

ISTITUTO FRANCO GRANONE

C.I.I.C.S.

CENTRO ITALIANO DI IPNOSI CLINICOSPERIMENTALE

Fondatore: Prof. Franco Granone



CORSO DI FORMAZIONE IN IPNOSI

CLINICA E COMUNICAZIONE IPNOTICA

Anno 2021

**APPLICAZIONE DELL'IPNOSI IN DIVERSE PROCEDURE DI
CARDIOLOGIA INTERVENTISTICA: ESPERIENZE PRELIMINARI**

Candidato

Dott. Mario Matta

Relatore

Dott. Marco Scaglione

Sommario

1. Introduzione	1
2. Procedure invasive in Cardiologia	3
2.1. L'ecocardiogramma transesofageo	3
2.2. L'impianto di dispositivi cardiaci	5
2.3. L'ablazione transcatetere delle aritmie	8
3. L'ipnosi come fonte di analgesia per le procedure Cardiologiche invasive	10
4. Il workflow dell'ipnosi in Cardiologia interventistica	12
5. Esperienza iniziale della Cardiologia dell'Ospedale di Vercelli	13
5.1. Ecocardiogramma transesofageo	14
5.2. Revisione di tasca di pacemaker	15
5.3. Impianto di pacemaker leadless	16
5.4. Ablazione transcatetere di fibrillazione atriale	17
5.5. Chiusura percutanea dell'auricola sinistra	18
6. Discussione e confronto dei risultati ottenuti	19
7. Conclusioni	22
Bibliografia	23

1. Introduzione

Lo sviluppo della Cardiologia negli anni recenti è stato caratterizzato dall'introduzione di numerose procedure diagnostico-terapeutiche, caratterizzata da una invasività sempre minore e una sicurezza sempre maggiore per i pazienti, che tuttavia richiedono piena collaborazione da parte dei pazienti, ai quali è richiesto il mantenimento dell'immobilità e la tolleranza di una posizione scomoda e talvolta anche di una lieve sintomatologia algica.

Tra queste procedure, l'ecocardiografia transesofagea è sempre più diffusa come metodica diagnostica per la valutazione di patologie delle valvole cardiache, di strutture non visualizzabili con l'ecocardiogramma transtoracico come l'auricola sinistra, e per guidare procedure di Cardiologia interventistica quali la chiusura percutanea del forame ovale pervio o dell'auricola sinistra.

Nell'ambito della Cardiologia interventistica, inoltre, procedure sempre più complesse quali le rivascolarizzazioni coronariche complesse (tra cui le disostruzioni di occlusioni coronariche croniche) e le procedure di valvuloplastica percutanea e impianto di protesi valvolari aortiche transcateretere (TAVI) sono tuttora eseguibili senza necessità di anestesia generale, ma talvolta con necessità di sedazione al fine di ridurre il dolore del paziente e di consentire di mantenere l'immobilità per tutta la durata dell'intervento.

Infine, anche in Elettrofisiologia procedure interventistiche quali l'impianto di dispositivi cardiaci (pacemaker e defibrillatori) e in modo particolare l'ablazione transcateretere di aritmie cardiache vengono oggi eseguite in molti Centri con l'utilizzo di sedazione farmacologica, al fine di ridurre il fastidio da parte del paziente e aiutare a mantenere l'immobilità necessaria per portare a termine la procedura con successo e senza rischi per il paziente.

In questi contesti l'ipnosi è stata proposta e viene utilizzata regolarmente in alcuni Centri come alternativa alla sedazione, con l'obiettivo di ridurre gli effetti collaterali legati alla sedazione farmacologica e permettere al paziente di mantenere un vissuto migliore legato al ricordo della procedura, che spesso è causa di dolore e discomfort significativi.

2. Le procedure invasive in Cardiologia

2.1. L'ecocardiogramma transesofageo

L'ecocardiogramma transesofageo è una procedura di imaging cardiovascolare invasiva, costituita dall'utilizzo di una sonda ecografica inserita per via orale e transesofagea, indicata per la corretta visualizzazione di strutture cardiache non accessibili in maniera ottimale per via transtoracica, quale l'auricola sinistra, o per una migliore visualizzazione della valvola mitrale, o ancora per guidare procedure interventistiche quali la chiusura percutanea dell'auricola sinistra e del forame ovale pervio o la riparazione della valvola mitrale.

Essendo la procedura caratterizzata da un significativo discomfort da parte del paziente, a cominciare dallo stimolo doloroso fornito dall'inserimento della sonda e fino all'induzione del riflesso del vomito indotto dalla presenza e dal movimento della sonda all'interno dell'esofago, è solitamente necessaria una leggera sedazione affinché il paziente possa tollerare tale esame senza dolore e mantenendosi immobile. Tuttavia la sedazione farmacologica, ottenuta solitamente tramite l'utilizzo di benzodiazepine a breve emivita (ad esempio Midazolam), è caratterizzata dal rischio di depressione respiratoria e richiede la monitorizzazione dei parametri vitali del paziente durante l'intera procedura.

In questo contesto l'ipnosi può essere una valida alternativa alla sedazione, in quanto permette di ottenere l'analgesia senza l'utilizzo di farmaci analgesici e sedativi, e allo stesso tempo permette di controllare stimoli riflessi quali la deglutizione e il vomito, che sono facilmente evocati dalla sonda ecografica e contribuiscono in maniera significativa alle sensazioni di fastidio che vengono evocate nei pazienti sottoposti a tale esame. In effetti studi precedenti sull'utilizzo dell'ipnosi in Gastroenterologia hanno dimostrato come in corso di ipnosi sia possibile modificare anche il riflesso della deglutizione e del vomito, nonché la salivazione e la peristalsi esofagea e gastrica, al

fine di tollerare meglio procedure diagnostiche endoscopiche. Allo stesso modo l'ipnosi può quindi essere utilizzata per ottenere una migliore tolleranza dell'ecocardiogramma transesofageo da parte dei pazienti che vanno incontro a tale esame.

