

ISTITUTO FRANCO GRANONE

C.I.I.C.S.

CENTRO ITALIANO DI IPNOSI CLINICO-SPERIMENTALE

Fondatore: Prof. Franco Granone

CORSO BASE DI IPNOSI CLINICA E COMUNICAZIONE IPNOTICA

Anno 2015

TITOLO

**IPNOSI ED ANESTESIA
EFFICACE SINERGIA**

CASE REPORT

***ARTROLISI ARTROSCOPICA DI GINOCCHIO IN ANESTESIA
IPNOTICA ASSOCIATA A MOBILIZZAZIONE ARTICOLARE IN
NARCOSI***

Candidato

Dott. Cesare Felici

Relatore

Prof. Enrico Facco

SOMMARIO

INTRODUZIONE.....	3
CASE REPORT	5
DISCUSSIONE.....	10
CONCLUSIONI.....	14
BIBLIOGRAFIA.....	15

INTRODUZIONE

Si può affermare che “l’ipnosi è tanto antica quanto il linguaggio” [1]. L’utilizzo dell’ipnosi per contrastare il dolore legato a manovre di tipo medico risale probabilmente agli albori dell’umanità, con testimonianze in tutte le culture, popolazioni ed epoche. Nella medicina moderna la trance ipnotica è stata utilizzata in chirurgia come supporto e talvolta come unico anestetico [2], almeno da due secoli [3]. L’uso di questa metodica in maniera sistematica è avvenuto grazie a diversi chirurghi tra i quali Braid, Elliotson ed Esdaile [4] nella prima metà del XIX secolo. Nella seconda metà dell’ottocento, l’anestesia ipnotica viene rapidamente sostituita dagli anestetici chimici quali cloroformio, etere e protossido d’azoto.

Dal 1950, nuovo impulso è stato dato da Jack Stanley Gibson (1909-2005) professore presso la Durban Medical School in Sud Africa che ha eseguito più di 4000 interventi chirurgici in anestesia ipnotica [5] e prodotto negli anni ’60 una delle prime documentazioni video. Da allora la fortuna dell’anestesia ipnotica ha avuto fasi alterne per più motivi: la differente suscettibilità ipnotica dei pazienti, la minore standardizzabilità rispetto all’anestesia chimica, la difficoltà a seguire dei protocolli utili alle strategie dell’azienda sanità e soprattutto l’ancor diffuso stereotipo dell’ipnosi come pratica pseudo magica. Attualmente la sicurezza, l’affidabilità e la riproducibilità dell’anestesia moderna ha relegato quella ipnotica, ad un ruolo di nicchia, se pur risolutivo in alcuni casi selezionati. In letteratura vengono comunque descritti moltissimi casi di interventi chirurgici in anestesia ipnotica che a scopo esemplificativo e non esaustivo riportiamo:

- tumori dello scroto (Esdaile 1846, 1850) [6]
- tonsillectomia (Minalyka e Whanger, 1959) [7]

- chirurgia proctoretale (Day, 1964) [8]
- colecistectomia (Rausch, 1980) [9]
- liposuzione (Botta 1998, 1999) [10, 11]
- implantologia dentale (Gow, 2010) [12]
- chirurgia facciale (Zysman, 1983) [13] (Defechereux et al, 1999) [14]
- artroscopia della caviglia (O'Shea et al, 2011) [15]
- escissione di tumore cutaneo in paziente poli allergico (Facco, 2013) [2]

Un nuovo approccio che supera il dualismo tra l'anestesia farmacologica e quella ipnotica è rappresentato dal rilevante lavoro dalla elevata qualità clinico scientifica svolto dal gruppo coordinato dalla professoressa Marie-Elisabeth Faymonville del Dipartimento di Anestesia e Rianimazione presso il Centre Hospitaliere Universitaire di Liège. Tali autori riportano infatti a partire dagli anni '90 un impiego sistematico dell'ipnosi in associazione all'anestesia farmacologica, in circa 5000 interventi chirurgici in una ventina di aeree della chirurgia minore e maggiore [16,17,18,19,20].

