

**ISTITUTO FRANCO GRANONE C.I.I.C.S.
CENTRO ITALIANO DI IPNOSI CLINICO-
SPERIMENTALE**

Fondatore: Prof. Franco Granone

**CORSO DI FORMAZIONE IN IPNOSI CLINICA E
COMUNICAZIONE IPNOTICA**

Anno 2021

**LA COMUNICAZIONE IPNOTICA IN CARDIOLOGIA
INTERVENTISTICA: CHIUSURA PERCUTANEA DEL
FORAME OVALE**

Candidato

Dott. Stefano Cordone

Relatore

Dott. Marco Scaglione

1. INTRODUZIONE
2. DALLA TEORIA ALLA PRATICA
3. BACKGROUND
4. IL RUOLO DELL'IPNOSI
5. MATERIALE E METODI
6. RISULTATI
7. CONCLUSIONI
8. BIBLIOGRAFIA

INTRODUZIONE

Il mio primo contatto con il mondo dell'ipnosi è avvenuto alcuni anni fa durante un congresso di cardiologia interventistica. Ricordo vivamente ancora oggi i volti sereni e tranquilli dei pazienti al risveglio dopo procedure lunghe e spesso dolorose. Mi colpì profondamente il fatto che quei risultati potessero essere ottenuti grazie e semplicemente alla comunicazione ipnotica, una realtà a me del tutto sconosciuta. Per molti anni, a partire dal corso di laurea, passando per la scuola di specializzazione e continuando nella pratica clinica, non ho saputo prendere in considerazione l'ipnotismo come strumento che il medico dovrebbe imparare ad utilizzare nella pratica clinica anche per il semplice fatto che nessun docente universitario mi aveva mai parlato di ipnosi dimenticando le potenzialità che la nostra mente ha, ma considerandola spesso sinonimo di magia, inaccettabile nell'era della medicina sperimentale. Confesso che il pregiudizio iniziale non è stato facile da superare ma lentamente il mio scetticismo ha lasciato il posto, grazie alla conoscenza di chi prima di me ha frequentato l'Istituto fondato dal prof. Franco Granone, alla consapevolezza della grande potenzialità di tale metodica.

DALLA TEORIA ALLA PRATICA

La comunicazione ipnotica è una tecnica che utilizza l'applicazione consapevole del linguaggio e dei meccanismi neurolinguistici implicati in alcune funzioni della mente, per indurre nel paziente uno stato mentale naturale e diverso dagli stati di veglia e di sonno, offrendogli l'opportunità di sviluppare ed incrementare le capacità di autoapprendimento e autodeterminazione.

Lo stato mentale d'ipnosi è quindi uno stato fisiologico e dinamico, che sviluppa una particolare partecipazione mente-corpo con la quale il soggetto riesce ad influire sulle proprie condizioni psichiche e fisiche grazie al manifestarsi di fenomeni fisicamente evidenti che sono l'espressione della potenza di una immagine (monoideismo plastico), inducendo rassicurazione e tranquillità nel paziente in difficoltà, favorendo la collaborazione e la cura, riducendo l'ansia e la percezione del dolore.

Occupandomi di cardiologia interventistica ho pensato di coniugare il mio lavoro quotidiano con quanto appreso durante il corso di ipnosi in un particolare esame invasivo: la chiusura percutanea del forame ovale pervio (PFO).

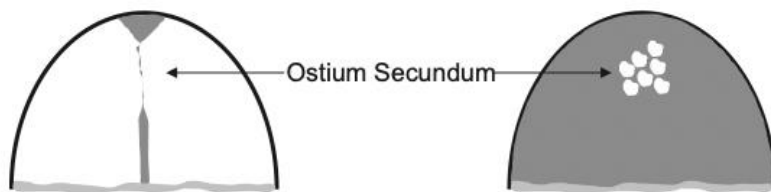
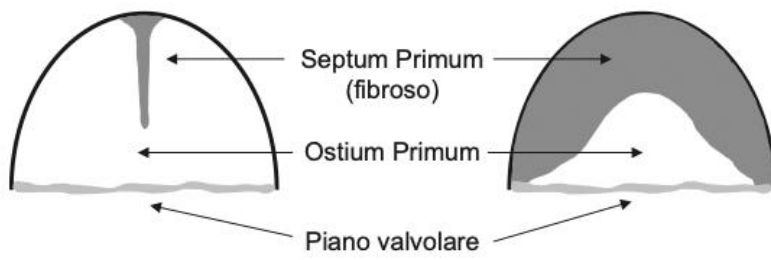
BACKGROUND