2.2. L'impianto di dispositivi cardiaci

La grande diffusione dei dispositivi impiantabili cardiaci per la gestione del ritmo cardiaco, quali i pacemaker e i defibrillatori impiantabili, ha avuto come conseguenza un progressivo miglioramento delle tecnologie a disposizione per questo tipo di terapie, portando ad una sempre minore invasività delle procedure di impianto di tali dispositivi, e parallelamente allo sviluppo di dispositivi miniaturizzati, meno invasivi o caratterizzati da un minor rischio di complicanze a lungo termine.

Gli attuali devices per la stimolazione cardiaca (pacemaker) tradizionali, così come i defibrillatori impiantabili, sono caratterizzati dalla presenza di uno o più cateteri endovascolari che vengono inseriti per via transvenosa (solitamente vena cefalica, ascellare o succlavia) e fissati all'interno delle camere cardiache interessate, ovvero atrio o ventricolo destro o sistema venoso del seno coronarico, e collegati ad un generatore di impulsi (o di shock) in grado di fornire stimolazione, o di erogare shock di defibrillazione per interrompere aritmie ventricolari potenzialmente fatali. Tali generatori sono attualmente di dimensioni molto ridotte (pochi cm³), tali da poter essere impiantati nel paziente in sede sottocutanea con una procedura relativamente semplice e di breve durata, che necessita solitamente di semplice anestesia locale a livello del sito di incisione e del sottocute in cui viene alloggiato il device.

Tuttavia in alcuni casi, quali pazienti con ridotto tessuto sottocutaneo, o che abbiano già avuto complicanze a livello della tasca sottocutanea (quali decubiti o multiple sostituzioni), può essere necessario impiantare il device in sede sottomuscolare, oppure tunnellizzare i cateteri nel sottocute, procedure che solitamente risultano molto dolorose per i pazienti e richiedono l'utilizzo di una analgesia e/o sedazione sistemica, seppure di breve durata.

Inoltre, lo sviluppo tecnologico ha permesso l'introduzione di nuovi devices caratterizzati da minore invasività o tecnologie più sofisticate: ad esempio il defibrillatore sottocutaneo, caratterizzato da un catetere tunnellizzato interamente in sede sottocutanea parasternale e collegato ad un generatore posto sulla parete toracica in sede intermuscolare. Tale device è in grado di prevenire le complicanze tipiche dei cateteri transvenosi (fratture, infezioni) che possono richiedere una estrazione degli elettrocateteri endovascolari, procedura non esente da complicanze anche potenzialmente fatali. Tuttavia, la tunnellizzazione del catetere e la creazione della tasca intermuscolare, sebbene caratterizzata da un elevato profilo di sicurezza, possono essere molto dolorose per il paziente e richiedono solitamente l'utilizzo di farmaci analgesici e sedativi, in aggiunta all'anestesia locale cutanea, al fine di garantire una buona tolleranza della procedura da parte del paziente.

Un altro tipo di device impiantabile di recente introduzione, anch'esso al fine di ridurre il rischio di complicanze correlate all'utilizzo estensivo di cateteri endovascolari, è il pacemaker leadless, caratterizzato da un generatore miniaturizzato che viene impiantato direttamente all'interno del ventricolo destro, garantendo quindi l'assenza di cateteri endovascolari e un minor rischio di complicanze infettive, anche grazie all'assenza della tasca sottocutanea, rispetto ai pacemaker tradizionali. L'impianto di tale device è poco invasivo per il paziente, essendo eseguito tramite un apposito catetere introdotto per via venosa femorale; tale catetere, tuttavia, presenta un calibro relativamente grande, e il suo inserimento può essere fonte di dolore per i pazienti che presentino vasi venosi tortuosi o di piccolo calibro, con necessità di sedazione farmacologica.

In tutti questi casi, quindi, l'ipnosi può trovare ampio utilizzo per il suo effetto sull'indurre analgesia, come alternativa o in sinergia con i farmaci di normale utilizzo nella pratica clinica e con l'obiettivo di ridurre il dosaggio e di conseguenza il rischio di reazioni avverse correlate, oltre che per favorire l'immobilità del paziente, la persistenza di un buon vissuto della procedura da parte

del paziente e anche per l'induzione di una analgesia post ipnotica che persista nelle ore successive all'intervento (coda post ipnotica).

2.3. L'ablazione transcaterere delle aritmie

La fibrillazione atriale è l'aritmia sopraventricolare clinica più comune; l'ablazione transcaterere è indicata dalle attuali linee guida per il trattamento dei pazienti sintomatici. Tale procedura utilizza solitamente la radiofrequenza come fonte di energia per eliminare i tessuti cardiaci responsabili dell'aritmia, identificati solitamente nelle vene polmonari e in casi selezionati ad aree aggiuntive all'interno dell'atrio sinistro o dell'atrio destro; in alternativa la crioenergia può essere utilizzata con risultati sovrapponibili, seppur limitatamente all'isolamento delle vene polmonari. Tuttavia, richiede lunghi tempi procedurali, solitamente intorno alle 2 ore, ma talvolta anche di più in caso di fibrillazione atriale persistente o flutter atriali atipici e, inoltre, i pazienti devono mantenere una posizione immobile per evitare movimenti che ridurrebbero l'efficacia o aumenterebbero il rischio di complicanze della procedura. Pertanto, il controllo del dolore è fondamentale per tale procedura. Il controllo del dolore può essere ottenuto tramite farmaci analgesici, sedazione o narcosi (quest'ultima limitata dal rischio di effetti collaterali e dalla necessità di successivo monitoraggio in terapia intensiva). La sedazione, sebbene molto efficace, presenta effetti collaterali legati all'utilizzo dei farmaci e non garantisce l'immobilità del paziente, che può risultare dissociato come effetto collaterale della sedazione, con conseguenti possibili problemi sui risultati della procedura. L'ipnosi in questo contesto ha la grande potenzialità di aiutare il paziente a mantenere l'immobilità richiesta durante tutta la durata della procedura, nonché la regolarità del respiro, e a raggiungere l'analgesia che risulta fondamentale per migliorare la compliance del paziente alla procedura, la sicurezza ed efficacia della procedura stessa, e il vissuto che ne conserverà al termine della stessa.

