

**SCUOLA POST-UNIVERSITARIA DI IPNOSI CLINICA SPERIMENTALE**  
**Centro Italiano di Ipnosi Clinico-Sperimentale**  
**C.I.I.C.S.**  
**ISTITUTO FRANCO GRANONE**

**CORSO BASE DI IPNOSI CLINICA E COMUNICAZIONE IPNOTICA**  
**Anno 2013**

**Tesi**

**Progetto di ricerca per l'impiego  
dell'ipnosi in un laboratorio  
di elettrofisiologia**

**Candidato: dr. Gianfranco Delogu**

**Relatore: prof. Edoardo Casiglia**

## Introduzione

Nella cardiologia interventistica viene ricompresa l'effettuazione di impianti di sistemi di elettrostimolazione cardiaca permanente; essi comprendono la stimolazione per bradiaritmie (pacemakers, o elettrostimolatori cardiaci, mono- o bicamerale, defibrillatori automatici e sistemi di resincronizzazione cardiaca).

Tali interventi avvengono di norma in anestesia locale (nel nostro centro mediante infiltrazione di mepivacaina) ed hanno una durata della procedura variabile da 30 minuti per i sistemi più semplici ad alcune ore per quelli più complessi, in assenza di complicanze o di anomalie vascolari. L'anestesia locale viene effettuata dapprima per il reperimento dell'accesso venoso attraverso la puntura diretta della vena succlavia, quindi per la creazione chirurgica della tasca destinata ad alloggiare l'elettrostimolatore, solitamente in sede sottoclaveare sinistra o meno frequentemente destra, tra il muscolo grande pettorale e la sua fascia anteriore<sup>1</sup>.

In circa la metà degli interventi, oltre all'anestesia locale, è necessario ottenere una sedazione farmacologica, solitamente mediante l'utilizzo endovenoso di midazolam (bolo iniziale di 2 mg, con boli successivi di 1 mg ogni 2 minuti fino all'ottenimento della risposta desiderata), per controllare lo stato di agitazione presente in molti pazienti o per ridurre

l'ansietà dovuta alla procedura stessa. E' peraltro necessario che vi sia un certo grado di vigilanza del paziente stesso, utile affinché possa essere possibile la collaborazione dello stesso (per manovre respiratorie od altro) e per poter prontamente riconoscere eventuali complicanze; occorre perciò che la sedazione non sia profonda.

In aggiunta a ciò è importante che il paziente giunga alla procedura con uno stato d'animo sereno, che possa pertanto non incidere negativamente sui parametri emodinamici quali i valori pressori (con incremento del sanguinamento a seguito di una loro elevazione) o l'insorgenza di aritmie, facilitata peraltro dalle condizioni di base del substrato aritmico del tipo di paziente candidato a tali procedure.



## **Ipotesi di lavoro**

Partendo dal presupposto che un metodo di sedazione ed analgesia<sup>2</sup>, utile per l'effettuazione in maggior sicurezza e confort del paziente (nonché degli operatori), sia necessario nella preparazione e nello svolgimento delle procedure di elettrostimolazione, si vuole sottoporre a valutazione l'ipnosi, sia in sedazione che, ove effettuabile, in analgesia<sup>3</sup>.

L'ipnosi è utilizzata fin dagli anni '50 del secolo scorso, in diverse branche chirurgiche - dalla ostetricia e ginecologia<sup>4</sup>, alla chirurgia estetica, all'odontoiatria<sup>5,6</sup>, all'oculistica, alla chirurgia della mammella<sup>7</sup> - e ai giorni nostri si presenta come una metodica ampiamente validata sia nella sedazione che nell'analgesia.

Sono ormai numerose le esperienze che attestano l'utilità del trattamento ipnotico nei pazienti sottoposti a diversi tipi di procedure interventistiche e che dimostrano spesso un miglioramento degli outcomes, come la tollerabilità del dolore, indipendentemente dal tipo di induzione effettuata<sup>8</sup>, ma variabile a seconda della suscettibilità ipnotica del soggetto<sup>9,10</sup>; in considerazione dello stato del paziente, il trattamento può anche ridurre significativamente la durata dell'intervento<sup>11</sup>. Oltre alla sedazione, l'ipnosi riduce la percezione e l'elaborazione dello stimolo doloroso indotto dal trauma chirurgico, sia durante lo stesso<sup>12</sup> che nel decorso

postoperatorio<sup>13,14</sup>, tanto che sono sempre più numerosi gli interventi effettuati - con la sola ipno-analgesia - in pazienti intolleranti ai comuni anestetici<sup>15</sup>; ciò avverrebbe attraverso una modulazione dell'attività della corteccia somatosensoriale e cingolata<sup>16</sup> e probabilmente attraverso un'azione sull'asse ipotalamo-ipofisario-surrenalico e sulla produzione di citochine pro-infiammatorie<sup>17</sup>.