In tale ottica abbiamo voluto indagare sulla possibilità di utilizzare l'eventuale sinergismo tra ipnosi ed anestesia in un caso di chirurgia ortopedica caratterizzato dalla elevata stimolazione nocicettiva. Si è tentato di realizzare una strategia di intervento anestesiológico flessibile e capace di adattare i vantaggi delle tecniche ipnotiche e farmacologiche alle varie fasi chirurgiche. Tale intento si è proposto di realizzare il massimo del comfort e della sicurezza per il paziente con il minimo uso di farmaci e dei relativi effetti collaterali. Si è così cercato di ottenere una diminuzione dei costi, del tempo di degenza ed un miglioramento del vissuto emotivo e psichico dell'esperienza chirurgica da parte del paziente.

CASE REPORT

Una donna di 57 anni, affetta da rigidità articolare in esiti di frattura di piatto tibiale tipo C2 sec. la classificazione AO, si presentò per la necessità di effettuare un intervento chirurgico di artroscopia necessario a migliorare l'escursione articolare. La paziente in occasione del precedente intervento di osteosintesi, aveva lamentato un vissuto perioperatorio altamente stressogeno e poco confortevole, con un periodo post-operatorio particolarmente doloroso ed una ripresa delle normali attività quotidiane, lenta e faticosa. Per questi motivi, e venuta a conoscenza della possibilità di effettuare l'intervento chirurgico programmato avvalendosi della tecnica ipnotica nelle procedure anestesiolgiche, aveva espressamente richiesto tale approccio. Nella prima sessione la paziente è stata edotta su cosa è e su cosa non è l'ipnosi e sulla variabilità della ipnotizzabilità e dell'evocazione di una anestesia ipnotica nei soggetti. E' stato inoltre chiarito come in ogni momento dell'intervento al minimo segnale di discomfort ci si sarebbe avvalsi di tutte le possibilità dell'anestesia farmacologica. All'inizio della seduta ipnotica si è osservato un eye roll di 3 che indica una buona disposizione biologica all'ipnosi [21]. E' seguita una induzione ipnotica usando la tecnica di fissazione del punto, chiusura degli occhi, suggestioni verbali di pesantezza e rilassamento progressivo, safe gate, ancoraggio. Alla deipnotizzazione la paziente ha espresso un alto gradimento ed ha riferito di aver sperimentato un elevato senso di benessere e di fiducia. Nella seconda seduta sfruttando il precedente ancoraggio si è ottenuta una più rapida e profonda condizione di trance durante la quale l' Hypnotic Focused Analgesia è stata realizzata attraverso una tecnica modificata della glow anestesia [22] da noi denominata dello "stivale d'acciaio", modalità in cui si ripercorrono gli

stessi step della prima ma senza bisogno, nel caso di interventi all'arto inferiore, di trasportare l'anestesia dalla mano. Il test di analgesia è consistito nell'infissione di un ago 22 gauge al livello della cute della rotula sinistra alla quale la paziente non ha mostrato segni di dolore ed un lieve sanguinamento al livello dei fori di entrata e di uscita cutanea dell'ago. Alla fine della seduta sono stati impartiti comandi post-ipnotici di : serenità e calma per tutto il periodo peri-operatorio, assenza di dolore e di sanguinamento, assenza di ansia e nausea e ripresa funzionale, rapida e piacevole. E' seguito ancoraggio e deipnotizzazione. Al termine della sessione ipnotica la paziente si è mostrata fortemente motivata e fiduciosa nei confronti dei nuovi apprendimenti sulle proprie capacità di controllo e di interazione psico-fisica. Il giorno dell'intervento la paziente è stata condotta in sala operatoria dove è stato approntato un monitoraggio standard dei parametri vitali, incannulata una vena e preparati tutti i presidi ed i farmaci necessari a realizzare una eventuale anestesia chimica e ad affrontare eventi avversi. Iniziata quindi l'induzione ipnotica (Immagine 1) è stata evocata una Hipnotic Focused Analgesia secondo la modalità già testata nella seconda seduta ipnotica preparatoria all'intervento.

