

## **COME FUNZIONA UNA RISONANZA**

Tutte le Risonanze Magnetiche si basano sull'utilizzo di un campo magnetico e sulle onde di radiofrequenza. Il campo magnetico, prodotto da una grande elettrocalamita, agisce sugli atomi di idrogeno presenti nell'acqua, ubiquitaria nel corpo umano, che si allineano alla linea di forza del magnete, come succede alla limatura di ferro quando è sottoposta ad una calamita. Gli impulsi delle onde a radiofrequenza modificano l'orientamento dei nuclei che, al cessare degli impulsi, tornano a orientarsi secondo l'asse del campo magnetico. Così facendo, emettono un debolissimo segnale (segnale di risonanza) che convertito in impulsi digitali ed elaborato dai software permette di ottenere un'immagine del distretto anatomico o dell'organo.

Più alto è il campo, maggiore è il segnale di risonanza, che si traduce sia in una migliore risoluzione spaziale (vengono rilevati anche i più piccoli dettagli anatomici) sia di contrasto in quanto la scala dei grigi dell'immagine ottenuta corrisponde alla diversa intensità del segnale di risonanza emesso dai differenti tessuti. Cosa molto importante nell'ambito oncologico perché i tumori hanno spesso un'intensità di segnale diversa dal tessuto sano.