

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE

EMILIA-ROMAGNA

Azienda Unità Sanitaria Locale di Piacenza

Dipartimento delle Terapie Intensive, Anestesiologia e Terapia del Dolore

Direttore: dr. Massimo Nolli

TERAPIA DEL DOLORE

Responsabile Dr. Fabrizio Micheli

## MODULO DI INFORMATIVA ALL' INTERVENTO DI IMPIANTO DI NEUROSTIMOLATORE SPINALE

### Che cos'è la neurostimolazione midollare?

La SCS (*Spinal Cord Stimulation*) è una tecnica analgesica reversibile per il controllo ed il trattamento del dolore cronico intrattabile. Essa prevede l'applicazione di correnti di basso voltaggio al midollo spinale attraverso l'applicazione di elettrocateri epidurali che stimolano le fibre nervose e bloccano o indeboliscono la trasmissione del dolore. I risultati migliori in termini di riduzione o di scomparsa del dolore si hanno quando, attivando il generatore di impulsi (stimolazione), il paziente avverte nelle zone interessate dal dolore un piacevole formicolio (copertura parestesica). Prima di procedere all'impianto del sistema di stimolazione, si inizia un periodo di prova con un elettrocateri semplice collegato ad un piccolo generatore esterno da portare in cintura; se la stimolazione è soddisfacente, si programma l'impianto completo. Durante il periodo di prova si valuterà la risposta terapeutica alla neurostimolazione.

### Quali sono le indicazioni per la neurostimolazione midollare?

La neurostimolazione trova principali applicazioni nelle seguenti situazioni:

- FBSS (*failed back surgery syndrome* - dolore post-chirurgia del rachide)
- Dolore neuropatico (dolore prodotto da malattia dei nervi)
- Dolore ischemico periferico (dolore in pazienti con gravi disturbi della circolazione)
- Dolore da amputazione
- Angina pectoris (dolore in pazienti con malattia del cuore)
- Dolore viscerale

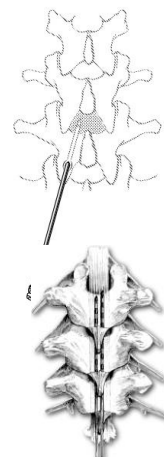
La procedura è reversibile, vale a dire che, il presidio può essere rimosso qualora non dovessero essere soddisfatte le sue aspettative in termini di riduzione/scomparsa della sintomatologia. In genere il sistema viene considerato efficace, se si ottiene una riduzione del dolore percepito dal paziente di almeno il 50%. Lo stimolatore può essere sostituito per esaurimento della batteria, ma la sua durata dipende da come viene utilizzato lo stimolatore, sia in termini di tempo che di intensità di stimolazione.

### In che cosa consiste l' intervento?

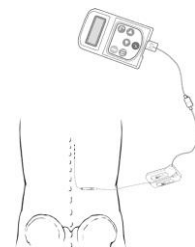
Tranne rarissime eccezioni l' intervento viene effettuato in due tempi:

Durante la prima fase, chiamata anche provvisoria,

- si procede all'impianto di uno o più elettrodi posizionati attraverso un ago, con una metodica simile a quella dell'infiltrazione peridurale, quindi senza il ricorso ad un accesso chirurgico
- L'elettrodo (o gli elettrodi) viene posizionato a ridosso del midollo spinale, attraverso l'ago introduttore ad un certo livello vertebrale, a seconda della sede dove è necessario ottenere la stimolazione.



- L'elettrodo (o gli elettrodi) viene collegato ad una estensione a sua volta collegata ad uno stimolatore esterno. Questa prima fase, che può durare anche parecchi giorni, consente al medico di valutare i risultati della stimolazione e decidere se passare alla fase definitiva.