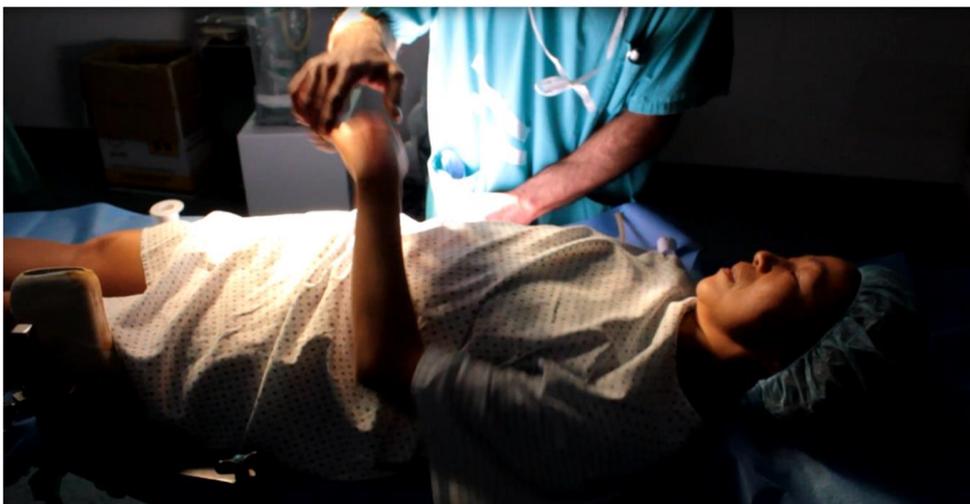


Immagine 1

Dopo circa 12 minuti necessari per l'allestimento del campo operatorio ed utilizzati per un approfondimento della trance attraverso suggestioni dissociative, sono stati effettuati i portali artroscopici ed introdotti gli strumenti chirurgici nel cavo articolare del ginocchio sinistro senza effettuazione di anestesia locale e senza farmaci ipnosedativi. La paziente non ha avuto reazioni di dolore (Immagine 2), è rimasta rilassata ad occhi chiusi ed i parametri vitali emodinamici e respiratori non hanno avuto variazioni.



Immagine 2

Iniziato l'intervento di artroscopia con rimozione di numerose e tenaci aderenze cicatriziali con strumento motorizzato artroscopico, senza fascia ischemica e senza uso di farmaci vasocostrittori intrarticolari, si sono impartite ulteriori suggestioni di benessere ed assenza di dolore associate a stimolazioni biemisferiche tattili ed acustiche. In questa fase durata circa 40 minuti la paziente non ha mostrato segni di discomfort (Immagine 3), non si è verificato sanguinamento intrarticolare ed i parametri cardiorespiratori si sono mantenuti particolarmente stabili, anche quando l'operatore ha cercato di contattarla verbalmente.



