



Radiología



0 - ESPECTROSCOPIA. APLICACIONES EN RM CEREBRAL

M.C. Hernández Rodríguez¹, M. Gonzalo Domínguez¹, J.A. Juanes Méndez², I. Martín García¹, C. Santos Montón¹ y J. Marín Balbín¹

¹Complejo Asistencial de Zamora, Zamora, España. ²Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

Resumen

Objetivo docente: Definir en qué consiste la espectroscopia por resonancia magnética (ERM) y recordar sus bases científicas. Exponer el protocolo de estudio de nuestro Centro. Reflejar las aplicaciones de ERM en el diagnóstico de la patología cerebral a través de la exposición de diversos casos clínicos. Determinar el valor diagnóstico de esta técnica de imagen, incluso previo a la aparición de alteraciones estructurales en los estudios de RM convencional. Determinar su valor pronóstico en diversas patologías cerebrales.

Revisión del tema: La ERM, al igual que la RM convencional, se basa en la propiedad de diversos núcleos atómicos para absorber selectivamente la energía de radiofrecuencia al ser sometidos a un campo magnético y liberarla posteriormente, a una frecuencia determinada, que no depende sólo del átomo si no del compuesto en el que se localiza. Este hecho permite estudiar perfiles metabólicos, estableciendo la variabilidad de determinados compuestos respecto a su cuantía en condiciones normales en las diferentes patologías cerebrales. Los principales metabolitos de interés clínico incluyen residuos N-acetilados, colina, lactato, complejo glutamato-glutamina-GABA-aspartato, alanina y lípidos. Sus niveles alterados en procesos neoformativos, errores congénitos del metabolismo, isquemia, epilepsia, procesos infecciosos, enfermedad neurodegenerativa, traumatismos y patología psiquiátrica pueden ser determinados mediante esta técnica.

Conclusiones: La ERM aporta información independiente y complementaria a la imagen de RM convencional. Permite detectar alteraciones incluso en pacientes con estudio morfológico normal. En determinadas ocasiones posee significado pronóstico y permite valorar respuesta a tratamiento. Sus principales aplicaciones actuales radican en el estudio de la patología neoformativa, metabólica congénita, en epilepsia y en la patología infecciosa.