

## LA RESONANCIA MAGNÉTICA EN EL TIEMPO Y EL ESPACIO



Emergiendo como una curiosidad sin ninguna aplicación evidente como consecuencia de la mecánica cuántica, la resonancia magnética se ha convertido en uno de los principales instrumentos de la ciencia moderna. Funciona hoy en día como "los ojos" del químico tratando de entender la molécula en la industria farmacéutica, "los ojos" del radiólogo tratando de diagnosticar enfermedades en medicina, y "los ojos" del psicólogo tratando de entender las conexiones en el cerebro humano.

## **“El Covid-19 está dejando secuelas neurológicas, cognitivas y motoras inexplicables”**

*Lucio Frydman*



Lucio Frydman

**Lucio Frydman**, director del departamento de Física, Química y Biología del Instituto Weizmann de Ciencias de Israel ofreció, en la Fundación Ramón Areces, una conferencia online desde su departamento en Rejovot (Israel) en la que presentó una breve reseña de cómo se produjo esta evolución a lo largo de las décadas, incluyendo contribuciones en esta área que emergieron (y emergen) del Instituto Weizmann.

Según Frydman, en estos momentos, la resonancia magnética está siendo muy útil para intentar explicar una serie de problemas y secuelas neurológicas del Covid-19 que van desde problemas cognitivos y de coordinación motora hasta dolores cervicales de origen nervioso. También se ha referido a las dificultades que están teniendo los equipos médicos para poder atender a los pacientes con Covid-19 a la hora de someterles a este tipo de pruebas por la complicación de desinfectar estas complejas máquinas para así evitar que el siguiente paciente se contagie. “Al final, por lo que aprendimos de lo ocurrido en Italia el pasado mes de marzo, lo más oportuno es destinar una de estas máquinas de resonancia magnética en exclusiva a la zona Covid-19 del hospital”.

Sobre el poder de estas tecnologías aplicadas a la medicina, el profesor Frydman explicó, que “la resonancia magnética ya es capaz de leer el pensamiento”. Los departamentos de psicología llevan 20 años investigando qué partes del cerebro se ocupan de cada tipo de pensamientos, cuál de los más emocionales, cuál de los más impulsivos o cuál de los más reflexivos. Muchas veces se le hace un examen y se leen estas funciones mientras se les hacen preguntas a los pacientes y, según las respuestas, se puede apreciar si esa respuesta fue impulsiva, si existe empatía con la persona que realiza la pregunta... Así que no nos permite aún leer el pensamiento como quien lee un libro, pero sí se pueden discernir ya algunas cosas que son y no son sobre los pensamientos humanos”, aseguró.

La investigación del profesor Frydman en el Instituto Weizmann se centra en técnicas de imagen y espectroscopía de resonancia magnética que permiten identificar las estructuras y explicar procesos dinámicos tanto en moléculas como en tejidos vivos, con una precisión sin precedentes. Entre otros premios, ha recibido el Dreyfus, Sloan y Beckam. Frydman ha recordado cómo el Instituto Weizmann incorporó esta costosa tecnología cuando no había medios económicos para atender algunas necesidades básicas. Preguntado sobre la conveniencia de aquellas gestiones, Frydman se ha mostrado firmemente convencido en que la investigación y la ciencia a largo plazo produce resultados. “Soy un gran creyente en los réditos de la ciencia”. También se ha mostrado confiado en que “los avances tecnológicos en resonancia magnética consigan que se democratice cada vez más el acceso a este tipo de tecnología aplicada al mundo de la salud”.