Il forame ovale si forma durante la vita embrionaria (quinta settimana di gestazione) ed è di fondamentale importanza per la vita intrauterina. La cavità atriale, inizialmente unica, viene progressivamente divisa dalla formazione del septum primum. Quest'ultimo è una struttura fibrosa a forma di semiluna che progredisce in senso cranio-caudale dal tetto atriale verso il canale atrioventricolare; il suo bordo libero è diretto verso il canale atrioventricolare e la comunicazione venutasi a definire tra gli atri primitivi destro e sinistro è l'ostium primum (Figura A). In una fase di sviluppo successiva, dal margine inferiore del septum primum si dipartono delle propaggini di tessuto la cui proliferazione porta alla progressiva chiusura dell'ostium primum; tuttavia, prima che ciò si realizzi completamente, si vengono a creare delle perforazioni, inizialmente isolate, a livello della parte postero-superiore del septum primum (Figura A), che confluendo portano alla formazione di una seconda apertura, l'ostium secundum (Figura B). Quest'ultima apertura permette la persistenza della comunicazione interatriale anche dopo la chiusura completa dell'ostium primum, consentendo così il passaggio di sangue ossigenato dalla vena cava inferiore (che drena il sangue proveniente dalla vena ombelicale) all'atrio sinistro. Il septum secundum (muscolare) scende dalla parte superiore dell'atrio destro alla destra del septum primum progredendo caudalmente fino a coprire l'ostium secundum (Figura B). Si viene così a formare una specie di tunnel

a valvola tra septum primum e septum secundum che permette al sangue ossigenato proveniente dalla vena cava inferiore di entrare direttamente in atrio sinistro bypassando la circolazione polmonare (Figura C). Attraverso questo percorso, la maggior parte del sangue proveniente dalla vena cava inferiore viene indirizzato verso la circolazione sistemica. Dopo la nascita le resistenze vascolari polmonari si riducono per l'espansione dei vasi polmonari e, di conseguenza, la pressione dell'atrio sinistro supera quella dell'atrio destro. Il gradiente pressorio creatosi tra atrio sinistro e atrio destro spinge il septum primum verso il septum secundum con conseguente chiusura funzionale del forame ovale e cessazione del fisiologico shunt destro-sinistro (Figura C). Nella maggior parte delle persone la chiusura anatomica del forame ovale avviene entro il primo anno di vita. In circa un quarto dei casi tuttavia non si realizza una fusione anatomica tra septum primum e secundum ma solo funzionale facendo sì che persista anche dopo la nascita una comunicazione virtuale tra i due atri (persistente pervietà del forame ovale).

Sezione Frontale

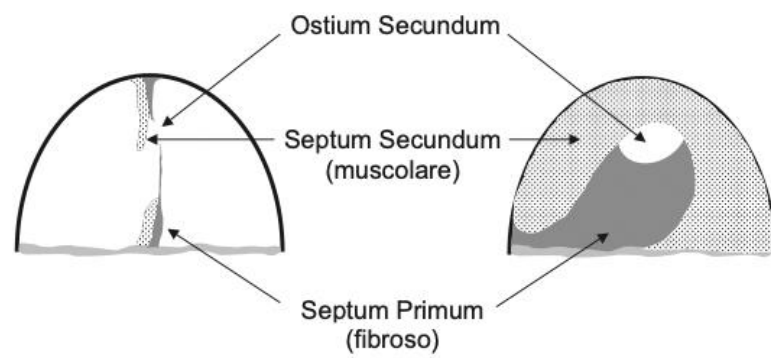
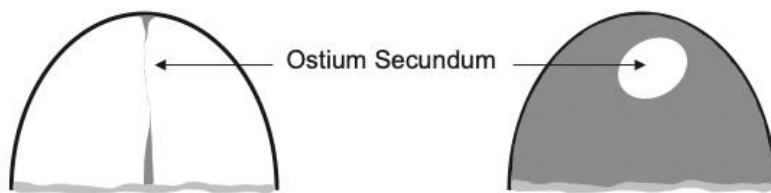
Sezione Sagittale (da destra)



A

Sezione Frontale

Sezione Sagittale (da destra)