## **La sedazione, l'anestesia e l'analgesia ipnotica**

La coscienza e la critica nel soggetto ipnotizzato si modificano fino a provocare quella condizione che va sotto il nome (improprio) di sonno ipnotico; a tale modificazione ne seguono altre di ordine somatico e viscerale<sup>18</sup>.

Il sonno ipnotico può essere spiegato con una deafferentazione funzionale a livello neurofisiologico con riduzione degli impulsi afferenti alla sostanza reticolare ascendente e riduzione del suo stato di eccitazione. Ciò porterebbe al sopravvento delle strutture antagoniste alla formazione reticolare, avente sede nella parte caudale del tronco mesencefalico, che determinano quindi la riduzione dello stato di veglia. Si determina così una situazione che non è da intendersi come sonno fisiologico ma come un passaggio tra lo stato di veglia ed il sonno propriamente detto. Ciò consentirebbe il raggiungimento di uno stato modificato di coscienza che però non ne determina la completa abolizione e pertanto assicura la collaborazione del soggetto durante le manovre chirurgiche in atto<sup>18</sup>.

L'anestesia ipnotica riguarda l'abilità del soggetto di "fare a meno" dell'insieme delle sensazioni tattili e propriocettive del proprio corpo in una o più delle sue parti; l'analgesia ipnotica è un fenomeno che è dovuto ad un blocco dello stimolo algico ad un qualche livello del sistema nervoso e contemporaneamente

permette di escludere totalmente o parzialmente dall'elaborazione cosciente la percezione dello stimolo doloroso, sia attraverso una riduzione degli aspetti oggettivi (dolore somatico) sia di quelli psicologici (sofferenza soggettiva)<sup>19</sup>. Infatti anche le conseguenze neurovegetative cardiovascolari del dolore (con vasocostrizione nel dolore sistemico e vasodilatazione nel dolore dentario) sono ridotte dall'analgesia ipnotica, a dimostrazione del fatto che lo stimolo è bloccato al di sotto della coscienza<sup>20</sup>.

E' stata inoltre documentata la relazione dell'ipnosi sia con il riflesso nocicettivo spinale R-III<sup>21</sup>, che con l'elaborazione della percezione dolorosa.

Per indurre ciò l'ipnotista potrà utilizzare due ingressi per la trance - quello immaginativo (metafore, storie, simboli) e quello dissociativo (conscio-inconscio, mente-corpo) - che porteranno a costituire un filtro tra la percezione e l'elaborazione dello stimolo algogeno.

A ciò si aggiunge la possibilità di indurre delle allucinazioni ipnotiche negative (deficit attentivi), cioè la possibilità di non percepire, in parte o del tutto, qualcosa che è presente nel contesto. L'utilità di questo nelle procedure interventistiche di cardiostimolazione, ove correttamente utilizzate, è evidente. Si potrebbe difatti delimitare la zona dove gli stimoli algogeni sono da ridurre<sup>22</sup> (hypnotic focused analgesia), lasciando intatta la sensibilità a questi in zone diverse: vi sarebbe quindi la possibilità di riferire la presenza di una sintomatologia dolorosa

laddove possano verificarsi delle temibili complicanze dell'intervento (quali pneumotorace per puntura dei foglietti pleurici, dissezione dell'asse venoso succlavia-cava superiore o perforazione del ventricolo destro con conseguente tamponamento cardiaco) che potrebbero essere non rilevate tempestivamente laddove fosse in corso di anestesia generale.



