

Risonanza Magnetica più veloce del 50% al Centro Medico Sme

Pubblicato: Giovedì 3 Giugno 2021



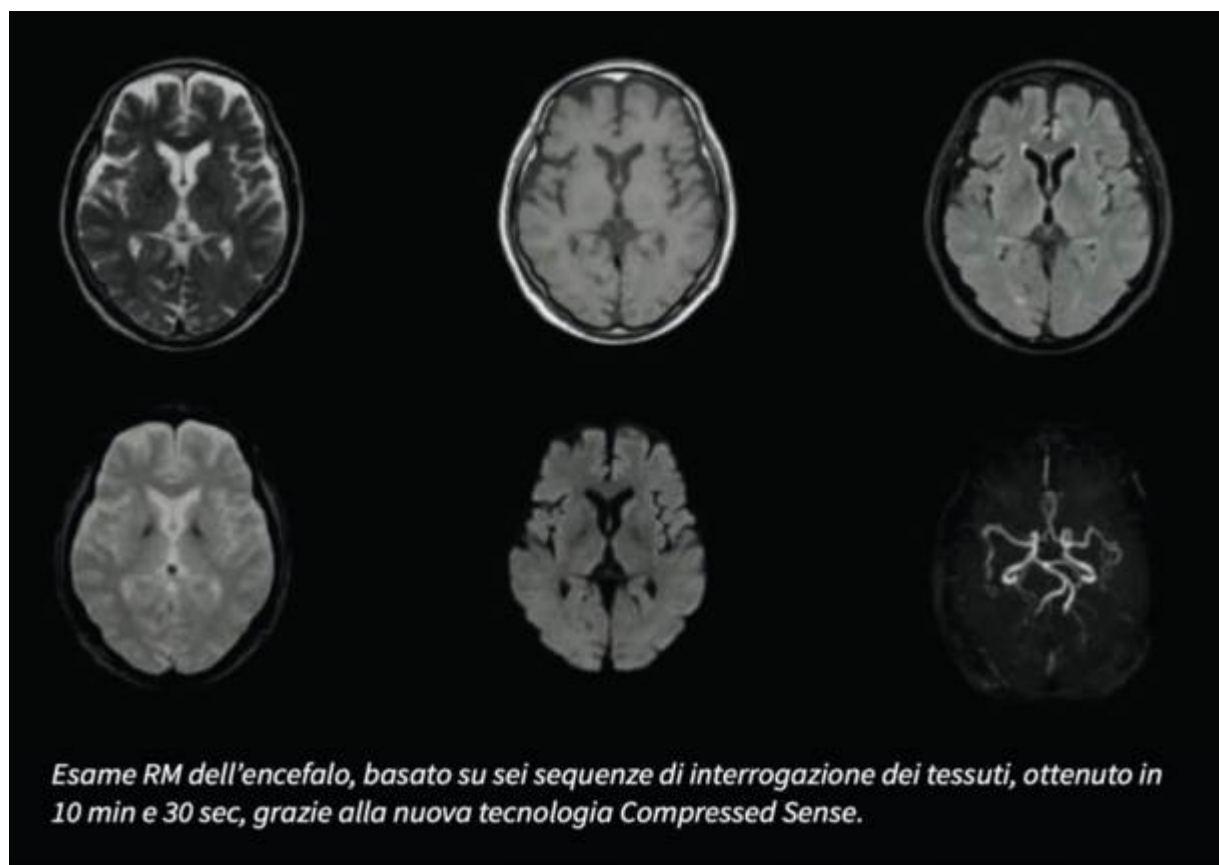
La **diagnostica per immagini con Risonanza Magnetica** rappresenta un ausilio fondamentale per la diagnosi precoce di numerose malattie. Al **Centro Medico SME – Diagnostica per Immagini** (Via L. Pirandello, 31 Varese, nel **complesso immobiliare CAMPUS**) si può trovare la tecnologia **RM digitale più avanzata affidata a Professionisti** in grado di utilizzarla in modo ottimale. Le recenti innovazioni tecnologiche offrono ai pazienti esami di **Risonanza Magnetica calibrati in base alle loro necessità**, privilegiando la velocità di esecuzione (più veloce anche del 50%) oppure generando immagini diagnostiche di qualità eccellente.