L'impianto definitivo prevede l'alloggiamento del neurostimolatore (generatore di impulsi) in una tasca sottocutanea (addominale, toracica, ecc.) realizzata con un piccolo intervento chirurgico; il generatore d'impulsi sarà connesso all'elettrocattetero midollare mediante un cavetto di collegamento che sarà tunnelizzato nel tessuto sottocutaneo; al termine dell'intervento non vi saranno comunque componenti del sistema esterni e visibili.



Sia la prima che la seconda fase dell'intervento vengono effettuati in anestesia locale, eventualmente associata ad una blanda sedazione

### **Quali sono le complicanze e i relativi problemi?**

Oltre ai rischi normalmente legati alla chirurgia, gli impianti e/o l'utilizzo dei sistemi di neurostimolazione possono comportare anche i seguenti rischi/complicanze

- L'inserimento di un elettrocattetero epidurale tramite procedura chirurgica potrebbe comportare il rischio di sanguinamento (emorragia- ematoma) nello spazio epidurale (evenienza più probabile nei paziente che assumono farmaci anticoagulanti o antiaggreganti piastrinici, se questi non vengono sospesi); cefalea (in seguito alla puntura accidentale della dura madre che è una delle membrane che rivestono il midollo spinale e conseguente perdita di liquor che è il liquido che bagna le strutture nervosa), infezioni (per ingresso di germi nello spazio epidurale), compressione del midollo spinale e/o paresi (qualora si verificano le precedenti complicanze).
- Nel tempo, è possibile che si verificano modifiche indesiderate della stimolazione, che possono essere dovute ad alterazioni cellulari nell'area dei tessuti circostante gli elettrodi, allo spostamento degli elettrodi (ne consegue una stimolazione anomala, indesiderata, delle radici nervose e/o delle strutture muscolari adiacenti l'area in cui è stato posizionato l'elettrodo), all'allentamento delle connessioni elettriche o al non corretto funzionamento dell'elettrocattetero.
- Le batterie possono danneggiarsi.
- Dolore persistente nel sito d'impianto dell'elettrodo o dell'IPG (stimolatore definitivo).
- Sieroma (raccolta di siero) nel sito di impianto del generatore.
- Reazione allergica o rigetto nei confronti dei materiali impiantati.
- Sensazione di intorpidimento o dolore localizzato nella zona sotto l'impianto.

A seconda della patologia che ha determinato l'indicazione all'impianto, vi sono diverse alternative di trattamento:

- Se si tratta di dolore post-chirurgia del rachide, l'alternativa sarà un nuovo intervento sulla colonna vertebrale (intervento neurochirurgico/ortopedico), impianto di presidi per infusione continua di farmaci analgesici, trattamento continuativo con terapia medica (di solito insoddisfacente)
- Se si tratta di dolore prodotto da malattia dei nervi, l'alternativa sarà un impianto di presidi per infusione continua di farmaci analgesici, trattamento continuativo con terapia medica (di solito insoddisfacente)
- Se si tratta di dolore in pazienti con gravi disturbi della circolazione l'alternativa sarà un impianto di presidi per infusione continua di farmaci analgesici, trattamento continuativo con terapia medica (di solito insoddisfacente), amputazione
- Se si tratta di dolore da amputazione l'alternativa sarà un impianto di presidi per infusione continua di farmaci analgesici o terapia medica (di solito insoddisfacente)

- Se si tratta di dolore al petto in pazienti con malattia del cuore, se non più rivascolarizzabile, l'alternativa sarà trattamento continuativo con terapia medica (di solito insoddisfacente)
- Se si tratta di dolore viscerale l'alternativa sarà trattamento continuativo con terapia medica

In alternativa, in base alla patologia di cui lei è affetto, si provvederà ad invio presso Centro di Neurochirurgia per impianto di elettrodo "a piattina" mediante intervento tradizionale

Data

Il Medico ( timbro e firma )

Il Paziente

Per qualsiasi motivo i numeri di riferimento a cui rivolgersi sono i seguenti: Unità Operativa Terapia del Dolore **0523-302080 0523-302081**