Immagine 3

Nella fase finale dell'intervento, ad oltre 50 minuti dall'induzione ipnotica, durante la cruenta mobilizzazione articolare passiva, la paziente pur rimanendo ad occhi chiusi ed immobile ha mostrato una reazione dolorosa manifestatasi con espressione facciale, emissione di lamento non verbalizzato ed aumento della frequenza cardiaca da 70 battiti/minuto ad 84 battiti/minuto. Per questo motivo, come già predetto alla paziente si sono somministrati 2 boli di propofol all'1% di 60mg a distanza di 1 minuto l'uno dall'altro, che consentivano all'operatore di effettuare una efficace e rapida mobilizzazione articolare della durata di circa 8 minuti. In questa fase di narcosi endovenosa ci si è avvalsi di un'assistenza respiratoria in maschera con O₂ al 100% in respiro spontaneo senza perdita del riflesso della deglutizione. I parametri cardiorespiratori sono rimasti stabili con frequenza cardiaca di circa 74 battiti/minuto e SpO₂ 100%. In circa 6 minuti durante i quali è continuata la somministrazione di comandi post-ipnotici, c'è stata ripresa della coscienza, la paziente ha dichiarato una elevata soddisfazione, non ha riferito esperienza di dolore ed ha dichiarato di essere rimasta agganciata alle suggestioni ipnotiche pur rendendosi conto delle procedure chirurgiche. Prima di riportare la paziente nella camera di degenza si è somministrato paracetamolo 1gr ev a scopo

antalgico profilattico nonostante venisse riferita completa assenza di dolore. Dopo 4 ore e 15 ore dall'effettuazione dall'intervento chirurgico, all'esame obiettivo il ginocchio operato si mostrava particolarmente asciutto, non edematoso, non arrossato, non ipertermico, non dolorante. La paziente veniva dimessa dopo 19 ore dall'intervento chirurgico senza che avesse lamentato dolore senza che avesse la necessità di farmaci antidolorifici o di altro genere e senza aver lamentato effetti collaterali post-operatori. È stata utilizzata una scala analogico visiva con valori da 0 a 10 (zero dolore assente, 10 dolore massimo immaginabile) per testare il dolore intraoperatorio e postoperatorio nonché il gradimento dell'esperienza perichirurgica complessiva. La paziente assegnava al dolore intraoperatorio il punteggio di 1, al dolore postoperatorio 0 ed al gradimento 10 (dove 0 esperienza più sgradevole immaginabile, 10 esperienza più gradevole immaginabile). Ad interviste telefoniche effettuate a 24-48-72 ore di distanza la paziente ha continuato a riferire assenza totale di sintomi post-operatori e di discomfort psicofisico. Al contrario ha enfatizzato la soddisfazione e la positività dell'esperienza perioperatoria.

DISCUSSIONE

Il diffuso pregiudizio della medicina scientifica nei confronti dell'ipnosi, che si è trascinato per circa 2 secoli, è privo di qualsiasi ragione epistemologicamente fondata. La posizione fisicalista del ventesimo secolo che ha considerato la mente come un mero epifenomeno dei circuiti cerebrali, perde ogni credibilità di fronte all'analgesia ipnotica. L'ipnosi ritenuta per due secoli quale condizione simile al sonno, perdita di controllo e passiva suggestionabilità, in realtà è codificata nel nostro cervello ed in quella di diversi animali, per varie ragioni. La focalizzazione dell'attenzione e l'assorbimento ipnotico costituiscono un potenziamento delle capacità di controllo del soggetto. L'ipnosi non è un fenomeno che l'ipnotista induce in un soggetto passivo; piuttosto è un'attività introspettiva che egli insegna al paziente, il quale può apprenderla e poi gestirla autonomamente. Questo vale nel caso specifico riportato, a raggiungere un elevato controllo sulla propria mente e sulla propria attività, riuscendo a raggiungere una condizione di totale stabilità emotiva e serenità imperturbabile, tale da affrontare un intervento chirurgico in pieno benessere. A questo proposito vale la pena di sottolineare come la paziente fosse fortemente condizionata da una precedente esperienza chirurgica molto traumatica. L'autocontrollo indotto dalle istruzioni ipnotiche di analgesia focalizzata, ha consentito di realizzare una anestesia chirurgica tale da gestire senza alcun fastidio un intervento dall'elevato impatto doloroso quale l'artroli. Quanto appena discusso è in linea con la necessità che comincia ad emergere in letteratura scientifica, di un approccio più olistico non limitato alla terapia delle lesioni organiche. A questo si associa un sempre più manifesto bisogno da parte dei pazienti di vivere