B

Figura A e B. Formazione dell'ostium primum e ostium secundum

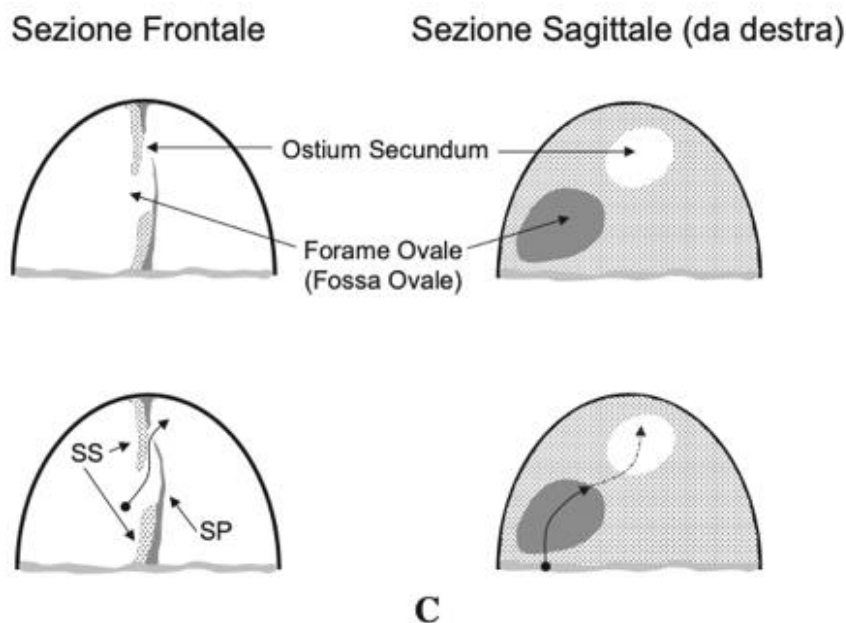


Figura C. Chiusura funzionale del forame ovale

Circa un terzo degli ictus ischemici (che rappresentano il 75% di tutti gli ictus) sono criptogenetici, cioè senza una causa ben definita^{1,2}. Tale percentuale è maggiore, circa il 40%, se si considerano solo gli ictus ischemici insorti prima dei 55 anni³. La dimostrazione che un ictus ischemico potesse essere causato dal passaggio di un embolo dall'atrio destro al sinistro attraverso un PFO è stata suggerita per la prima volta da Cohnheim⁴ nel 1877 dopo aver eseguito un'autopsia in una giovane donna con PFO deceduta per ictus cerebrale. Sebbene grosse formazioni trombotiche siano state documentate mediante ecocardiografia e durante chirurgia cardiaca, nella maggioranza dei casi gli emboli sono di grandezza piuttosto ridotta, non più di qualche millimetro. Le dimensioni piuttosto ridotte degli emboli consentono la loro potenziale disseminazione anche in vasi di calibro ridotto come quelli retinici e coronarici. Nella grande maggioranza dei casi l'origine di queste formazioni emboliche resta indeterminata. Una trombosi venosa profonda è riscontrabile in circa il 5-

10% dei pazienti e solo in una minoranza dei casi è possibile individuare un evento predisponente o un fattore di rischio chiaro (interventi ortopedici e ginecologici, parti complicati, ipertensione polmonare grave, terapia anticoncezionale estro-progestinica, tabagismo, difetti della coagulazione)⁵. La formazione dell'embolo direttamente nel PFO o nella tasca dell'aneurisma del setto interatriale, seppur possibile, appare meno probabile⁶. Nel 1988 Lechat et al.⁷ e Webster et al.⁸ hanno riportato indipendentemente due casistiche personali di pazienti con pregresso ictus cerebrovascolare criptogenetico nelle quali si rilevava una prevalenza significativamente maggiore di PFO nei pazienti rispetto ai controlli. Tale osservazione è stata successivamente confermata nella metanalisi di Overell et al.⁹ e nell'analisi di Homma e Sacco¹⁰ nei pazienti con età <55 anni. In sintesi, la prevalenza di PFO nei pazienti con ictus criptogenetico con età <55 anni è di circa il 43% contro il 15% dei controlli^{9,10}. Pertanto la presenza di PFO aumenta il rischio di embolia cerebrale di circa 3 volte (odds ratio 3.1). La maggiore incidenza di ictus criptogenetico nei pazienti con PFO associato ad aneurisma del setto interatriale sembra individuare un sottogruppo di pazienti a più alto rischio (odds ratio 15.6)⁹.

