



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



Università degli Studi di Genova

Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche

Dipartimento di Neuroscienze, Riabilitazione, Oftalmologia, Genetica e Scienze Materno-Infantili

Master in Riabilitazione dei Disordini Muscoloscheletrici

A.A. 2016/2017

Campus Universitario di Savona

EFFICACIA DELL'IPNOSI NEL DOLORE ACUTO: REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA.

Candidato:

Dott. Ft. Luca Biancadoro

Relatore:

Dott. Ft. OMT Andrea Polli

SOMMARIO

ABSTRACT.....	3
1. INTRODUZIONE.....	4
1.1 Metodiche di ipnosi.....	5
1.2 Scale di suscettibilità ipnotica.....	5
2. MATERIALI E METODI.....	7
2.1 Strategie di ricerca.....	7
2.2 Criteri di inclusione e parole chiave.....	8
3. RISULTATI.....	8
3.1 Analisi qualitativa degli articoli.....	10
3.2 Tabelle dei risultati.....	13
4. DISCUSSIONI.....	48
4.1 Efficacia dell'ipnosi in soggetti sani.....	48
4.2 Efficacia dell'ipnosi in chirurgia/screening e ospedalizzati.....	51
4.3 Efficacia dell'ipnosi su soggetti ustionati.....	54
4.4 Efficacia dell'ipnosi su donne in travaglio.....	57
5. CONCLUSIONI.....	59
BIBLIOGRAFIA.....	64

ABSTRACT

Obiettivi. Lo scopo di questa revisione sistematica è di ricercare, all'interno della letteratura, le evidenze scientifiche presenti riguardo l'efficacia dell'ipnosi come metodica di trattamento per il dolore acuto.

Metodi. La ricerca è stata condotta verso la fine del 2017, consultando le banche dati di PEDro, MedLine (PubMed) e Cochrane. Le parole chiave utilizzate sono state: Hypnosis, Hypnotic Analgesia, Pain e Pain management. Sono stati inclusi solo RCT che studiassero il ruolo dell'ipnosi nella cura del dolore acuto nelle persone, tutti in lingua inglese e senza limiti riguardo la data di pubblicazione. La ricerca ha prodotto 2724 articoli trovati. Da questo numero sono stati scartati i doppioni, gli studi che non rispettavano i criteri di inclusione e quelli che non ponevano il dolore al centro della ricerca. Si è giunti a includere nella revisione 20 RCT. Sono stati esclusi tutti gli studi che non considerassero come outcome primario il dolore acuto.

Risultati. Ad eccezione del lavoro di Duparc, che non evidenzia variazioni dovute all'utilizzo dell'ipnosi, tutti gli studi hanno mostrato come i soggetti sottoposti a ipnoterapia presentassero una riduzione significativa della percezione del dolore acuto durante il travaglio, in soggetti ustionati, durante interventi chirurgici e durante una induzione sperimentalmente. L'analisi condotta sulla qualità degli articoli mostra però vari bias interni, tali da mettere in dubbio la validità clinica dei risultati.

Conclusioni. I dati ottenuti mostrano che l'intervento ipnotico può rappresentare una possibile soluzione per ridurre stati algici acuti e mostra vantaggi anche rispetto alle convenzionali procedure analgesiche in termini di costi, tossicità e tempistiche. Nonostante questo però non è possibile affermare che la sua efficacia sia superiore alle procedure classiche in quanto il numero di studi che mette a confronto le due metodiche è scarso.

1. INTRODUZIONE

Secondo la definizione della IASP (International Association for the Study of Pain - 1986), il dolore rappresenta il mezzo con cui l'organismo segnala un danno tissutale.

Talvolta però i livelli algici possono diventare disabilitanti. Oltre agli approcci convenzionali e di uso più comune per far fronte al dolore di varia natura, una pratica ancora poco diffusa è quella dell'ipnosi. L'ipnosi è definita come "uno stato di coscienza che coinvolge l'attenzione focalizzata e una ridotta consapevolezza periferica, caratterizzata da una maggiore capacità di risposta alla suggestione" (APA, 2014). Diversa è l'ipnoterapia ovvero "l'uso dell'ipnosi nel trattamento di un disturbo o preoccupazione medica o psicologica"(APA, 2014). Si parla di uno stato psichico detto "trance", indotto da un terapeuta o autoindotto (autoipnosi), volto a generare un senso di rilassamento e/o di analgesia, tramite una serie di istruzioni e suggestioni. In trance si realizza una riduzione delle afferenze sensoriali [21]; il paziente si mantiene o meno in una condizione di restrizione della motilità e anche in trance profonda non è sempre catalettico, ma può attuare movimenti propri. Una trance ipnotica può essere generata dando istruzioni verbali ai partecipanti, invitandoli a concentrarsi sulla voce dell'ipnotizzatore e prestare attenzione al loro mondo mentale interiore (chiamata "induzione ipnotica"). Alcune induzioni ipnotiche alle volte includono anche suggerimenti per il rilassamento.