il trauma chirurgico in modo meno disperante e per così dire più ecologico, assieme alla sempre più diffusa diffidenza nei confronti del massiccio ed a volte indiscriminato uso, di sostanze chimiche. Tali bisogni si traducono sempre più frequentemente nella richiesta specifica dell'uso della psicotecnica ipnotica in sala operatoria. L'ipnosi risulta particolarmente adatta a soddisfare queste esigenze in quanto sviluppa un sentimento di fiducia e di produttiva aspettativa attraverso un rapporto fortemente empatico tra ipnotista ed ipnotizzato e rende il paziente parte attiva nel processo di cura e guarigione. Questo rapporto ha il duplice effetto di far riappropriare il medico del più profondo significato dell'*ars curandi* e far sperimentare al soggetto ipnotizzato nuovi apprendimenti, capacità e potenzialità, ricostituendo quell'alleanza terapeutica fortemente compromessa dalla contrattualizzazione del rapporto medico-paziente. Per quanto attiene specificamente all'ottenimento di anestesia chirurgica, l'ipnosi realizza il superamento dell'antico e fuorviante paradigma della separazione tra *rex cogitans* e *rex estensa*. Varie discipline della medicina moderna quali la psiconeuroendocrinoimmunologia (PNEI) [23], gli studi sull'esistenza ed il ruolo dei neuropeptidi [24], le varie forme di meditazione [25], la mindfulness [26], le moderne tecniche di neuroimaging [27, 28, 29] documentano continuamente attraverso una corposa produzione di letteratura scientifica *evidence based*, l'interazione tra psiche e soma. Il caso in esame riporta la richiesta specifica da parte della paziente di effettuare l'intervento chirurgico con l'ausilio dell'ipnosi per l'esigenza di vivere un'esperienza perichirurgica migliore della precedente. Nella procedura adottata sono apparse fondamentali le 2 sedute di ipnosi di preparazione pre operatoria. Nonostante un eye roll non al massimo grado, la paziente ha evidenziato una eccellente capacità ipnotica legata alla sua personalità ed alla

fortissima motivazione e questa preparazione ha permesso di strutturare un assetto psicoemotivo altamente produttivo e la possibilità di installare comandi post-ipnotici rivelatisi molto efficaci nelle fasi preoperatoria, chirurgica e postoperatoria. La paziente è entrata in sala operatoria senza premedicazione farmacologica, in uno stato di grande calma, con parametri emodinamici fisiologici che non evidenziavano una iperattivazione adrenergica. Tale comfort è perdurato per la maggior parte della procedura chirurgica (50 minuti) con evidente realizzazione di una anestesia chirurgica completa, con un campo operatorio particolarmente esangue, senza uso di fascia ischemica e vasocostrittori, attraverso l'Hypnotic Focused Analgesia e con un continuo supporto di comunicazione ipnotica. Terminata la fase di artroliasi, il chirurgo, ha tentato di interagire con la paziente chiamandola ad alta voce ed esortandola ad un maggiore rilassamento muscolare per effettuare le manovre di mobilizzazione articolare. Tale modalità ha probabilmente portato la paziente a volgere l'attenzione almeno parzialmente al chirurgo deconnettendosi dal focus ipnotico realizzato, con superficializzazione dello stato ipnotico e conseguente comparsa di segni di disagio contenuti, quali un lieve lamento ad occhi chiusi ed un incremento del 20% della frequenza cardiaca. In questa fase, dato il comportamento involontariamente intrusivo da parte del chirurgo e la dissinergia creatasi tra paziente ed operatori, è apparso utile e prudente per il confort del paziente, somministrare 2 piccoli boli di 60mg di Propofol. Tale farmaco ha effetti ipnotico e lievemente miorilassante ma non antidolorifico. E' da sottolineare che il basso dosaggio e la breve emivita di distribuzione del farmaco (2-4 min.) possono aver consentito pochi minuti di sonno farmacologico senza altri effetti, mentre la paziente ha mantenuto una perfetta stabilità emodinamica (Figura 1) e completa analgesia al risveglio, avvenuto a circa 12 min dalla