Le stesse problematiche, seppur più limitate in quanto l'ablazione (intesa come applicazione di radiofrequenza o crioenergia) ha una durata molto più breve, si evidenziano nelle procedure di

ablazione transcatetere delle aritmie sopraventricolari quali le tachicardie da rientro nodale, le vie accessorie atrioventricolari, le tachicardie atriali ectopiche e le extrasistolie ventricolari.

3. L'ipnosi come fonte di analgesia per le procedure Cardiologiche invasive

Negli ultimi anni, l'ipnosi sta emergendo come una strategia efficace per il controllo del dolore acuto e cronico. L'ipnosi è definita come uno stato di coscienza modificato, caratterizzato da una ridotta consapevolezza di sé associata a una maggiore capacità di risposta alla suggestione. Si tratta di uno stato di coscienza dinamico in cui il soggetto vive un'esperienza di interazione tra mente e corpo, grazie alla quale è possibile realizzare le suggestioni, accettandole criticamente. In questo modo si possono ottenere quei cambiamenti psico-fisici evidenti che modificano il vissuto e l'esperienza per il paziente. L'ipnosi risulta quindi molto utile per la gestione del dolore durante le procedure chirurgiche ed interventistiche, con un effetto che può risultare sinergico tra l'ipnosi e le tecniche tradizionali di analgesia, con conseguente riduzione della necessità di utilizzo di farmaci analgesici e sedativi.

Riguardo agli effetti dell'ipnosi in campo cardiovascolare, l'ipnosi è stata studiata principalmente dal Laboratorio di Ipnosi Sperimentale del Dipartimento di Medicina dell'Università di Padova, monitorando parametri fisici quali la pressione arteriosa, la frequenza cardiaca, la portata cardiaca, le resistenze periferiche. I risultati hanno evidenziato come l'approfondimento ipnotico si associ a vasocostrizione con riduzione del flusso arterioso periferico, e le tecniche che utilizzano il rilassamento mantengono le resistenze periferiche simili ai valori basali forse per una concomitante riduzione della pressione arteriosa.

Recenti studi hanno descritto che la comunicazione ipnotica consente di eseguire procedure di elettrofisiologia interventistica sperimentando una condizione piacevole anziché dolorosa e di discomfort, evitando o riducendo l'uso di farmaci come Propofol, Midazolam, Remifentanil che possono avere eventi avversi (effetto inotropo negativo, depressione respiratoria, dissociazione del paziente). Al contrario, l'ipnosi è una pratica sicura, senza effetti avversi o

controindicazioni significative (ad esclusione delle psicosi) e il suo uso può aiutare ad eseguire la procedura riducendo o addirittura evitando la necessità dei farmaci sedativi.

4. Il workflow dell'ipnosi in Cardiologia interventistica

Il workflow dell'ipnosi a supporto delle procedure di Cardiologia interventistica solitamente prevede i seguenti passaggi:

- a. Verifica della conferma dell'indicazione; spiegazione del metodo, riduzione dell'ansia inappropriata e definizione dell'obiettivo con il paziente (contratto);
- b. Focalizzazione dell'attenzione del paziente sulle proprie esperienze fisiche (interne come il respiro o esterne come un punto o una luce), sottolineando le esperienze del paziente (ricalco) per dissociarlo dalla procedura e permettergli l'attuazione di monoideismi plastici (induzione);
- c. Introduzione di suggestioni per abbassare il suo pensiero critico, guidandolo ad uno stato di coscienza modificato con rilassamento muscolare e respiro regolare (solitamente con l'obiettivo di ottenere focused analgesia tramite suggerimenti metaforici);
- d. Verifica e convalida dello stato ipnotico e del raggiungimento dei monoideismi suggeriti (ratifica);
- e. Rinforzo e consolidamento delle abilità ipnotiche dimostrate dal paziente, interagendo verbalmente con esso;
- f. Suggerimenti postipnotici (ancoraggio per autoipnosi).

Al termine della procedura il paziente viene esdotto dall'ipnosi e riassociato con la realtà e il presente, e vi è un confronto tra medico e paziente sull'esperienza avvertita dal paziente e sull'esito dell'ipnosi.

5. Esperienza iniziale della Cardiologia dell'Ospedale di Vercelli

La SC Cardiologia dell'Ospedale Sant'Andrea di Vercelli esegue quotidianamente procedure ed esami diagnostici invasivi che si prestano all'utilizzo dell'ipnosi come supporto per tale procedura. A partire da esami ambulatoriali come l'ecocardiogramma transesofageo, fino a procedure interventistiche come l'impianto di device quali pacemaker e defibrillatori convenzionali, defibrillatori sottocutanei e pacemaker leadless, e le ablazioni transcatetere di fibrillazione atriale e tachicardie parossistiche sopraventricolari, e procedure di Cardiologia interventistica come la chiusura percutanea del forame ovale pervio o dell'auricola sinistra.

