran número de paciente en los que haya realizado la detección de esta enzima.

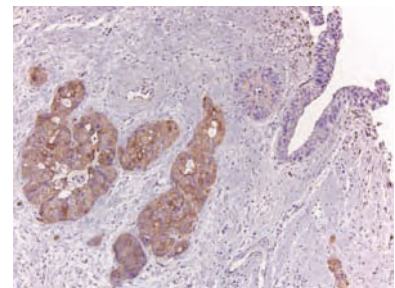
Uno de los métodos empleados para detectar la presencia de la COX-2 es la técnica inmunohistoquímica. Esta técnica tiene la ventaja de realizarse sobre cortes de tejido, procedentes de la misma muestra que se remitió al laboratorio de anatomía patológica para su diagnóstico, por lo que no requiere de nuevas tomas de muestra. Además esta técnica permite visualizar de manera directa en qué células ocurre la expresión de la enzima, por lo que puede determinarse si esta ocurre en las células neoplásicas o en células reactivas y/o inflamatorias (Dore 2011).

Actualmente el Servicio de Diagnóstico Anatomopatológico Veterinario de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria es el único que oferta esta técnica de diagnóstico, y colabora con diversos centros veterinarios y con la empresa farmacéutica Meril en el estudio de la expresión de COX-2 en neoplasias caninas y felinas.

Esperamos que la petición más generalizada, por parte de los oncólogos clínicos veterinarios, de esta técnica de diagnóstico, permita arrojar luz sobre el verdadero papel de la enzima COX-2 en las neoplasias de los animales de compañía.



▲ Figura 1. Carcinoma simple túbulo-papilar de mama, Grado II. Especie felina. Tinción inmunohistoquímica empleando el anticuerpo anti-COX-2. Sobreexpresión de COX-2 en células epiteliales neoplásicas de origen mamario.



▲ Figura 2. Carcinoma de células transicionales. Especie canina. Tinción inmunohistoquímica empleando el anticuerpo anti-COX-2. Obsérvese que el epitelio de transición normal es negativo (esquina superior derecha), mientras que las células neoplásicas que invaden la túnica muscular presentan sobreexpresión de COX-2.

## Bibliografía

- 1.- Dore M. 2011. Cyclooxygenase-2 Expression in animal cancer. *Veterinary Pathology* 48, 254-265.
- 2.- Prada J, Queiroga FL, Gregório H, Pires I. 2011. Evaluation of Cyclooxygenase-2 Expression in Canine Mast Cell Tumours. *Journal of Comparative Pathology*. In press.