Una delle prime spiegazioni per l'analgesia ipnotica era che poteva dipendere dal sistema analgesico naturale, ovvero il sistema endogeno degli oppiacei. Questo è stato testato sperimentalmente da Barber nel 1977 [8]. Somministrarono il farmaco Naloxone, che blocca gli effetti degli oppiacei, ai partecipanti che soffrono di analgesia ipnotica. Osservarono così che l'analgesia ipnotica non era significativamente influenzata da questa inibizione del sistema oppiaceo, indicando che doveva essere responsabile un altro tipo di meccanismo. Weitzenhoffer ha anche sottolineato che gli oppiacei endogeni sono una fonte improbabile di analgesia ipnotica a causa della rapida reversibilità di quest'ultima e della specificità (ovvero l'analgesia ipnotica può essere diretta in un punto, lasciando inalterate altre zone) [22].

In passato i ricercatori hanno dovuto fare affidamento su una relazione soggettiva per confermare l'efficacia di un suggerimento, ma con la tecnologia delle neuro-immagini, è stato possibile capire direttamente come un suggerimento influisce sulla funzione cerebrale. Attraverso tecniche di neuro-immagini è stato visto come stimoli nocicettivi acuti aumentino l'attivazione delle cortecce cingolate e insulari (deputate rispettivamente alla elaborazione

inconscia e alla localizzazione/quantificazione degli stimoli), mentre sia la consapevolezza di ciò che sta accadendo sia l'ipnosi, hanno la capacità di ridurre le attivazioni corticali e attenuare l'intensità del dolore [19]. Anche se i meccanismi neurali rimangono poco chiari, alcuni esperti suggeriscono che ci sia un coinvolgimento della corteccia cingolata anteriore e della corteccia somato-sensoriale primaria negli aspetti affettivi e sensoriali della percezione del dolore, rispettivamente.

Lo scopo di questa revisione sistematica quindi, è stato quello di ricercare in letteratura studi che indagassero l'efficacia dell'ipnosi come terapia per la risoluzione del dolore acuto, sia muscoloscheletrico che di altra natura.

1.1 METODICHE DI IPNOSI

Alcuni autori sostengono indurre l'ipnosi di per sé non generi un significativo sollievo dal dolore. È il suggerimento all'interno di una struttura ipnotica, o almeno l'aspettativa di sollievo dal dolore che porta alla riduzione di questo (Knox et al, 1974; Zachariae et al, 1998). Dato che l'ipnosi è essenzialmente uno stato psicofisiologico caratterizzato da una elevata concentrazione dell'attenzione focalizzata, vi sono innumerevoli modi, attraverso i quali la trance ipnotica o lo stato ipnotico possono essere indotti. Ad esempio, si può indurre l'ipnosi attraverso una induzione formale o può verificarsi una trance spontanea. Di uso frequente sono le immagini visive, cinetiche e enterocettive per alterare la percezione del dolore [19]. Altri studi vedono l'utilizzo di frasi del tipo "potresti sentirti più a tuo agio e rilassato di quanto non fossi prima" o "potresti sentirti più padrone della tua comodità". Notare come la parola dolore non è mai menzionata negli interventi [18]. Vengono utilizzate spesso tecniche di rilassamento e respirazione o come siamo abituati a vedere più spesso, oggetti oscillanti ritmici su cui focalizzare l'attenzione [9].

1.2 SCALE DI SUSCETTIBILITA' IPNOTICA

Il livello di "ipnotizzabilità" o suscettibilità ipnotica, viene definito come "la capacità di un individuo di sperimentare alterazioni suggerite in fisiologia, sensazioni, emozioni, pensieri o comportamenti durante l'ipnosi" (APA, 2014).

Non tutti i soggetti sono ipnotizzabili e secondo esperti del campo, un 20% delle persone stentano ad essere indotte in ipnosi. Esistono poi soggetti cosiddetti dagli studiosi "virtuosi", che manifestano un'immediata capacità di essere indotti in stato ipnotico

profondo, manifestando fenomeni eclatanti. Negli studi considerati in questa revisione, si nota come sia importante il livello di suscettibilità ipnotica ai fini della riuscita dell'intervento. Da qui nasce la necessità di misurare questa ipnotizzabilità tramite delle scale di valutazione.

