



TEMA: RESONANCIA MAGNETICA

MATERIA: METODOS, INSTRUMENTOS Y
TECNICAS DE DIAGNOSTICO VETERINARIO

PROFESOR: FRANCISCO DAVID VAZQUEZ

MORALES

ALUMNO(A): PAOLA RUIZ VASQUEZ



La resonancia magnética (RM) es una de las técnicas exploratorias que se emplea en veterinaria para detectar y caracterizar enfermedades y lesiones corporales, en particular en el sistema nervioso, como el encéfalo y la médula espinal. La resonancia magnética se basa en el uso de un potente campo magnético y ondas de radio. A diferencia de la radiografía y el TAC, no se utiliza ningún tipo de radiación.

¿Cómo funciona?

La técnica se basa en que el organismo se compone en su mayor parte de agua, que contiene átomos de hidrógeno. Al exponer estos átomos al campo magnético de la cámara, abandonan su posición natural y se colocan en paralelo.

Los átomos cambian de posición cuando se envían ondas de radio hacia el cuerpo y, cada vez que cesan estas ondas, vuelven a su posición original a la vez que emiten ondas de radio. Los iones de hidrógeno de los diferentes tejidos vuelven a sus posiciones a velocidades distintas, por lo que también varía la señal que generan. Las diferencias en esta velocidad y la intensidad de las ondas de radio son captadas por un receptor especial que transmite la señal para su edición a un ordenador que genera imágenes detalladas de la zona explorada, en las que se muestran diferentes cortes de la parte del cuerpo en cuestión.

La orientación de los cortes puede ajustarse sin que haga falta cambiar de posición al perro o al gato durante la prueba. La resonancia magnética ha revolucionado el diagnóstico de enfermedades en el encéfalo y la médula espinal (entre otros), gracias a su capacidad para crear imágenes de alta definición incluso de partes del cuerpo que están en el interior de los huesos.

Es, con diferencia, la mejor técnica para diagnosticar una hernia discal y evaluar su extensión y cómo afecta a la propia médula espinal y a los tejidos circundantes. Las imágenes pueden tomarse en diferentes planos: sagital o longitudinal, coronal o frontal y axial o transversal.

¿Por qué hacer una resonancia magnética?

Una resonancia magnética ofrece una mejor diferencia de contraste entre los diferentes tipos de tejidos de las partes blandas que un TAC, y también permite distinguir más claramente entre tejidos sanos y enfermos. De este modo, puede revelar detalles que no son visibles en un TAC o una radiografía.

¿Cómo se realiza una resonancia magnética?

El animal debe mantenerse inmóvil durante toda la prueba, que suele durar entre 30 y 90 minutos. Por esta razón, se suele administrar anestesia. En algunos casos puede bastar con administrar tranquilizantes (sedación). Dependerá de la duración prevista de la prueba y de las condiciones individuales del perro o del gato. La anestesia requiere que el animal no ingiera alimentos desde la noche anterior a la prueba. Otra razón por la que es necesario sedar o anestesiarse al perro o al gato es el elevado nivel sonoro en la sala mientras se realiza la prueba. Se le pondrá algodón en los oídos y a veces también unos cascos encima. Alrededor de la zona que se va a examinar se coloca una "bobina" blanca que capta las ondas de radio del animal. La mesa de exploración se introduce en el túnel magnético (de aspecto similar al del TAC), que tiene aproximadamente 1,5 m de largo y está abierto en los dos extremos.

Al igual que en un TAC, la exploración inicial suele complementarse con exploraciones subsiguientes después de administrar un contraste por vía intravenosa a través de la cánula que se pone en la pata de todos los pacientes antes de empezar.

Riesgo de complicaciones

La resonancia magnética expone al animal a un potente campo magnético. Por eso es importante que, antes de la prueba, el dueño indique si el perro o el gato lleva alguna pieza metálica en el cuerpo, como son una prótesis de cadera, tornillos en el esqueleto, grapas quirúrgicas (también conocidas como clips), marcapasos o similares. Todos los metales, provocan alteraciones locales en la imagen en forma de vacío negro. Algunos metales magnéticos pueden calentarse por la acción del potente campo magnético, lo cual puede causar quemaduras. La resonancia magnética en sí misma no se asocia a ningún tipo de peligro o efecto secundario. Además, como no se emplean rayos X, la exploración puede repetirse varias veces sin causar problemas al animal. No obstante, la sedación/anestesia siempre entraña un riesgo.