I risultati dei più recenti trials randomizzati e dei numerosi registri pubblicati supportano la chiusura percutanea del PFO per la prevenzione secondaria in pazienti con ictus criptogenetico, di età <60 anni (limite massimo per l'inclusione in tutti i trial) e, preferibilmente, con criteri anatomici di alto rischio (aneurisma del setto interatriale o shunt ampio). Al momento non disponiamo di dati a supporto della chiusura del PFO in soggetti di età >60 anni; tuttavia sappiamo che, in questa popolazione, gli ictus recidivanti

presentano una causa riconoscibile e non sono, pertanto, attribuibili ad embolia paradossa in circa 9 casi su 10. Peraltro l'aumento, con l'età, della prevalenza dei fattori di rischio tradizionali per ictus, rende progressivamente più improbabile il nesso causale con il PFO e, di conseguenza, riduce il beneficio atteso dalla chiusura percutanea.

La chiusura percutanea del forame ovale pervio è una procedura invasiva in cui delle specifiche protesi (chiamate anche device) vengono impiantate per ottenere una completa occlusione di questa comunicazione. La procedura viene generalmente effettuata in anestesia generale mediante monitoraggio continuo con ecocardiogramma trans-esofageo. L'accesso vascolare viene ottenuto pungendo una vena femorale (destra o sinistra) a livello della regione inguinale. Usando dei cateteri si arriva fino in atrio destro e si attraversa il tunnel del forame ovale posizionando il catetere in atrio sinistro (precisamente a livello di una vena polmonare, preferenzialmente la vena polmonare superiore sinistra). Durante la procedura è necessario il monitoraggio continuo mediante ecocardiografia trans-esofagea per poter eseguire il corretto posizionamento e il corretto rilascio della protesi in massima sicurezza. Le diverse protesi oggi in commercio, a forma di doppio disco (Fig.D), vengono in tal modo correttamente rilasciate a cavallo del setto interatriale con il disco distale sul versante atriale sinistro e il disco prossimale sul versante atriale destro. Il discomfort causato dalla sonda in esofago e la non breve durata della procedura implicano pertanto la necessità di una sedazione profonda del paziente.

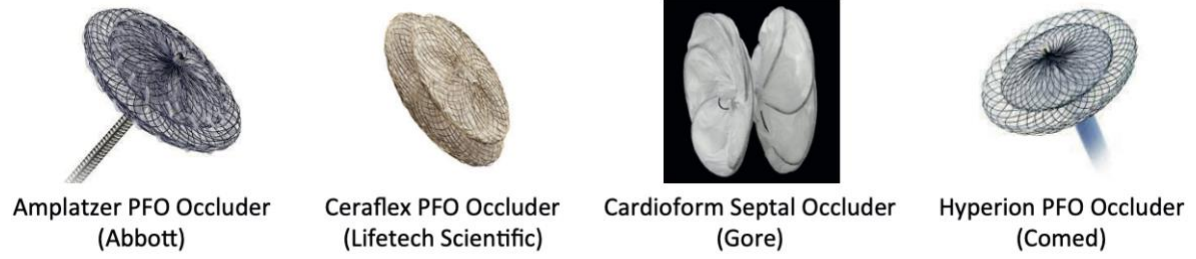


Figura D. Dispositivi per la chiusura del forame ovale pervio in commercio

IL RUOLO DELL'IPNOSI

L'ipnosi è uno stato di coscienza modificato, fisiologico e dinamico durante il quale sono possibili notevoli modificazioni psichiche, somatiche e viscerali. In sostanza è una condizione naturale della mente che tutti possono sperimentare nell'arco della propria giornata (es. si entra in ipnosi quando ci si trova ad eseguire compiti monotoni e ripetitivi che non richiedono molta attenzione o quando si è concentrati in un'attività molto piacevole come la lettura di un libro o la visione di un film). In ipnosi non si perde il controllo di sé e affinché possa funzionare è necessaria la collaborazione del paziente. Il suo presupposto fondamentale è la relazione terapeuta-paziente (il rapport) per cui la relazione basata sulla fiducia permette il realizzarsi dello stato e lo stato potenzia la relazione.

