



RESONANCIA VETERINARIA  
de LEVANTE

## NEWSLETTER SEPTIEMBRE 2013

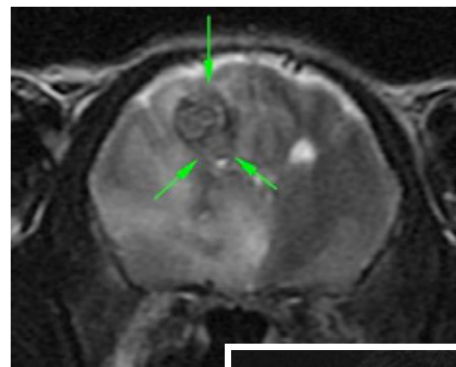
### La espectroscopia

La espectroscopia permite obtener un espectro metabólico del cerebro basado en que la diferencia en la composición química de sus **metabolitos** se refleja en una diferente frecuencia de resonancia. En la espectroscopia por resonancia magnética el **espectro del cerebro** se logra basado en la diferencia en la frecuencia de resonancia de sus metabolitos.

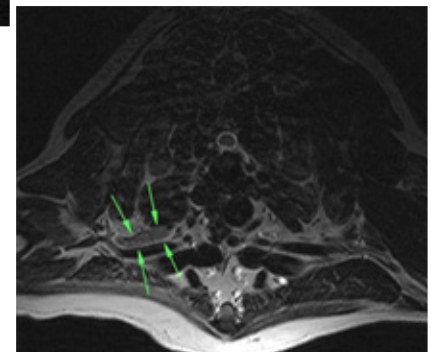
La espectroscopia presenta mayores retos que la Resonancia Magnética convencional. En primer lugar, los metabolitos en el cerebro se encuentran en concentraciones milimolares, por lo tanto, las señales del agua y la grasa del cerebro y las estructuras vecinas pueden sobrepasar y distorsionar las señales de los metabolitos de interés. Para superar esto, se emplean técnicas para suprimir estas señales o para impedirles resonar. La relación señal / ruido es muy baja y la cuantificación del espectro es complicada. Esto requiere **aparatos de resonancia magnética de 1,5 o más Teslas** y software adecuado.

La RM convencional ha incrementado mucho la sensibilidad por la cual es posible detectar los tumores, este incremento en la sensibilidad no ha sido paralelo a un incremento en la especificidad. Con **la espectroscopia** se hace posible evaluar el espectro metabólico de la lesión lo que **posibilita diferenciar con gran especificidad si se trata de una lesión tumoral o no**.

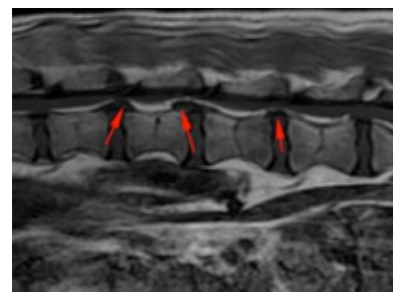
Metabolitos que se usan son: el lactato, colina, creatina y el N-acetilaspártato. Éste último se encuentra solo en el sistema nervioso central y es de gran utilidad para evaluar la viabilidad neuronal. En caso de tumores de cerebro, el **N-acetilaspártato** disminuye si el tumor no es está compuesto de neuronas y también en el caso de que el tumor crece en el parénquima cerebral destruyendo neuronas. Disminuye en el caso de progresos degenerativos del cerebro. La colina aumenta en el caso de proliferación celular. El **lactato** que es un marcador de metabolismo anaeróbico y se observará un pico de éste en el caso de necrosis o crecimiento tan acelerado que sobrepasa la vía oxidativa que el cerebro recurre a la glicólisis anaeróbica.



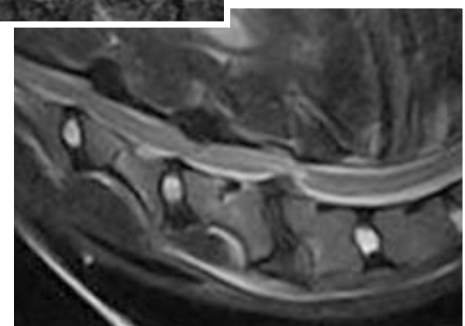
Glioma



Sarcoma nervio axilar



Protusiones discales



Extrusión discal

## El estudio de la captación de contraste con Resonancia Magnética de Alto campo permite detectar cambios en el contenido de glucosaminoglicanos del cartílago.