somministrazione. Durante la somministrazione del farmaco e durante i 6 minuti occorsi per il risveglio, si è continuato ad impartire suggestioni e comandi post-ipnotici. Ciò in accordo con la numerosa letteratura che suggerisce la possibilità, durante l'anestesia farmacologica, di interazione con la vigilanza subconscia del paziente attraverso suggestioni efficaci quanto quelle somministrate con metodi naturali [30, 31, 32, 33, 34]. L'efficacia dell'ipnosi è inoltre avvalorata dalla particolare stabilità emodinamica, dal risveglio quasi euforico della paziente e dalla totale assenza di sintomi dolorosi e di segni di infiammazione sia nell'immediato post.operatorio che nei giorni successivi. Tali circostanze hanno permesso una dimissione veloce ed una sensibile riduzione dei costi di degenza

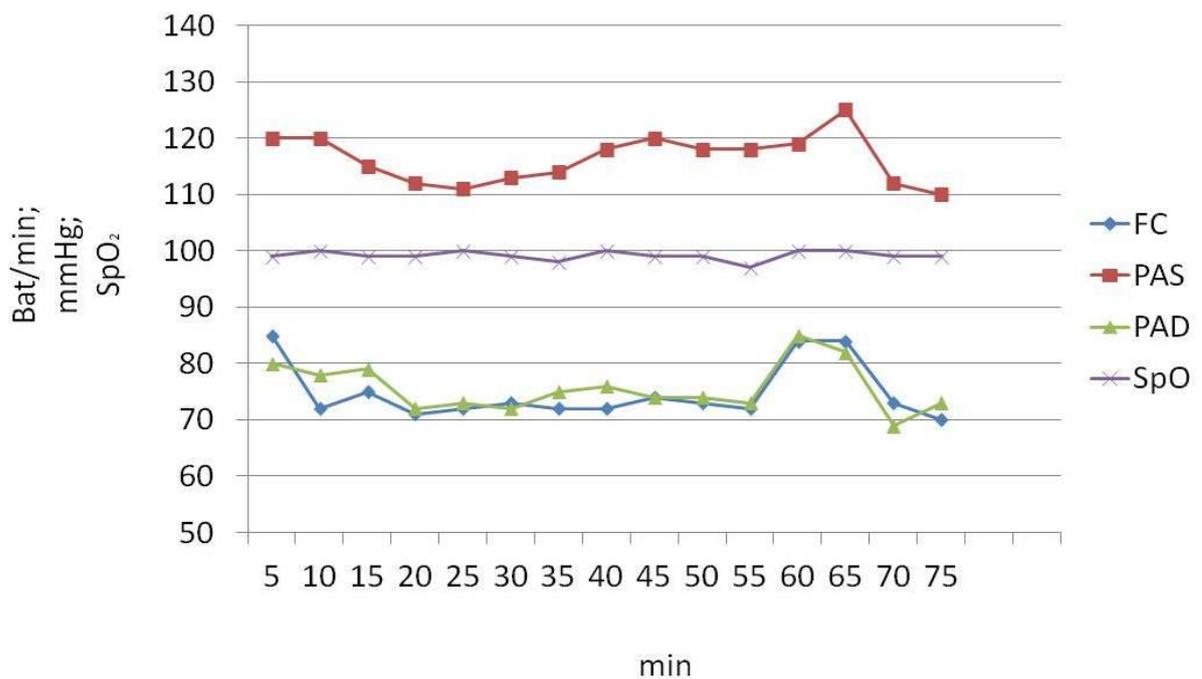


FIGURA 1

CONCLUSIONI

L'ipnosi è una tecnica che per ragioni culturali preconcepite è ancora sottoutilizzata in medicina, mentre il suo uso in anesthesiologia dimostra in modo eclatante la sua potenzialità.