Durante l'induzione ipnotica l'ipnologo mette in atto dei procedimenti attraverso i quali aiuta la persona ad entrare in trance. Il paziente cioè viene guidato attraverso delle suggestioni a rilassarsi, a concentrarsi e a concentrare la propria attenzione su qualche cosa in particolare. Le suggestioni sono delle comunicazioni trasmesse dall'ipnologo che indirizzano l'immaginazione del soggetto in modo tale da elicitarne ad arte alterazioni delle sensazioni, delle percezioni, dei sentimenti e dei pensieri. Nello stato di trance dunque si realizza un distacco dei sensi in quanto gli stimoli che giungono dal mondo esterno vengono raccolti dalle terminazioni sensoriali, ma restano come isolati per cui non danno luogo ad una loro chiara percezione soggettiva. Ogni persona però sviluppa la trance a modo

suo e reagisce individualmente alle suggestioni secondo propri meccanismi di elaborazione specifici¹¹⁻¹⁸.

Diversi studi hanno messo in evidenza che l'ipnosi è una procedura che consente di ottenere molti effetti come la riduzione di reazioni emotive quali ansia, angoscia, attacchi di panico, ecc.; la riduzione o la scomparsa del dolore; la riduzione del dosaggio di farmaci anestetici; una migliore collaborazione da parte del paziente durante procedure invasive ed una traccia mnemonica positiva delle stesse¹⁹⁻²⁰.

Vi sono numerosi dati in letteratura riguardanti l'efficacia dell'induzione ipnotica nel migliorare la tollerabilità dell'ecocardiogramma trans-esofageo²¹. L'ipnosi infatti è largamente utilizzata nel controllo del dolore e si è dimostrata una valida alternativa o meglio una metodica complementare alla anestesia tradizionale, permettendo una vantaggiosa riduzione della dose dei farmaci anestetici²²⁻²³. In uno stato ipnotico infatti, la percezione soggettiva del dolore può essere drammaticamente ridotta e lo stimolo doloroso può pertanto diventare accettabile da parte del paziente.

MATERIALE E METODI

Sei pazienti consecutivamente ricoverati presso il nostro reparto da gennaio 2021 al maggio 2021 con indicazione alla chiusura percutanea del forame ovale pervio sono stati in maniera prospettica suddivisi in due gruppi. Il gruppo A è stato sottoposto all'intervento percutaneo mediante induzione ipnotica in aggiunta all'analgo-sedazione abituale, ed il gruppo B nel quale l'intervento è stato eseguito in analgo-sedazione standard senza induzione ipnotica.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti a una RMN cerebrale con documentazione di multiple lesioni ischemiche. Per ogni paziente la diagnosi di ictus ischemico è stata confermata da uno specialista neurologo. In tutti i pazienti è stato eseguito un ecg sec. Holter per escludere possibili aritmie cardio-emboliche come la fibrillazione atriale. In tutti i casi il Doppler trans-cranico ha dimostrato la presenza di severo shunt destro-sinistro (in 3 casi su 6 la positività si è dimostrato già in condizioni di riposo e in tutti durante la manovra di Valsalva). L'ecocardiogramma transtoracico ha dimostrato in tutti i pazienti camere cardiache di normali dimensioni, spessori e cinesi in assenza di valvulopatie di rilievo emodinamico. La frazione di eiezione è risultata normale in tutti i pazienti. All'ecocardiogramma trans-esofageo era confermata la presenza di shunt destro-sinistro di grado severo e 4 pazienti presentavano aneurisma del setto interatriale (ASA).

Un team multidisciplinare costituito da un cardiologo clinico, un ecocardiografista, un emodinamista e un neurologo ha giudicato la presenza del PFO come la causa più probabile dell'evento ischemico in tutti e 6 i pazienti ponendo indicazione alla chiusura percutanea. La possibilità di una analgo-sedazione ipnotica in aggiunta alla convenzionale terapia anestesiologicala è stata offerta a tutti e tre i pazienti a cui è stato sottoposto un modulo per il consenso informato in cui erano descritte le caratteristiche e la modalità di esecuzione della procedura interventistica e la possibilità di registrare le risposte ai test somministrati. Inoltre nel modulo di consenso all'esecuzione era specificata la possibilità di eseguire l'esame sotto ipnosi.

La tecnica di induzione ipnotica prevede una prima fase in cui il medico ipnotista spiega chiaramente al paziente lo scopo e le diverse fasi della procedura cercando di creare un legame preferenziale e stimolando la sua fiducia (contratto terapeutico), al fine di ridurre lo stato ansioso eccessivo. Secondariamente, mediante una tecnica di focalizzazione interna o esterna, si produce nel paziente ad una progressiva dissociazione rispetto alla realtà circostante. Mediante poi suggestioni e rinforzi l'ipnotista, interagendo con il paziente, consolida ed approfondisce questo stato dissociativo guidando la mente del soggetto verso un luogo o una situazione piacevole e sicura. A questo punto si induce una analgesia mirata (nella fattispecie a livello dell'orofaringe) attraverso l'utilizzo di immagini metaforiche. Lo stato ipnotico è poi validato mediante multiple punture con un ago in diversi punti del corpo.