Abbiamo quindi deciso di utilizzare questa tecnica in alcuni casi pilota, come supporto alla analgesia tradizionale per migliorare la compliance del paziente alla procedura, o come alternativa in alcuni casi in cui la sedazione farmacologica fosse ritenuta rischiosa o non adeguata alle caratteristiche cliniche del paziente.

Il workflow dell'ipnosi è stato caratterizzato per tutti i pazienti, in maniera standardizzata, dal metodo descritto nel paragrafo precedente. A seconda della procedura e delle caratteristiche del paziente, sono state utilizzate suggestioni di diverso tipo per raggiungere l'obiettivo comune ad ogni procedura, ovvero l'analgesia e l'immobilità richieste per portare a termine in maniera sicura ed efficace la procedura. Di seguito la descrizione di alcuni casi clinici.

5.1. Ecocardiogramma transesofageo

Abbiamo utilizzato l'ipnosi in una paziente di 68 anni affetta da fibrillazione atriale persistente che doveva eseguire un ecocardiogramma transesofageo pre-cardioversione elettrica. La paziente aveva riferito effetti collaterali dopo precedente sedazione con benzodiazepine, preferendo evitare tali farmaci. L'induzione dell'ipnosi è avvenuta sul lettino dell'Ambulatorio di Ecocardiografia, tramite focalizzazione interna sul respiro. Alla paziente è stata quindi fornita la suggestione di insensibilità del cavo orale e del primo tratto dell'esofago, come dopo aver bevuto una bibita fredda che solitamente apprezza molto, in spiaggia (l'esame è stato eseguito nei mesi estivi), e alla quale fa seguito una piacevole sensazione di leggerezza e insensibilità in tutta la bocca e primo tratto dell'apparato digerente. Dopo aver verificato lo stato ipnotico tramite un iniziale contatto della sonda ecografica con il cavo orale della paziente, e approfondito l'ipnosi tramite rimandi al luogo sicuro che la paziente aveva scelto, l'esame è stato portato al termine con successo. In questo modo la paziente ha tollerato la procedura senza necessità di sedazione farmacologica, e al termine ha riferito un senso di formicolio che associava ad una sensazione piacevole già vissuta in passato dopo aver mangiato velocemente un gelato, mantenendo quindi un vissuto positivo dell'esperienza.

5.2. Revisione di tasca di pacemaker

Si tratta di una paziente di 79 anni, portatrice di pacemaker biventricolare, già sottoposta a una precedente revisione di tasca con creazione di tasca sottomuscolare per iniziale decubito del generatore, caratterizzata però da una forte sintomatologia dolorosa con necessità di sedazione e assistenza da parte dell'Anestesista. A causa di un ematoma di tasca al quale è seguita la recidiva di inizio di decubito si è deciso di procedere a revisione della tasca con pulizia della stessa e ampliamento della tasca sottomuscolare. L'ipnosi è stata indotta con successo prima dell'anestesia locale cutanea tramite focalizzazione interna sul respiro, e alla paziente è stata proposta la suggestione di spalla e arto superiore sinistro freddi e rigidi, insensibili, come parte di una statua di marmo e non del proprio corpo e pertanto prive di sensazioni algiche, mentre lei stessa si trovava nel suo luogo sicuro. Dopo aver ratificato la corretta induzione tramite puntura con ago nella zona di interesse, la revisione è stata eseguita con completa pulizia e approfondimento della tasca del pacemaker. La procedura è stata tollerata bene dalla paziente con sola somministrazione di basso dosaggio di Fentanil (0.050 mg), e la paziente ha potuto rimuovere il brutto vissuto conseguito alla precedente revisione di tasca. E' stato inoltre fornito un ancoraggio per poter ripetere l'esperienza con autoipnosi in caso di fastidio in sede di ferita chirurgica nelle ore e nei giorni successivi; alla successiva visita eseguita a distanza di alcuni giorni per controllare la ferita la paziente ha riferito di aver utilizzato l'autoipnosi in alcune occasioni a causa della persistenza di dolenzia in sede di ferita chirurgica, con beneficio.

5.3. Impianto di pacemaker leadless

L'ipnosi è stata utilizzata anche per una paziente di 76 anni alla quale era stato proposto l'impianto di un pacemaker leadless in seguito all'estrazione di un precedente pacemaker tradizionale con malfunzionamento del catetere. La paziente si presentava di bassa statura e con un basso peso, che faceva sospettare la possibilità di difficoltà a livello dell'accesso venoso femorale. L'ipnosi è stata indotta prima dell'inizio della procedura tramite focalizzazione interna sul respiro, prima dell'anestesia locale inguinale, per la quale è stata proposta la suggestione di una sorta di agopuntura in grado di rimuovere la sensibilità alla gamba, ma anche successivamente al basso ventre e al dorso, in corrispondenza della sede della sensibilità riferita dalle terminazioni nervose dell'asse vascolare venoso. Lo stato ipnotico è stato verificato tramite la spinta di una pinza sulle zone del corpo interessate per l'intervento. Prima di procedere con l'inserimento del device è stata eseguita una venografia dell'asse iliaco-femorale, che ha mostrato una vena iliaca di piccolo calibro, ma comunque priva di tortuosità, e pertanto giudicata idonea per l'impianto. La progressiva dilatazione dell'accesso e l'inserimento dell'introduttore venoso di grosso calibro, il cui calibro era sostanzialmente sovrapponibile a quello della vena femorale, sono stati effettuati con successo dopo somministrazione di un basso dosaggio di Fentanil (0.050 mg), e con soltanto una lieve sensazione di disagio da parte della paziente, ma senza dolore. Da notare, durante la procedura l'accesso venoso periferico brachiale sinistro utilizzato per la somministrazione dei farmaci è uscito fuori dalla vena, con evocazione di dolore da parte della paziente, essendo la zona non oggetto della suggestione ipnotica. Al termine della procedura la paziente ha riferito di aver tollerato bene l'inserimento e la rimozione dell'introduttore femorale, e di aver provato un forte dolore solo al braccio sinistro, confermando quindi la buona riuscita della analgesia ipnotica nella sede target.