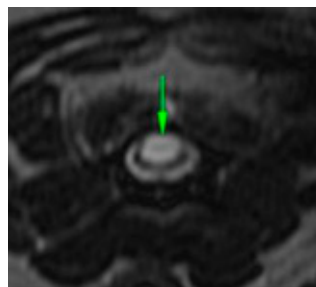
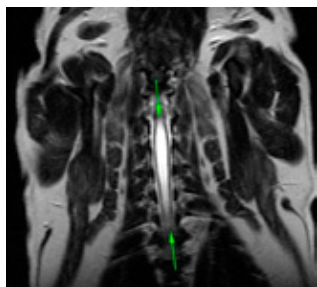
En un reciente estudio se evaluó la utilidad del realzamiento con contraste de la resonancia magnética para detectar cuantitativamente el contenido de glucosaminoglicanos del cartílago articular canino. Se concluyó que esta técnica detecta los cambios degenerativos en el cartílago in vivo. Para el estudio utilizaron 6 extremidades anteriores y 6 posteriores de 3 perros sanos. Se tomaron muestras de cartílago para analizar el contenido de glucosaminoglicanos. Posteriormente se realizaron estudios de resonancia pre y postcontraste de las muestras. Los autores concluyeron que la evaluación del cartílago en pequeños animales requieren maquinas de resonancia magnética de alto campo y software adecuado. Todos los estudios publicados sobre cartílago, gadolinio y MRI han requerido aparatos de 1,5 o

mas Teslas. La correlación entre la intensidad de la señal en T1 y el contenido en 2 perros indica que la técnica es potencialmente útil para determinar de forma no invasiva el contenido de glucosaminoglicanos en los perros. La técnica podrá extenderse a la evaluación de los cambios tempranos de displasia de cadera y codo y la artritis de rodilla. Cambios de captación de gadolinio en los discos intervertebrales puede predecir la enfermedad de éstos y determinar la necesidad de la fenestración discal.

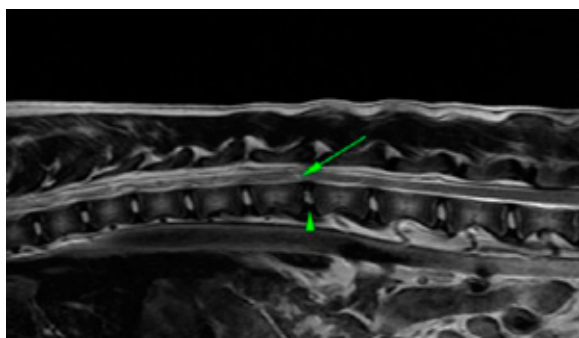
Naughton J.F. y col: Contrast Magnetic Resonance Imaging for measurement of cartilage glycosaminoglycan contents in dogs: A pilot study. Vet Comp Orthop Traumatol 2013; 26:100-104.

## Cojeras en extremidad anteriores

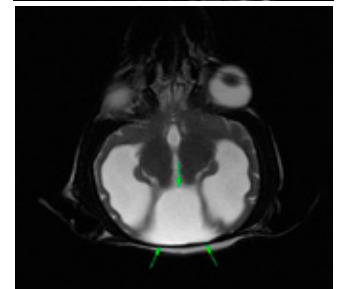
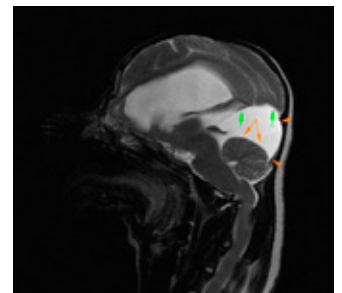
En el 10-15% de los casos de nuestro hospital, la causa de la cojera no se evidencia después de un exámen ortopédico y radiografías. En perros viejos, la neoplasia del plexo braquial o de raíces nerviosas deben ser consideradas, así como neoplasia de la médula espinal cervical o rotura del disco intervertebral cervical con signos de raíz. La resonancia magnética o el TC con contraste están indicados en estos casos. TIPS AND TRICKS FOR THE ORTHOPEDIC EXAM. SHARON C. KERWIN, TEXAS A&M UNIVERSITY



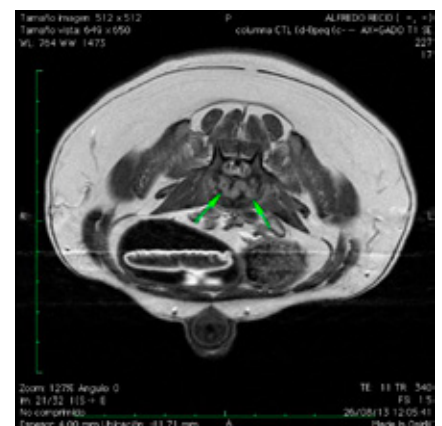
SIRINGOMIELIA



TROMBOEMBOLISMO  
FIBROCARTILAGINOSO



QUISTE DE LAMINA  
CUADRIGENIMA



DISCOESPONDILITIS