Un uso associato dell'ipnosi con i farmaci dell'anestesia chimica, quando si realizza una condizione di empatia tra paziente ed equipe chirurgica, omogeneamente preparata al setting ipnotico, permette di ottenere una performance migliore per il paziente con minor uso di farmaci, diminuzione degli effetti collaterali, stabilità emodinamica e riduzione dei costi.

Al riguardo sono un valido riferimento le conclusioni tratte da Wobst in una delle sue più note pubblicazioni [35]: "Se l'ipnosi e l'autosuggestione forniscono un beneficio clinico, lo fanno senza il bisogno di alcun presidio o farmaco. Visto che altri strumenti terapeutici comportano costi aumentati e dimostrate reazioni avverse, perché le prendiamo in esame? L'attenzione personale al paziente, il supporto emotivo, le suggestioni positive e persino l'ipnosi sono immediatamente disponibili, non costose ed hanno una certa attrattiva perché possono migliorare la cura dei nostri pazienti".

BIBLIOGRAFIA

1. Schefflin, A. W., Shapiro, J. L. [1989] Trance on trial. New York: Guilford
2. Facco, E., Pasquali, S., Zanette and Casiglia, E. [2013]. Hypnosis as sole anesthesia for skin tumour removal in a patient with multiple chemical sensitivity. *Anesthesia* 2013, 68, 961-965
3. Hammond, D. C. [2008]. Hypnosis as sole anesthesia for major surgery: historical and contemporary perspectives. *American Journal of Clinical Hypnosis* 51 [2, 101-121].
4. Asdaile, J. [1846]. *Mesmerism in India and its practical application in surgery and medicine*. London: Longman and co.
5. Kohli, S. C., Gibb, A. [2005]. Jack Stanley Gibson.. *British Medical Journal*, 330, 1452.
6. Asdaile, J. [1850]. On the operation for the removal of scrotal tumors. *London Medical Gazette*, 11, 449-454.
7. Minalyha, E. E., Whanger, A. D. [1959] Tonsillectomy under hypnosis: report of cases. *American Journal of clinical Hypnosis* 2, 87-89.
8. Day, W. A. [1964]. Use of hypnosis in anorectal surgery. *Disease of the colon and rectum*, 7 (4), 331-335.
9. Rausch, V. [1980]. Colecystectomy with self-hypnosis. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 22, 124-129.
10. Botta, S. A., [1998]. Self hypnosis as anesthesia for liposuction surgery. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 41, (4), 299-302.
11. Botta, S. A. 1999. Hypnosis for liposuction surgery: a clinical review and guide for hypnotic dialogue. *Contemporary hypnosis*, 16 (4), 238-241.
12. Gow, M. A. [2010] Dental extraction under immediate implant placement using hypnosis in place of traditional local anesthetics. *Contemporary Hypnosis*, 27 (4), 268-277