5.4. Ablazione transcatetere di fibrillazione atriale

L'ipnosi è stata utilizzata per ottenere analgesia e immobilità in un paziente di 58 anni sottoposto a crioablazione transcatetere di fibrillazione atriale. L'ipnosi è stata indotta prima di eseguire l'anestesia locale con focalizzazione interna sul respiro, con suggestione di insensibilità e immobilità dell'arto inferiore destro. La ratifica è stata eseguita con il contatto di un ago sulla cute della zona interessata. Per la successiva fase di crioablazione è stata fornita la suggestione di mangiare un gelato, di un gusto che il paziente ama particolarmente, con il senso di freddo a livello della gola e di cefalea (sensazioni comuni durante la crioablazione) come conseguenza dell'assaggio del gelato. Tale associazione ha permesso di dare una visione piacevole anche alla cefalea, quasi nascosta dal gusto del gelato, e al singhiozzo avvertito durante la stimolazione del nervo frenico (necessaria per un periodo limitato di pochi minuti per garantire la sicurezza della ablazione delle vene polmonari destre). Tale sensazione di singhiozzo è peraltro stata allontanata tramite la suggestione della trasformazione del singhiozzo in un tamburo che veniva battuto sempre più distante, mentre il paziente era sempre concentrato a mangiare gelato nel suo luogo sicuro, che ha poi raccontato essere una spiaggia. Non è stato utilizzato alcun analgesico durante tale procedura, e la buona riuscita dell'ipnosi è stata confermata anche dalla percezione della durata della procedura da parte del paziente, che ha riferito di aver percepito una durata di mezz'ora scarsa, mentre la procedura intera era durata 70 minuti.

5.5. Chiusura percutanea dell'auricola sinistra

Anche un paziente di 75 anni che doveva essere sottoposto a chiusura percutanea dell'auricola sinistra è stato trattato in ipnosi. La procedura solitamente viene eseguita in anestesia generale, per la necessità di mantenere in sede la sonda ecografica transesofagea per tutta la procedura, che può durare anche più di un'ora. Il paziente era affetto da plurime comorbilità tra cui una OSAS di grado severo, caratterizzata quindi da un rischio maggiore di complicanze post estubazione in caso di narcosi ed intubazione orotracheale. E' stata quindi indotta l'ipnosi tramite focalizzazione interna sul respiro prima di iniziare la procedura, ed è stata utilizzata la suggestione della bevanda fredda prima di introdurre la sonda ecografica. Dopo aver ratificato la corretta induzione dell'ipnosi tramite stimoli dolorifici locali, la sonda ecografica è stata introdotta e posizionata correttamente. La procedura è stata eseguita rapidamente e senza complicanze, mantenendo un tempo di monitoraggio con eco transesofageo di circa 20 minuti. E' stato somministrato Fentanil al dosaggio di 0.100 mg e 1 mg di Midazolam prima dell'inizio, con un successivo approfondimento dell'ipnosi dopo aver ottenuto l'accesso vascolare e prima dell'inserimento della sonda transesofagea. E' stato necessario mantenere un continuo contatto con il paziente per mantenere la profondità dell'ipnosi per tutto il tempo necessario, e alla fine la procedura intera è stata ben tollerata da parte del paziente. Al risveglio il paziente è stato orientato nuovamente, riferendo benessere nonostante la durata della procedura, che anche in questo caso è stata percepita come molto più breve rispetto alla reale durata della stessa.

6. Discussione e confronto dei risultati ottenuti

Queste prime esperienze, eseguite in casi selezionati in cui la sedazione convenzionale era ritenuta troppo rischiosa o non preferibile per motivi clinici. I risultati incoraggianti di queste prime esperienze hanno portato alle seguenti riflessioni:

-l'ipnosi è una metodica utile per migliorare la tollerabilità di procedure cardiologiche interventistiche e ridurre l'ansia correlata alla procedura;

-l'ipnosi può essere applicata con beneficio in diversi ambiti e diverse tipologie di intervento;

-è possibile ottenere lo stesso risultato applicando lo stesso metodo di ipnosi su procedure differenti, personalizzando il corpo dell'ipnosi secondo le caratteristiche del singolo paziente e la sede in cui ottenere analgesia.

In effetti durante l'ipnosi il paziente si trova in uno stato caratterizzato da un cambiamento nella consapevolezza esterna degli stimoli e nell'orientamento spazio-temporale. Pur sembrando addormentato, la sua mente è vigile, sveglia e in controllo, come dimostrato eseguiti con risonanza magnetica funzionale in pazienti sotto ipnosi. L'interazione tra operatore e paziente durante la procedura rinforza e consolida questo stato, ed è possibile anche impartire suggerimenti post-ipnotici al fine di controllare il dolore post-procedurale e fornire capacità di autoipnosi.

L'ipnosi è stata ampiamente utilizzata e studiata nell'ambito di piccola chirurgia, quale la chirurgia Dermatologica, l'Odontoiatria, l'Oculistica e le procedure diagnostiche e interventistiche endoscopiche.