Sotto guida fluoroscopica e mediante monitoraggio con ecografia transesofagea sono stati eseguiti gli impianti dei device dedicati (in tutti i casi

sono stati impiantati Amplatzer PFO occluder in approccio percutaneo femorale destro).

Prima della procedura e al termine della stessa abbiamo eseguito un breve colloquio con i pazienti e quantificato, mediante scale di valore, il grado di dolore (gruppo A) (a livello della regione inguinale ed in oro-faringe) e lo stato d'ansia (figura 1a-b, figura 2a-b).

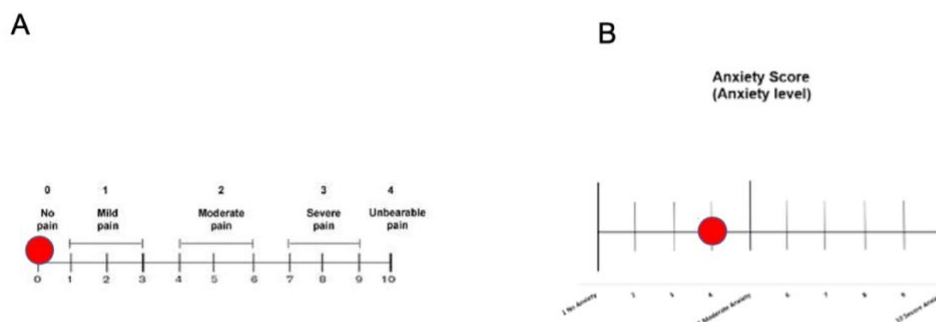


Figura 1. Dolore e livello di ansietà quantificati prima della procedura in pz sottoposti ad ipnosi (gruppo A)

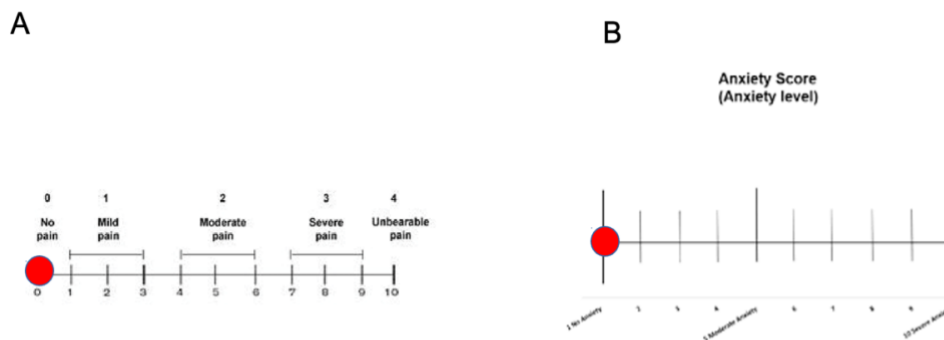


Figura 2. Dolore e livello di ansietà quantificati al termine della procedura in pz sottoposti ad ipnosi (gruppo A)

I valori sono stati comparati con i test eseguiti a pazienti sottoposti alla medesima procedura di chiusura di PFO che non erano stati sottoposti ad induzione ipnotica (gruppo B) (Figura 3a-b, 4a-b).

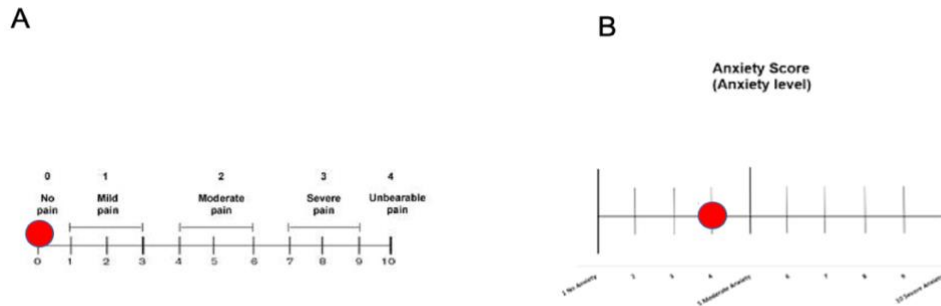


Figura 3. Dolore e livello di ansietà quantificati prima della procedura in pz non sottoposti ad ipnosi (gruppo B)