13. Zysman , S. A., S. H. [1983]. Hypnosis as a primary anesthetic in reconstructive and cosmetic facial surgery. *Journal of the American Society of Psychosomatic Dentistry and Medicine*, 30 (3) 102-106
14. Defechereux, T., Meurisse, M., Hamoir, A., Gollogly, L., Joris, J., Fymonville, M. E., [1999]. Hypnoanesthesia for endocrine cervical surgery: a statement of practice. *Journal of alternative and complementary medicine*, 5 (6), 509-520.
15. O'Shea, J. Panayiotou, S., Palmer, S. [2011]. Self induced hypnosis for bilateral ankle arthroscopy. *British Journal of Anesthesia*, 106 (2), 282.
16. Fymonville, M. E. [2006]. Hypnose et anesthésie: quelle est la part du rêve? *Mapar 2005*. Mapar édition le Kremlin Vicètre, 311-318.
17. Fymonville, M. E., Boly, M., Laureys, S. [2006] Functional neuroanatomy of the hypnotic state. *Journal of Physiology-Paris*, 99, 463-469.
18. Fymonville, M. E., Defechereux, T., Joris, J., Adant, J. P., Hamoir, E., Meurisse, M. [1998]. Hypnosis and his application in surgery. *Revue Médicale de liege*, 53 (7), 414-418.
19. Fymonville, M. E., Fissette, J., Mambourg, P. H., Roediger, L., Joris, J., Lamy, M. [1995]. Hypnosis adjunct therapy in conscious sedation for plastic surgery. *Regional Anesthesia*, 20 (2), 145-151.
20. Fymonville, M. E., Laureis, S. Degueldre, C., Del Fiore, G., Luxen A., Franck, G., Lamy, M., Maquet, P. [2000] Neural mechanism of antinociceptive effect of hypnosis. *Anesthesiology*, 92 (5), 1257-1267.
21. Spiegel, H., Bridger, A. A., [1970] A manual for hypnotic induction profile. New York: Sono Medica.
22. Perussia, F. [2013] *Manuale completo di ipnosi*. Edizioni Univeritarie Milano Psicotecnica. 498-499

23. Bottaccioli, F.[2005] *Psiconeuroendocrinoimmunologia.I fondamenti scientifici delle relazioni mente-corpo.Le basi razionali della medicina integrata.* Red edizioni
24. Pert, B. C., [2005] *Molecole di emozioni.* Ed. TEA
25. Facco, E. [2014] *Meditazione e ipnosi. Tra neuroscienze, filosofia e pregiudizio.* Ed. Altravista
- 26.Yapko, M. D., [2012] *Mindfulness and hypnois the power of suggestion to trasform experience.* New York: Norton.
- 27.Derbyshire SV,WHALLEY MG ,Stanger WA,Oakley DA. Cerebral activation during hypnotically induced and immagine pain. *Neuroimage* 2004;23:392-401
- 28.Schulz –Stubner S,Krings T,Maister IG,Rex S,Thron A,Rossaint R.Clinical hypnosis modulates functional magnetic resonance imaging signal intesities and pain perception in a thermal stimulation paradigm. *Regional and Pain Anesthesia Medicine* [2004];29:549-56
- 29.Hofbauer R K ,Rainville P ,Dunkan G H.Bushnell M C. Cortical rappresentation of the sensory dimension of pain. *Journal of Neurophysiology* 2001;86:402-11
- 30.Block, R. I., Ghoneim, M. M., Sum Ping, S. T., Ali, M. A. [1991] *Human learning during general anesthesia and surgery.* *British Journal of Anesthesia*, 66 (2), 170-178.
- 31.Caseley-Rondi, G., Merikle, P. M., Bowers, K. S. [1994]. *Unconscious cognition in the context of general anesthesia.* *Consciousness and cognition*, 3, 166-195.
32. McClintonck, T. T., Aitken, H., Downie, C. F., Kenny, G. N. [1990] *Postoperative analgesic requirement in patients exposed to positive intraoperative suggestion.* *British Medical Journal*, 301, 788-790.
- 33.Cowan, G. S. Junior, Buffington, C. K., Coewan, G. S. 3rd, Hathaway, D. [2001] *Assessment of the effects of a taped cognitive behaviour*

message on postoperative complications [Therapeutic suggestion under anesthesia] . Obesity Surgery, 11 (5), 589-593.

34. Eberhart, L. H., Doring, H. J., Holzrichter, P., Roscher, R., Seeling, W. [1998]. Therapeutic suggestions given during neuroleptoanesthesia decrease post-operative nausea and vomiting. European Journal of Anesthesiology, 15 (4), 446-452.

35. Wobst, A.H. [2007] Hypnosis and surgery: past, present, and future. Anesthesia and Analgesia. 104:1199-1208.