L'utilità dell'ipnosi nelle procedure di Cardiologia Interventistica, in particolare per l'ablazione transcatetere della fibrillazione atriale e l'impianto di dispositivi per il controllo del ritmo cardiaca,

è stata recentemente dimostrata essere efficace e sicura nella grande maggioranza dei pazienti del gruppo della Cardiologia di Asti, guidata dal Dott. Scaglione.

In questi casi iniziali abbiamo mantenuto lo stesso approccio con la stessa metodica di induzione dell'ipnosi, al fine di standardizzare l'approccio e il workflow procedurale. La varietà delle procedure e le differenti sedi in cui ottenere analgesia hanno richiesto l'utilizzo di metafore differenti e suggestioni: ad esempio, l'utilizzo della metafora del gelato o della bevanda fresca è risultato utile per migliorare la tollerabilità della sonda per l'ecocardiogramma transesofageo, ma anche per la sensazione che il paziente può ricevere durante la crioablazione della fibrillazione atriale. La suggestione del freddo e del marmo come metafora di un qualcosa di freddo e insensibile è stato utile anche per altre forme di analgesia localizzata ad esempio in sede cutanea e sottocutanea per la revisione di tasca del pacemaker.

In tutti i casi è stato utilizzato il "luogo sicuro" come meta da raggiungere con l'approfondimento dell'ipnosi, con l'obiettivo di mantenere la mente del paziente concentrata su una sensazione particolarmente piacevole e caratterizzata da profondo benessere, in modo da distogliere l'attenzione da tutto ciò che avveniva intorno, a partire dai rumori e movimenti e fino agli stimoli potenzialmente dolorosi che caratterizzavano le varie procedure. Inoltre, il continuo rinforzo tramite incoraggiamenti, come il sottolineare l'abilità del paziente nel mantenersi nel luogo sicuro, sono risultati molto utili per mantenere il paziente in ipnosi per tutto il tempo necessario per portare a termine la procedura.

Durante le procedure descritte, è fondamentale che il paziente mantenga immobilità e regolarità della respirazione ai fini di una maggiore sicurezza ed efficacia della procedura stessa. Infatti, soprattutto per le procedure di ablazione transcatetere e di chiusura percutanea dell'auricola sinistra è richiesto che la posizione del paziente non cambi e il respiro sia più regolare possibile, in

quanto il movimento del cuore all'interno del torace è consensuale alla contrazione e rilassamento del diaframma; un respiro irregolare, e in particolare l'alternanza tra respiri molto profondi e superficiali con fasi di apnea, possono quindi essere fonte di problemi rendendo difficile ottenere una adeguata stabilità dei cateteri all'interno del cuore e aumentando il rischio di complicanze. Tale irregolarità del respiro, peraltro, si osserva frequentemente anche in corso di sedazione farmacologica, in particolare utilizzando farmaci quali le benzodiazepine, che sebbene utili per ottenere l'analgesia possono pertanto ostacolare il corretto svolgimento della procedura. Lo stato ipnotico con rilassamento, invece, aiuta a mantenere rilassata la muscolatura del torace e ottenere una respirazione regolare, senza alternanza tra apnea e iperapnea. Inoltre, l'ipnosi agisce anche sul sistema nervoso autonomo, modificando alcuni parametri circolatori: determina infatti una riduzione del flusso arterioso periferico ma anche della pressione arteriosa, agendo indirettamente sulle risposte riflesse alla stimolazione di recettori cardiocircolatori, mantenendo uno stato emodinamico ottimale nel paziente per favorire la corretta gestione della procedura.

In tutti i casi sono state fornite ai pazienti suggestioni post-ipnotiche, al fine di controllare l'eventuale dolore post-procedurale. Questo si è rivelato particolarmente utile per la paziente sottoposta a revisione di tasca di pacemaker, per la quale il dolore correlato all'impianto del device in sede sottomuscolare è persistito nel post-operatorio per alcuni giorni: la stessa paziente ha riferito in seguito di aver utilizzato una forma di autoipnosi per controllare e tollerare meglio tale sintomatologia anche a domicilio.

7. Conclusioni

In queste prime esperienze preliminari di utilizzo dell'ipnosi durante le procedure diagnostico-terapeutiche invasive della Cardiologia dell'Ospedale Sant'Andrea di Vercelli, l'ipnosi si è dimostrata un metodo utile per ottenere una migliore analgesia e collaborazione da parte dei pazienti che sono stati trattati durante ipnosi.

L'ipnosi è risultata utile durante procedure dalle caratteristiche molto differenti, quali ecocardiogramma transesofageo, impianto di pacemaker leadless, revisione di tasca di pacemaker, ablazioni transcatetere e chiusura percutanea dell'auricola sinistra. In tutti i casi è stato utilizzato lo stesso workflow, personalizzando alcuni passaggi, quali l'utilizzo di metafore e suggestioni, in base alle caratteristiche del paziente e della procedura.

I risultati di questa prima esperienza sono stati molto interessanti, e l'interesse suscitato da questi casi preliminari porterà ad un maggiore utilizzo di questa metodica nella pratica clinica.

Bibliografia

Hahn RT, Abraham T, Adams MS, Bruce CJ, Glas KE, Lang RM, Reeves ST, Shanewise JS, Siu SC, Stewart W, Picard MH. Guidelines for performing a comprehensive transesophageal echocardiographic examination: recommendations from the American Society of Echocardiography and the Society of Cardiovascular Anesthesiologists. *J Am Soc Echocardiogr*. 2013 Sep;26(9):921-64.