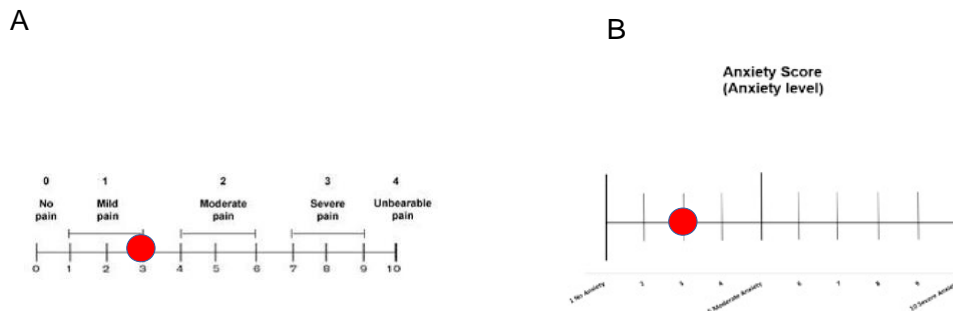


Figura 4. Dolore e livello di ansietà quantificati al termine della procedura in pz non sottoposti ad ipnosi (gruppo B)

In tutti i pazienti è stata somministrata xilocaina sottocute come da routine per l'approccio femorale. Nei pazienti sottoposti ad ipnosi non è stato necessario somministrare anestetici locali o sistemici né alcun farmaco

sedativo. È stata somministrata eparina endovena (100UI/Kg) durante tutte le procedure.

Nel gruppo di controllo (pazienti non sottoposti ad ipnosi) durante la procedura sono stati somministrati come da protocollo anestesiológico fentanest, midazolam e propofol secondo la abituale posologia (vedi tabella). La duplice terapia antiaggregante con clopidogrel ed acido acetil-salicilico è stata iniziata il giorno precedente l'esame e proseguita per sei mesi.

Farmaci somministrati	Gruppo a (ipnosi)	Gruppo b
Midazolam (mg)	0	8,3 ± 2,8
Fentanyl (mg)	0	0,1
Propofol (mg)	0	253 ± 26

RISULTATI

Nella nostra piccola serie di casi l'ipnotista ha indotto lo stato ipnotico usando la tecnica della focalizzazione interna. Mediante tale tecnica il paziente ha focalizzato la propria attenzione sul proprio respiro e successivamente con suggestioni e ricalchi ha ottenuto un abbassamento della critica che ha permesso alla mente del soggetto di estraniarsi immaginandosi una situazione piacevole sicura e serena. Alla fine dell'induzione si è ottenuto un profondo stato di rilassamento muscolare consentendo al paziente di tollerare maggiormente la sonda transesofagea e l'intervento percutaneo.

Tutti i pazienti del gruppo ipnosi hanno effettuato l'ecocardiografia transesofagea (ETE) senza alcuna sedazione. Nel gruppo di controllo il dosaggio di midazolam, propofol e fentanest è stato definito ad hoc per ciascun paziente dall'anestesista presente in sala di emodinamica: la dose media è stata di 8.3 mg, 0.1 mg e 253 mg rispettivamente. Nei pazienti sottoposti ad ipnosi lo stato d'ansia e la percezione del dolore al termine della procedura sono stati significativamente minori rispetto al gruppo di controllo.

CONCLUSIONI

L'utilizzo dell'ipnosi ha permesso di eseguire la procedura interventistica senza utilizzo di farmaci sedativi con ovvi vantaggi per il paziente e per l'equipe sanitaria in particolare nelle prime ore post-intervento. Nei due gruppi si è riscontrata omogeneità per quanto concerne lo stato d'ansia nella fase pre-intervento e, sebbene ovviamente diminuita in entrambi i gruppi nel post-intervento, i pazienti sottoposti ad ipnosi hanno avuto una maggior riduzione dello stato d'ansia rispetto al gruppo di controllo e lo stesso si è verificato per quanto concerne la percezione del dolore. Inoltre nel gruppo sottoposto ad ipnosi l'utilizzo di farmaci sedativi è stato significativamente ridotto. L'ipnosi, come è noto, ha un effetto positivo, sovrapponibile ai farmaci sedativi, sia nel ridurre le sensazioni fastidiose (difficoltà respiratorie, dolore e fastidio, nausea, conati), sia nel creare uno stato di benessere e tranquillità durante e dopo l'esame.

