

MRgFUS del talamo in casi selezionati di tremore essenziale e parkinsoniano: informativa per il paziente e per il medico

Negli ultimi anni sono stati pubblicati promettenti risultati sulla neuroablazione del **VIM** (nucleo Ventrale Intermedio Mediale del talamo) mediante **ultrasuoni focalizzati** sotto guida della **Risonanza Magnetica** (MR-guided Focused Ultra-Sound o **MRgFUS**), per il trattamento del **tremore essenziale** e di *casi selezionati* di **tremore parkinsoniano**.

Si tratta di una metodica **mini-invasiva** (non necessita di foro di trapano, nè di anestesia generale) che viene eseguita sotto guida risonanza magnetica nucleare (RMN), e che permette di indurre, mediante ultrasuoni focalizzati, una piccola lesione a livello del VIM, migliorando il tremore nel lato controlaterale al trattamento.



Tale procedura rappresenta una interessante opportunità terapeutica nei pazienti di età >18 anni affetti da **tremore essenziale e parkinsoniano** nei casi in cui:

- Il tremore sia clinicamente rilevante ed **invalidante** nella vita quotidiana
- Il tremore **NON** risponda adeguatamente alla terapia farmacologica
- Il paziente presenti **controindicazioni** o abbia rifiutato di sottoporsi ad altre procedure maggiormente invasive (quali la stimolazione cerebrale profonda o DBS).

Negli studi finora pubblicati, la riduzione media del tremore è di circa il 60% nel lato trattato nei 12 mesi successivi alla procedura.

È importante sottolineare che MRgFUS è una tecnica relativamente nuova, con poco più di tre anni di follow-up post-operatorio. Finora non sono stati riportati in letteratura casi di **ricomparsa del tremore** a distanza di tempo dall'intervento di MRgFUS, anche se non è possibile escluderlo completamente.

Va evidenziato che, nel caso di tremore nell'ambito della **Malattia di Parkinson**, MRgFUS trova indicazione in **casi molto selezionati**. Infatti, tale trattamento non risulta efficace su altri sintomi della malattia di Parkinson, come bradicinesia (lentezza dei movimenti), fluttuazioni motorie, discinesie, disturbi dell'equilibrio e della deambulazione.

Principali Criteri di Esclusione alla procedura

- Patologie cardiovascolari severe o instabili
- Ictus cerebri negli ultimi 6 mesi
- Tremore nell'ambito di parkinsonismi atipici
- Deterioramento cognitivo accertato mediante tests neuropsicologici
- Crisi epilettiche recenti (12 mesi)
- Neoplasie cerebrali
- Precedenti procedure di stimolazione cerebrale profonda (DBS)
- Patologie psichiatriche gravi o mal controllate dalla terapia (psicosi, depressione severa)
- Abuso di farmaci o sostanze psicotrope

Presenza di trombosi venosa profonda agli arti inferiori confermata da eco-color-doppler

Inoltre, è fondamentale che il paziente:

- NON presenti controindicazioni (pacemaker, protesi metalliche, etc.) alla esecuzione di RMN
- Si trovi nelle condizioni psicofisiche adatte a tollerare la posizione supina durante la RMN Risonanza e di sopportare il casco stereotattico per tutta la durata della procedura

Nel caso il paziente assuma **terapia antiaggregante e/o anticoagulante**, l'indicazione al trattamento mediante MRg-FUS avverrà caso per caso, dopo aver valutato il rapporto rischi/benefici.

Come si svolge il trattamento?

Normalmente il paziente viene ricoverato il giorno prima del trattamento per gli ultimi controlli e per una adeguata preparazione. Il trattamento dura **alcune ore (in media 4-5)**, durante le quali il paziente resta sdraiato all'interno della risonanza magnetica. A differenza dei normali esami diagnostici, la testa del paziente sarà fissata con un caschetto stereotassico e tra la testa ed il caschetto verrà inserita una membrana contenente acqua per facilitare il passaggio degli ultrasuoni. È molto importante che i pazienti collaborino attivamente, poichè restano **svegli e coscienti durante la procedura**, in maniera tale da fornire un monitoraggio clinico al medico dopo ogni somministrazione di onde ultrasonore.

La notte successiva al trattamento il paziente resta ricoverato per essere dimesso, nella maggior parte dei casi, il giorno successivo al trattamento.

Il trattamento è al momento esclusivamente **unilaterale** (bisogna quindi concordare quale dei due lati trattare, se destro o sinistro), dato che non ci sono informazioni sugli eventuali effetti collaterali del trattamento bilaterale.

Quali sono i rischi del trattamento?

MRg-FUS è una procedura mini-invasiva, tuttavia di natura lesionale, per cui non priva di rischi. I principali rischi sono causati dall'**edema cerebrale**, che può svilupparsi nel periodo successivo alla procedura di MRgFUS e potrebbe durare fino a 3 mesi. Durante questo periodo il paziente potrebbe presentare **effetti collaterali** quali disturbi del linguaggio, un'andatura incerta o intorpidimento, movimenti involontari o debolezza nel braccio o nella gamba trattati.

La maggior parte di questi effetti collaterali sono transitori, ma in alcuni casi possono anche persistere.

Per minimizzare il rischio di edema cerebrale verrà somministrato prima e dopo il trattamento un cortisonico per via endovenosa, che ne riduce l'insorgenza.

Per ridurre ulteriormente il rischio di complicanze rare, come per es. sanguinamenti, sarà comunque sottoposto a indagini preliminari di RM/TC encefalo nei giorni precedenti il trattamento.

Come vengono selezionati i pazienti?

Presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona, la procedura MRg-FUS è gestita da un **team multidisciplinare**, comprendente Neurologo, Neuroradiologo, Neurochirurgo, Anestesista e Fisico Medico.

La prima valutazione per l'indicazione al trattamento è su **base clinica** ed è eseguita da uno specialista Neurologo. E' fortemente raccomandabile che il paziente abbia preventivamente discusso con il **Suo Neurologo di riferimento** le eventuali opzioni terapeutiche di tipo non-farmacologico, con particolare riferimento alle indicazioni e controindicazioni ad un eventuale trattamento con MRgFUS.

Se il paziente si conferma clinicamente candidabile, sarà successivamente sottoposto a controlli neuroradiologici (TC encefalo per la valutazione delle caratteristiche della teca

cranica, RM encefalo), sulla base dei quali il gruppo multidisciplinare si esprimerà sull'effettiva indicazione al trattamento.

Come accedere alla prima visita neurologica di valutazione?

Il paziente potrà accedere alla prima visita neurologica di valutazione per MRg-FUS contattando il **Centro Unificato di Prenotazioni (CUP, tel. 045 812 12 12;** ulteriori informazioni sono consultabili sul sito aziendale **www.aovr.veneto.it**)

Per procedere alla prenotazione, il paziente dovrà disporre di una **impegnativa dematerializzata** con l'indicazione a "prima visita neurologica per MRg-FUS".

E' fondamentale inoltre che il paziente:

- Disponga di una relazione di **visita neurologica recente e dettagliata** (diagnosi esatta, terapia in atto), con espresso riferimento alla possibilità di un eventuale trattamento del tremore mediante MRg-FUS.
- Porti con sé il referto di una **risonanza magnetica** dell'encefalo eseguita negli ultimi 3 anni.