Burri H, Starck C, Auricchio A, Biffi M, Burri M, D'Avila A, Deharo JC, Glikson M, Israel C, Lau CP, Leclercq C, Love CJ, Nielsen JC, Vernooij K; Reviewers:, Dagues N, Boveda S, Butter C, Marijon E, Braunschweig F, Mairesse GH, Gleva M, Defaye P, Zanon F, Lopez-Cabanillas N, Guerra JM, Vassilikos VP, Martins Oliveira M. EHRA expert consensus statement and practical guide on optimal implantation technique for conventional pacemakers and implantable cardioverter-defibrillators: endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), the Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), and the Latin-American Heart Rhythm Society (LAHRS). *Europace*. 2021 Jul 18;23(7):983-1008.

Hindricks G, Potpara T, Dagues N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, Boriani G, Castella M, Dan GA, Dilaveris PE, Fauchier L, Filippatos G, Kalman JM, La Meir M, Lane DA, Lebeau JP, Lettino M, Lip GYH, Pinto FJ, Thomas GN, Valgimigli M, Van Gelder IC, Van Putte BP, Watkins CL; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2021 Feb 1;42(5):373-498.

Calkins H, Hindricks G, Cappato R, Kim YH, Saad EB, Aguinaga L, Akar JG, Badhwar V, Brugada J, Camm J, Chen PS, Chen SA, Chung MK, Nielsen JC, Curtis AB, Davies DW, Day JD, d'Avila A, de Groot NMSN, Di Biase L, Duytschaever M, Edgerton JR, Ellenbogen KA, Ellinor PT, Ernst S, Fenelon G, Gerstenfeld EP, Haines DE, Haissaguerre M, Helm RH, Hylek E, Jackman WM, Jalife J, Kalman JM, Kautzner J, Kottkamp H, Kuck KH, Kumagai K, Lee R, Lewalter T, Lindsay BD, Macle L, Mansour M, Marchlinski FE, Michaud GF, Nakagawa H, Natale A, Nattel S, Okumura K, Packer D, Pokushalov E, Reynolds MR, Sanders P, Scanavacca M, Schilling R, Tondo C, Tsao HM, Verma A, Wilber DJ, Yamane T. 2017 HRS/EHRA/ECAS/APHRS/SOLAECE expert consensus statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation: Executive summary. *Europace*. 2018 Jan 1;20(1):157-208.

Glikson M, Wolff R, Hindricks G, Mandrola J, Camm AJ, Lip GYH, Fauchier L, Betts TR, Lewalter T, Saw J, Tzikas A, Sternik L, Nietlispach F, Berti S, Sievert H, Bertog S, Meier B. EHRA/EAPCI expert consensus statement on catheter-based left atrial appendage occlusion - an update. *EuroIntervention*. 2020 Jan 17;15(13):1133-1180.

Casiglia E, F.Albertini, V.Tikhonoff, F.Gasparotti, J.Favaro, F.Finatti, P.Rempelou, A.M.Lapenta, P.Spinella. EXPERIMENTAL APPROACH TO THE TRANSMISSION OF INFORMATION IN HYPNOSIS. *Psychology* 2018; 9, 1-13.

Casiglia E, P.Rempelou, V.Tikhonoff, F.Guidotti, V.Pergher, N.Giordano, I testoni, E.Facco. HYPNOTIC GENERAL ANESTHESIA VS. FOCUSED ANALGESIA IN PREVENTING PAIN AND ITS CARDIOVASCULAR EFFECTS. ATINER's Conference Paper Series 2015 (ISSN 2241-2891).

Casiglia E, P.Rempelou, V.Tikhonoff, M.Giacomello, F.Finatti, F.Albertini, J.Favaro, A.M.Lapenta, E.Facco. HYPNOTIC FOCUSED ANALGESIA OBTAINED THROUGH BODY DYSMORPHISM PREVENTS BOTH PAIN AND ITS CARDIOVASCULAR EFFECTS. Sleep and Hypnosis 2016 (<http://dx.doi.org/10.5350/Sleep.Hypn.2016.18.0127>).

Casiglia E, Finatti F, Tikhonoff V, Stabile MR, Mitolo M, Albertini F, Gasparotti F, Facco E, Lapenta AM, Venneri A. MECHANISMS OF HYPNOTIC ANALGESIA EXPLAINED BY FUNCTIONAL MAGNETIC RESONANCE (fMRI). Int J Clin Exp Hypn. 2020 Jan-Mar;68(1):1-15.

Casiglia E, V.Tikhonoff, N.Giordano, G.Regaldo, E.Facco, P.Marchetti, S.Schiff, M.T.Tosello, M.Giacomello, A.M.Rossi, P.Amodio. RELAXATION VERSUS FRACTIONATION AS HYPNOTIC DEEPENING: DO THEY DIFFER IN PHYSIOLOGICAL CHANGES?. Int J Clin Exp Hypn 2012 (DOI: 10.1080/00207144.2012.675297).

Casiglia E, V.Tikhonoff, N.Giordano, G.Regaldo, M.T.Tosello, A.M.Rossi, D.Bordin, M.Giacomello, E.Facco. MEASURED OUTCOMES WITH HYPNOSIS AS AN EXPERIMENTAL TOOL IN A CARDIOVASCULAR PHYSIOLOGY LABORATORY. Int J Clin Exp Hypn 2012; 60: 241-261.

Facco E, E.Casiglia, S.Masiero, V.Tikhonoff, M.Giacomello, G.Zanette. EFFECTS OF HYPNOTIC FOCUSED ANALGESIA ON DENTAL PAIN THRESHOLD. Int J Clin Exp Hypn 2011; 59: 454-468.