In conclusione, pur con le dovute limitazioni imposte dall'esiguo numero di pazienti, possiamo affermare che l'esecuzione dell'intervento di occlusione percutanea del PFO sotto analgo-sedazione ipnotica appare promettente permettendo di migliorare la compliance ed il vissuto emotivo del paziente e riducendo l'utilizzo di farmaci necessari alla sedazione dello stesso.

BIBLIOGRAFIA

1. Penther P. Patent foramen ovale: an anatomical study. Apropos of 500 consecutive autopsies. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1994; 87: 15-21.
2. Messe SR, Silverman IE, Kizer JR, et al, for the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. Practice parameter: recurrent stroke with patent foramen ovale and atrial septal aneurysm: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2004; 62: 1042-50.
3. Sacco RL, Ellenberg JH, Mohr JP, et al. Infarcts of undetermined cause: the NINCDS Stroke Data Bank. *Ann Neurol* 1989; 25: 382-90.
4. Cohnheim J. Trombose und embolie. Vorlesungen Uber Allgemeiner Pathologie. Berlin: Hirschwald, 1877: 134.
5. Lethen H, Flachskampf FA, Schneider R, et al. Frequency of deep vein thrombosis in patients with patent foramen ovale and ischemic stroke or transient ischemic attack. *Am J Cardiol* 1997; 80: 1066-9.
6. Sommer RJ, Hijazi ZM, Rhodes JF Jr. Pathophysiology of congenital heart disease in the adult. Part I: Shunt lesions. *Circulation* 2008; 117: 1090-9.
7. Lechat P, Mass JL, Lescault G, et al. Prevalence of patent foramen ovale in patients with stroke. *N Engl J Med* 1988; 318: 1148-52.
8. Webster MW, Chancellor AM, Smith HJ, et al. Patent foramen ovale in young stroke patients. *Lancet* 1988; 2: 11-2.

9. Overell JR, Bone I, Lees KR. Interatrial septal abnormalities and stroke: a meta-analysis of case-control studies. *Neurology* 2000; 55: 1172-9.
10. Homma S, Sacco RL. Patent foramen ovale and stroke. *Circulation* 2005; 112: 1063-72.
11. Andler R, Grinder J. *Ipnosi e trasformazione*. Roma: Astrolabio; 1983.
12. Bandler R, Grinder J. *I modelli della tecnica ipnotica di Milton H. Erickson*. Roma: Astrolabio; 1984.
13. Casiglia E. *Trattato d'ipnosi e altre modificazioni di coscienza*. Padova: Cleup; 2015.
14. Del Castello E, Casilli C. *L'induzione ipnotica*. Milano: Franco Angeli; 2007.
15. Erickson MH, Rossi EL. *Ipnoterapia*. Roma: Astrolabio; 1982.
16. Gordon D. *Metafore terapeutiche*. Roma: Astrolabio; 1992.
17. Lorigo C, Del Castello E. *Tecniche dirette e indirette in ipnosi e psicoterapia*. Milano: Franco Angeli; 1995.
18. Yapko M. *Lavorare con l'ipnosi*. Milano: Franco Angeli; 2011.
19. M.Scaglione, A.Battaglia, P. Di Donna et al, Hypnotic communication for periprocedural analgesia during transcatheter ablation of atrial fibrillation, *Int J Cardiol Heart Vasc.* 24 (2019 Sep) 100405
20. M.Scaglione, A.Battaglia, A.Lamanna et al, *Int J Cardiol Heart and Vasc.* 35 (2021) 100839

21. Hypnosis to facilitate trans-Esophageal echocardiography Tolerance: The I-SLEPT study. Corman I, Bouchemat Y, Archives of Cardiovascular Disease (2016) 109, 171—177
22. Huet A, Lucas-Polomeni MM, Robert JC, Sixou JL, Wodey E. Hypnosis and dental anesthesia in children: a prospective controlled study. Int J Clin Exp Hypn 2011;59:424-40.
23. Lang EV, Berbaum KS, Pauker SG, et al. Beneficial effects of hypnosis and adverse effects of empathic attention during percutaneous tumor treatment: when being nice does not suffice. J Vasc Interv Radiol 2008;19:897-905.