



UNIVERSIDAD DEL SURESTE UDS



DIEGO ALBERTO REYES VELAZQUEZ

Nombre del alumno

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Licenciatura

**METODOS, INSTRUMENTOS Y TECNICAS DE DIAGNOSTICOS
VETERINARIOS**

Asignatura

ENSAYO SOBRE RESONANCIA MAGNETICA

Actividad

FRANCISCO DAVID VAZQUEZ MORALES

Catedrático

31 de julio del 2021

INTRODUCCION

En este tema hablaremos sobre la resonancia magnética y daremos a conocer de que se trata y para que nos sirve y para que podemos utilizarla, la resonancia magnética 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, también 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. 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

DESARROLLO

La resonancia magnética es una potente herramienta diagnóstica basada en los campos magnéticos. Provee imágenes anatómicas digitalizadas, no invasivas, sin el uso, y de aquí su inocuidad, de radiación ionizante como en el caso de los Rayos X (Rx) y la Tomografía Axial Computarizada (TAC). También tiene la habilidad de producir imágenes en cualquier plano, sin necesidad de recolocar al animal, aportando mejor resolución espacial, mejor contraste entre tejidos e incremento de la sensibilidad a procesos patológicos. La resonancia magnética nuclear, o RMN, es un examen de diagnóstico seguro que proporciona una visión más clara del interior del cuerpo que muchos otros exámenes de diagnóstico. La resonancia magnética produce imágenes de dos o tres dimensiones. No usa rayos X. También se puede usar un medio de contraste para ayudar a visualizar mejor las imágenes

Las ventajas de una resonancia magnética ayuda a detectar y tratar precozmente una enfermedad. Proporciona información detallada rápidamente y puede reducir la necesidad de ciertas cirugías de diagnóstico.

Por lo general, el veterinario suele recomendar la realización de una resonancia magnética ante la sospecha de lesiones intracraneales o de la médula espinal, pero el alcance diagnóstico de la resonancia es mucho más amplio

casos en lo que está indicada la realización de una resonancia

A continuación vemos un listado de situaciones clínicas en las que la resonancia estaría indicada:

CEREBRO, CEREBELO Y TRONCO DEL ENCÉFALO

Ante la sospecha de lesiones cerebrales como crisis convulsivas, déficits en los pares craneales, síndrome vestibular, nistagmo, ataxia, ceguera central, circling, cambios de comportamiento y de la personalidad, alteraciones del estado mental, problemas locomotores, problemas posturales, desórdenes alimentarios, diabetes insípida, déficit en la termoregulación, alteraciones del sueño (usualmente dormir demasiado), desórdenes cardiovasculares (comunmente vasodilatación) y respiratorios, polifagia, polidipsia, temblores perquinesia. MÉDULA ESPINAL

En animales con signos clínicos como Paresia/Plegia aguda o crónica, déficits propioceptivos, dolor espinal, trauma espinal, neoplasias, fenómeno de Schiff-Sherrington, hipertono/ hipotono, espasticidad, hiperestesia, hiperreflexia/hiporreflexia/arreflexia, síndrome de Horner, incontinencia fecal y urinaria, recaídas post quirúrgicas, hidromielia y siringomielia.

SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

Sospecha de neoplasias en nervio periférico, atrofia muscular o dolor en una sola extremidad.

ABDOMEN

Identificación de masas en pequeños órganos: adrenales, páncreas, nódulos linfáticos.

Planificación quirúrgica en masas de grandes órganos: hígado, bazo, riñones.

Masas en vejiga urinaria.

VASCULAR

Trombos en grandes vasos: aorta, cava, porta

Shunt porto-sistémico

MUSCULOESQUELETICO Y ARTICULACIONES

Dolor y laminitis localizada en cualquier articulación.

Valoración de ligamentos, tendones, meniscos, cartílagos, huesos.

Planificación quirúrgica de masas óseas

CAVIDAD NASAL, ORBITAS, FARINGE, LARINGE, OIDO, GLANDULAS SALIVARES

Búsqueda de neoplasias, inflamación-infección, cuerpos extraños.

Secreción nasal crónica, estornudos crónicos, deformación facial.

Valoración del espacio retrobulbar :Exoftalmus, dolor al abrir la boca, dificultad en la retropulsión, estrabismo y valoración del nervio óptico.

Otitis crónica, head tilt.

CANCER

Masas en tejidos blandos, planificación quirúrgica (definición de los bordes quirúrgicos)

Screening de metástasis, evaluación de nódulos linfáticos

Masas hipofisiarias

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. Normalmente, el perro o el gato recibe el alta el mismo día, a la espera de los resultados. La exploración genera un gran volumen de imágenes, por lo que se necesita un tiempo para revisarlas y evaluar los resultados

CONCLUSIÓN

La resonancia magnética es un método complementario sencillo, no invasivo y eficaz para la localización de patologías estructurales endocraneanas. Su utilización hace posible arribar a un diagnóstico en un corto período e instaurar un tratamiento más temprano. . Es por eso que los profesionales en la clínica de los animales deberían tener presente esta herramienta para poder proponer su uso a los dueños, ya que es una alternativa diagnóstica bien conocida en medicina humana y, de éste modo, poder diagnosticar patologías cuya ubicación hacen que sean difíciles o poco probables de diagnosticar por otros métodos rutinarios en la clínica diaria.