La **Risonanza Magnetica (RM)**, introdotta in ambito clinico all'inizio degli anni 90, ha rivoluzionato la diagnostica per immagini grazie alla capacità di esaminare i tessuti del corpo umano senza utilizzare radiazioni ionizzanti. La RM è stata inizialmente applicata a livello dell'encefalo, del midollo spinale e della colonna vertebrale. Successivamente è stata estesa allo studio **delle articolazioni, delle strutture anatomiche muscolo-tendinee e della mammella**. Più recentemente ha trovato applicazione in ambito addominale e cardio-vascolare e ha visto l'aggiunta dell'**Intelligenza Artificiale**.

La Risonanza Magnetica **è in grado di individuare lesioni di dimensioni millimetriche in diversi organi e apparati**. Ciononostante, si è diffusa lentamente per gli elevati costi correlati alla onerosa installazione, manutenzione e gestione delle apparecchiature ad alto campo magnetico.

A dispetto dei vantaggi per la salute del paziente, altre condizioni hanno tuttavia contribuito a limitarne

la diffusione negli anni passati: in particolare **la sensazione di claustrofobia descritta da alcuni pazienti** e la durata dell'esame, sicuramente superiore a quella di tutte le altre metodiche di imaging. È pur vero che queste limitazioni fanno ormai parte della storia passata e che **gli avanzamenti tecnologici hanno cambiato in modo radicale la conduzione dell'esame.**



Uno sguardo al passato

Le apparecchiature RM ad alto campo delle prime generazioni erano costituite da un magnete ad anello della lunghezza di circa due metri, con un tunnel interno di diametro inferiore a 60 centimetri.

I problemi di claustrofobia **erano pertanto correlati alle dimensioni del tunnel del magnete** che non veniva areato. Il paziente era costretto a rimanere nel tunnel dell'apparecchiatura per lungo tempo, generalmente non meno di 40 minuti. Il calore presente nel tunnel e il rumore prodotto dalle bobine dei gradienti creavano un ambiente poco confortevole che acuiva i problemi di claustrofobia.

Evoluzione delle apparecchiature RM

Per ovviare a tali limitazioni i magneti di più recente produzione **hanno lunghezza di circa 1,5 metri**. Il tunnel dell'apparecchiatura raggiunge 70 centimetri di diametro; è svasato alle due estremità ed è illuminato e aerato per migliorare il confort del paziente. Il **vero progresso** è tuttavia rappresentato dalla **riduzione del tempo d'esame** ottenuta grazie a diverse innovazioni tecnologiche.

La prima innovazione è stata lo sviluppo del cosiddetto **"Imaging parallelo"** che consente l'acquisizione di più segnali contemporaneamente, rispetto alla tecnica convenzionale, nella quale veniva acquisito un segnale per volta. L'imaging parallelo riduce il tempo di scansione di sei volte durante le sequenze bidimensionali e di nove volte durante le sequenze tridimensionali.

È pur vero che i vantaggi ottenuti con questa tecnica sono stati in parte vanificati dallo sviluppo di nuove sequenze di interrogazione dei tessuti, mirate ad ottenere maggiori informazioni diagnostiche. Queste hanno tuttavia comportato nuovamente un allungamento del tempo d'esame a circa 20 minuti, **imponendo la necessità di un'ulteriore svolta tecnologica mirata a ridurre i tempi di acquisizione dei dati RM.**

Nuova tecnologia per esami RM

Grazie alla nuova tecnologia di [rilevamento compresso dei dati RM](#) è oggi possibile ridurre del 50% il tempo d'esame in tutte le applicazioni di Risonanza Magnetica, pur mantenendo una qualità d'immagine equivalente. Il vantaggio di questa nuova tecnologia è che l'operatore può decidere se privilegiare il tempo di esame, oppure a parità di tempo **migliorare del 65% la risoluzione spaziale** per visualizzare maggiori dettagli anatomici, quando necessario.

Un altro pilastro nel miglioramento della qualità delle immagini RM è stato reso possibile dalle apparecchiature di [Risonanza Magnetica completamente digitali](#). Il sistema digitale **riduce le interferenze presenti in qualunque apparato elettronico**, generando un segnale più nitido, a tutto vantaggio della qualità delle immagini e conseguentemente della diagnosi.

di [A cura del Centro Medico SME](#)