Facco E, I.Testoni, L.Ronconi, E.Casiglia, G.Zanette, D.Spiegel. PSYCHOLOGICAL FEATURES OF HYPNOTIZABILITY: A FIRST STEP TOWARDS ITS EMPIRICAL DEFINITION. Int J Clin Exp Hypn. 2017; 65: 98-119.

Facco E, S.Pasquali, G.Zanette, E.Casiglia. HYPNOSIS AS SOLE ANAESTHESIA FOR SKIN TUMOUR REMOVAL IN A PATIENT WITH MULTIPLE CHEMICAL SENSITIVITY. Anaesthesia 2013; 68: 961-965.

Facco E, Bacci C, Casiglia E, Zanette G. Preserved critical ability and free will in deep hypnosis during oral surgery. Am J Clin Hypn. 2021 Jan;63(3):229-241.

Rempelou P., E.Casiglia, G.Regaldo, V.Tikhonoff, N.Giordano, A.Bascelli, E.Facco. EFFETTI EMODINAMICI ED ELETTROFISIOLOGICI DELL'IPNOSI CON E SENZA RILASSAMENTO. STUDIO SPERIMENTALE IN 12 VOLONTARI. Rass Psicoter Ipnosi Med Psicosom Psicoter For 2010; 15: 27-44.

Tikhonoff V., M.Senzolo, A.M.Lapenta, P.Palatini, E.Casiglia. HYPNOTIC HALLUCINATION OF BODY HEATING MODIFIES SPLANCHNIC CIRCULATION: HAEMODYNAMIC AND ULTRASONOGRAPHIC PILOT STUDY IN NORMAL VOLUNTEERS. Sleep and Hypnosis 2018; 20: 31-39.

Casiglia E, F.Finatt, V.Tikhonoff, M.R.Stabile, M.Mitolo, F.Gasparotti, F.Albertini, A.M.Lapenta, A.Venneri. GRANONE'S PLASTIC MONOIDEISM DEMONSTRATED BY FUNCTIONAL MAGNETIC RESONANCE IMAGING (fMRI). Psychology 2019; 10: 434-448.

- Dudley W. Turner, Alexander S. Williams, III . MEDICAL HYPNOSIS. J Natl Med Assoc. 1959 Jan; 51(1): 40–42.
- Elkins, G.R., Barabasz, A.F., Council, J.R., Spiegel, D. (2015). Advancing research and practice: the revised APA Division 30 definition of hypnosis. *Int J Clin Exp Hypn* 63, 1–9.
- Lewis R. Wolberg . HYPNOSIS IN MEDICINE. Bull N Y Acad Med. 1964 Feb; 40(2): 97–115.
- J. Doupe, W. R. Miller, W. K. Keller. VASOMOTOR REACTIONS IN THE HYPNOTIC STATE. J Neurol Psychiatry. 1939 Apr; 2(2): 97–106
- Miroglio G. L'IPNOSI IN ENDOSCOPIA DIGESTIVA. Atti Simposio Nazionale della Società Italiana di Endoscopia Digestiva. Napoli, 1992
- Ebert TJ. Sympathetic and hemodynamic effects of moderate and deep sedation with propofol in humans. *Anesthesiology*. 2005 Jul;103(1):20–4.
- Casiglia E. EFFETTI FISICI DELL'INDUZIONE CON O SENZA RILASSAMENTO. Trattato d'ipnosi e altre modificazioni di coscienza, CLEUP, Padova, 2015)pag. 587-589).
- Corman I, Bouchemat Y, Miquel B, Rousseau H, Bouvier D, Voilmy N, Beauvais F, Cohen-Solal A, Vicaut E, Logeart D, Tournoux F. Hypnosis to facilitate trans-Esophageal echocardiography Tolerance: The I-SLEPT study. *Arch Cardiovasc Dis*. 2016 Mar;109(3):171-7.
- Amedro P, Gavotto A, Gelibert D, Fraysse V, De La Villeon G, Vandenberghe D, et al. Feasibility of clinical hypnosis for transesophageal echocardiography in children and adolescents. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2018 Sep 19;1474515118803513.
- Barbero U, Ferraris F, Muro M, Budano C, Anselmino M, Gaita F. Hypnosis as an effective and inexpensive option to control pain in transcatheter ablation of cardiac arrhythmias. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2018 Jan;19(1):18–21
- Garcia R, Bouleti C, Li A, Frasca D, El Harrouchi S, Marechal J, Roumegou P, Corbi P, Christiaens L, Le Gal F, Degand B. Hypnosis Versus Placebo During Atrial Flutter Ablation: The PAINLESS Study: A Randomized Controlled Trial. *JACC Clin Electrophysiol*. 2020 Nov;6(12):1551-1560.
- Scaglione M, Battaglia A, Di Donna P, Peyracchia M, Bolzan B, Mazzucchi P, Muro M, Caponi D. Hypnotic communication for periprocedural analgesia during transcatheter ablation of atrial fibrillation. *Int J Cardiol Heart Vasc*. 2019 Jul 27;24:100405.
- Scaglione M, Peyracchia M, Battaglia A, Di Donna P, Cerrato N, Lamanna A, Caponi D. Subcutaneous implantable cardioverter-defibrillator implantation assisted by hypnotic communication in a patient with Brugada syndrome. *HeartRhythm Case Rep*. 2019 Dec 26;6(4):198-201.
- Scaglione M, Battaglia A, Lamanna A, Cerrato N, Di Donna P, Bertagnin E, Muro M, Alberto Caruzzo C, Gagliardi M, Caponi D. Adjunctive hypnotic communication for analgosedation in subcutaneous implantable cardioverter defibrillator implantation. A prospective single center pilot study. *Int J Cardiol Heart Vasc*. 2021 Jul 13;35:100839. doi: 10.1016/j.ijcha.2021.100839.