## Riduzione del sanguinamento

Lo stato ipnotico comporta modificazioni neurovegetative e neuromuscolari, che interessano soprattutto la frequenza e la profondità degli atti respiratori, ma anche la frequenza cardiaca ed il polso<sup>23</sup>. La modificazione più importante durante gli atti operatori è quella legata alla vasocostrizione sia centrale<sup>24,25</sup> che periferica che può peraltro insorgere automaticamente ogni qual volta si suggerisca anestesia e in tal senso può anche essere un fatto riflesso, consecutivo alla suggestione in atto<sup>18</sup>. La vasocostrizione periferica, in particolare nella zona ove si effettua l'atto chirurgico, può essere in grado di ridurre il sanguinamento con indubbio vantaggio in particolare nei pazienti in oggetto. E' da notare che, presso il nostro centro, non si fa uso dell'elettrobisturi per evitare interferenze elettromagnetiche con i dispositivi<sup>24</sup> e che molto spesso l'intervento viene effettuato in pazienti che effettuano un trattamento anticoagulante o con duplice antiaggregazione piastrinica e perciò ad elevato rischio di sanguinamento; difatti la complicanza più frequente degli interventi di cardio-stimolazione è la raccolta ematica all'interno della cavità creata per alloggiare il dispositivo, definita come ematoma di tasca<sup>26</sup>; e questo, oltre che dover richiedere spesso un re intervento per il suo drenaggio, espone alla complicanza tardiva più pericolosa, quale la colonizzazione batterica con infezione che può portare da un lato al decubito del dispositivo, fino alla sua

esteriorizzazione, dall'altro all'insorgenza di un'endocardite batterica<sup>27</sup>.

## **Razionale**

Da tutti i presupposti esplicitati si ritiene che l'induzione ipnotica possa essere applicata con indubbi vantaggi nel paziente candidato all'intervento di cardiostimolazione.

Per poter valutare l'efficacia clinica di tale procedura si ritiene indicata l'esecuzione di uno studio originale aperto, monocentrico, presso il centro di cardiostimolazione dell'Ospedale San Martino di Oristano, che attualmente effettua una media di oltre 300 procedure annuali di elettrostimolazione cardiaca.



## Materiali e metodi

Si intende selezionare una popolazione di 40 pazienti, da arruolare consecutivamente e da dividere assegnandoli in maniera consecutiva all'uno od all'altro, in due bracci: il primo di trattamento ed il secondo di controllo.

Gli end-points da considerare saranno la dose di farmaco utilizzato per la sedazione, l'incidenza di ematoma di tasca e l'utilizzo di analgesici nella fase postoperatoria.

Saranno inclusi tutti i pazienti consecutivi che afferiranno alla struttura per la procedura di primo impianto di un sistema di elettrostimolazione cardiaca per bradiaritmie nel periodo di arruolamento e che non presentino criteri di esclusione.

Criteri di esclusione saranno età oltre 85 anni, patologie psicotiche in atto o borderline, demenza, utilizzo all'ingresso di farmaci ansiolitici, ipnotici, antidepressivi od antipsicotici, indicazione all'intervento in anestesia generale, instabilità emodinamica definita come ipotensione arteriosa (sistolica < 90 mmHg), ipertensione arteriosa non controllata (sistolica >180 mmHg o diastolica >110 mmHg), bradicardia spiccata (frequenza <40 bpm), dispnea, dolore toracico.

Per quanto riguarda gli end-points:

- la dose di farmaco sarà valutata in mg di midazolam utilizzato, a giudizio dell'operatore, sulla base della stretta

necessità, nel periodo tra l'accesso in sala operatoria ed il termine dell'atto chirurgico;

- l'ematoma di tasca sarà giudicato sulla necessità di reintervento, entro 30 giorni dalla procedura, per il drenaggio della raccolta ematica;
- l'utilizzo di analgesici nella fase postoperatoria si definirà come il numero di infusioni di antiinfiammatori non-steroidi praticato tra l'uscita dalla sala operatoria e le 36 ore successive, su richiesta del paziente e in assenza di controindicazione specifica.

La suggestione ipnotica viene condotta con lo scopo di determinare uno stato di rilassamento vigile ed una ideoplasia volta alla riduzione del sanguinamento locale. Essa avrà inizio nella stessa sala operatoria e verrà conclusa al termine dell'intervento, con un progressivo riadattamento all'ambiente .

Preliminarmente all'avvio dello studio si richiederà l'autorizzazione all'esecuzione dello stesso da parte della Direzione aziendale della ASL 5 di Oristano, previa valutazione da parte del comitato etico aziendale.

Ad ogni paziente partecipante allo studio verrà richiesta la sottoscrizione del consenso informato.

I partecipanti allo studio saranno dirigenti medici dell'azienda, facenti parte della struttura complessa di Cardiologia ed UTIC, operatori presso la struttura semplice di

ritmologia e cardiostimolazione, che dovranno sottoscrivere l'assenza di conflitto di interessi; l'ipnotista sarà un operatore esterno alla struttura.

## Bibliografia

- 1 Sutton R. The foundations of cardiac pacing. Futura Publishing Inc 1991
- 2 Snow AJ. A randomized trial of hypnosis for relief of pain and anxiety in adult cancer patients undergoing bone marrow procedures. *Psychosoc Oncol.* 2012;30:281-93
- 3 Tefikow S. Efficacy of hypnosis in adults undergoing surgery or medical procedures: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Psychol Rev.* 2013;33:623-36
- 4 Musellec H. Ambulatory Essure implant placement sterilization procedure for women: prospective study comparing general anesthesia versus hypnosis combined with sedation. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2010;29:889-96
- 5 Jugé C. Effects of hypnosis in dental care. *Presse Med.* 2013;42 (4 Pt 1): e114-24
- 6 Abdeslahi SK. Effect of hypnosis on induction of local anaesthesia, pain perception, control of haemorrhage and anxiety during extraction of third molars: a case-control study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2013;41:310-5
- 7 Montgomery GH. A randomized clinical trial of a brief hypnosis intervention to control side effects in breast surgery patients. *J Natl Cancer Inst.* 2007;99:1304-12
- 8 Montgomery GH. The effectiveness of adjunctive hypnosis with surgical patients: a meta-analysis. *Anesth Analg.* 2002;94:1639-45
- 9 Huber A. Hypnotic susceptibility modulates brain activity related to experimental placebo analgesia. *Pain.* 2013;154:1509-18
- 10 Sharav Y. Focused analgesia and generalized relaxation produce differential hypnotic analgesia in response to ascending stimulus intensity. *Int J Psychophysiol.* 2004;52:187-96

- 11 Butler LD. Hypnosis reduces distress and duration of an invasive medical procedure for children. *Pediatrics*. 2005;115:e77-85
- 12 Jensen MP. The neurophysiology of pain perception and hypnotic analgesia: implications for clinical practice. *Am J Clin Hypn*. 2008;51:123-48
- 13 Jensen M. Hypnotic treatment of chronic pain. *J Behav Med*. 2006;29:95-124
- 14 Alden P. Hypnotic pain control: some theoretical and practical issues. *Int J Clin Exp Hypn*. 1998;46:62-76
- 15 Facco E. Hypnosis as sole anaesthesia for skin tumour removal in a patient with multiple chemical sensitivity. *Anaesthesia*. 2013;68:961-5
- 16 Valentini E. Hypnotic modulation of pain perception and of brain activity triggered by nociceptive laser stimuli. *Cortex*. 2013;49:446-62
- 17 Goodin BR. Experimental pain ratings and reactivity of cortisol and soluble tumor necrosis factor- $\alpha$  receptor II following a trial of hypnosis: results of a randomized controlled pilot study. *Pain Med*. 2012;13:29-44
- 18 Granone F. *Trattato di Ipnosi*. UTET, 1989
- 19 Del Castello, Casilli. *L'induzione ipnotica*. Franco Angeli, 2007
- 20 Facco E. Effects of hypnotic focused analgesia on dental pain threshold. *Int J of Clin and Exper Hypnosis*. 2011;59(4):454-46
- 21 Kiernan BD. Hypnotic analgesia reduces R-III nociceptive reflex: further evidence concerning the multifactorial nature of hypnotic analgesia. *Pain*. 1995;60:39-47
- 22 Sharav Y. Focused hypnotic analgesia: local and remote effects. *Pain*. 2006;124:280-6
- 23 Santarcangelo EL. Cognitive modulation of psychophysical, respiratory and autonomic responses to cold pressor test. *PLoS One*. 2013;8:e75023

- 24 Ronel J. Effects of verbal suggestion on coronary arteries: results of a randomized controlled experimental investigation during coronary angiography. *Am Heart J.* 2011;162:507-11.
- 25 Casiglia E. Hypnosis prevents the cardiovascular response to cold pressor test. *Am J Clin Hypnosis* 2007; 49: 255-66
- 26 Irnich W. Interference in pacemakers. *PACE.* 1984;7:1021
- 27 Bongiorni MG. Il rischio iatrogeno nell'impianto di pacemaker e defibrillatori. *G Ital Cardiol.* 2009; 10: 395-406