I primi a introdurre una scala di misura standardizzata della suscettibilità ipnotica sono stati Weitzenhoffer & Hilgard (1959) mediante la Stanford Hypnotic Susceptibility Scale, Form A e Form B (SHSS: A e SHSS: B). Negli anni '50 già esistevano dispositivi di misura della ipnotizzabilità, ma non erano affidabili. Queste scale (12 item) costituiscono uno strumento standard per la diffusione di una misura uniforme in tutti i laboratori. Negli anni successivi al 1962 vi è stata una proliferazione di nuove scale di misurazione che avevano il pregio principale di essere più brevi delle precedenti (che richiedevano 1 ora per essere somministrate). La prima di queste è la Barber Susceptibility Scale (BSS). Barber & Glass la pubblicarono nel 1962, ma le norme e le proprietà psicometriche furono pubblicate nel 1965. Il tempo richiesto per la somministrazione va da 10 a 12 minuti. La BSS è stata oggi sostituita dalla scala Carleton University Responsiveness to Suggestion Scale (CURSS) che viene somministrata a gruppi di persone. Consiste in una induzione molto breve (5 minuti) seguita da 7 item, ciascuno dei quali richiede circa 50 secondi per essere somministrato (6 minuti in tutto). Una misura completamente differente della ipnotizzabilità è data dalla Hypnotic Induction Profile (HIP) di Herbert Spiegel (1972). Anche questa è considerata una misura "rapida" della ipnotizzabilità soprattutto utilizzabile nella pratica clinica.

2. MATERIALI E METODI

2.1 STRATEGIE DI RICERCA

La ricerca, terminata nel novembre 2017, è stata condotta utilizzando le banche dati di *Pedro*, *Medline (Pubmed)* e *Cochrane Library*.

Tramite **Medline** sono stati reperiti 2089 articoli. La stringa finale costruita è stata la seguente:

```
((((((("nociceptive processing") OR "nociceptive stimul*") OR nociception) OR  
((((((((("Pain"[Mesh]) OR "Pain Threshold"[Mesh]) OR "Pain Perception"[Mesh]) OR pain)  
OR pains) OR "pain threshold*") OR "pain sensitivity") OR "pain responses") OR "painful")))  
AND (((((((("Hypnosis"[Mesh]) OR "Hypnosis, Anesthetic"[Mesh]) OR hypnos*) OR  
hypnotism*) OR hypnotherap*) OR mesmerism) OR hypnosedation) OR hypnoanesthesia)))  
AND (((((((("Humans"[Mesh]) OR "Patients"[Mesh]) OR "Healthy Volunteers"[Mesh]) OR  
man) OR men) OR woman) OR women) OR children) OR adolescent*) OR adult*)
```

Tramite **Pedro** invece, dalla prima ricerca si è visto che il termine che forniva il maggior numero di risultati riguardanti l'argomento era Hypno*. Perciò è stato utilizzato per la ricerca avanzata ottenendo un totale di 46 articoli:

- Title & abstract: Hypno*
- Problem: Pain
- When searching: Match all terms with AND.

Infine, tramite **Cochrane Library**, si è cercato i mesh terms e i termini liberi integrandoli in una ricerca avanzata di tipo search manager. I risultati sono stati 589:

- Mesh terms: hypnosis, pain, adult, human
- Termini liberi: hypnosis, hypnoses, hypnotism*, hypnotherap*, mesmerism.

2.2 CRITERI DI INCLUSIONE E PAROLE CHIAVE

I *criteri di inclusione* sono stati:

- Studi che ponessero il dolore acuto come outcome primario;
- Studi che utilizzassero come strumento terapeutico l'ipnosi;
- Solo RCT e non Revisioni Sistematiche.
- Studi in lingua inglese
- Studi condotti su esseri umani

Non sono stati posti limiti temporali di pubblicazione.

Le parole chiave utilizzate sono state:

- Hypnosis;
- Hypnotic analgesia;
- Pain;
- Pain management.

3. RISULTATI

La ricerca degli articoli è avvenuta tramite l'utilizzo di tre banche dati, arrivando inizialmente al numero di 2.724 articoli. Da qui sono state eliminate tutte le revisioni sistematiche trovate e si è giunti a 2000 articoli. Successivamente, rimuovendo i dopponi tramite Mendeley, si è arrivati a 1687 articoli, i quali sono stati caricati sul sistema Ryyan che ha provveduto a cancellare altri dopponi, giungendo a 1657 articoli. Da questo numero è iniziata la revisione, inizialmente tramite la sola lettura degli abstract e dei titoli. Questa prima fase è stata condotta con l'aiuto di un secondo revisore in cieo, che ha portato a 120 articoli inclusi da entrambi e 215 conflitti. Da un secondo screening si è giunti a 93 articoli inclusi. Da qui si è passati a reperire i full text tramite i quali si è raggiunta la cifra finale di articoli inclusi per un totale di 20 RCT (Fig. 1).

Per quanto riguarda gli articoli esclusi, dopo aver tolto tutti i dopponi, i successivi articoli eliminati non incentravano il trattamento su tecniche ipnotiche o non ponevano il dolore come outcome principale (N° 1322 e N° 242). Si è arrivati poi alla lettura dei full text dalla quale sono stati esclusi altri 70 articoli perché non conformi ai criteri di inclusione stabiliti.

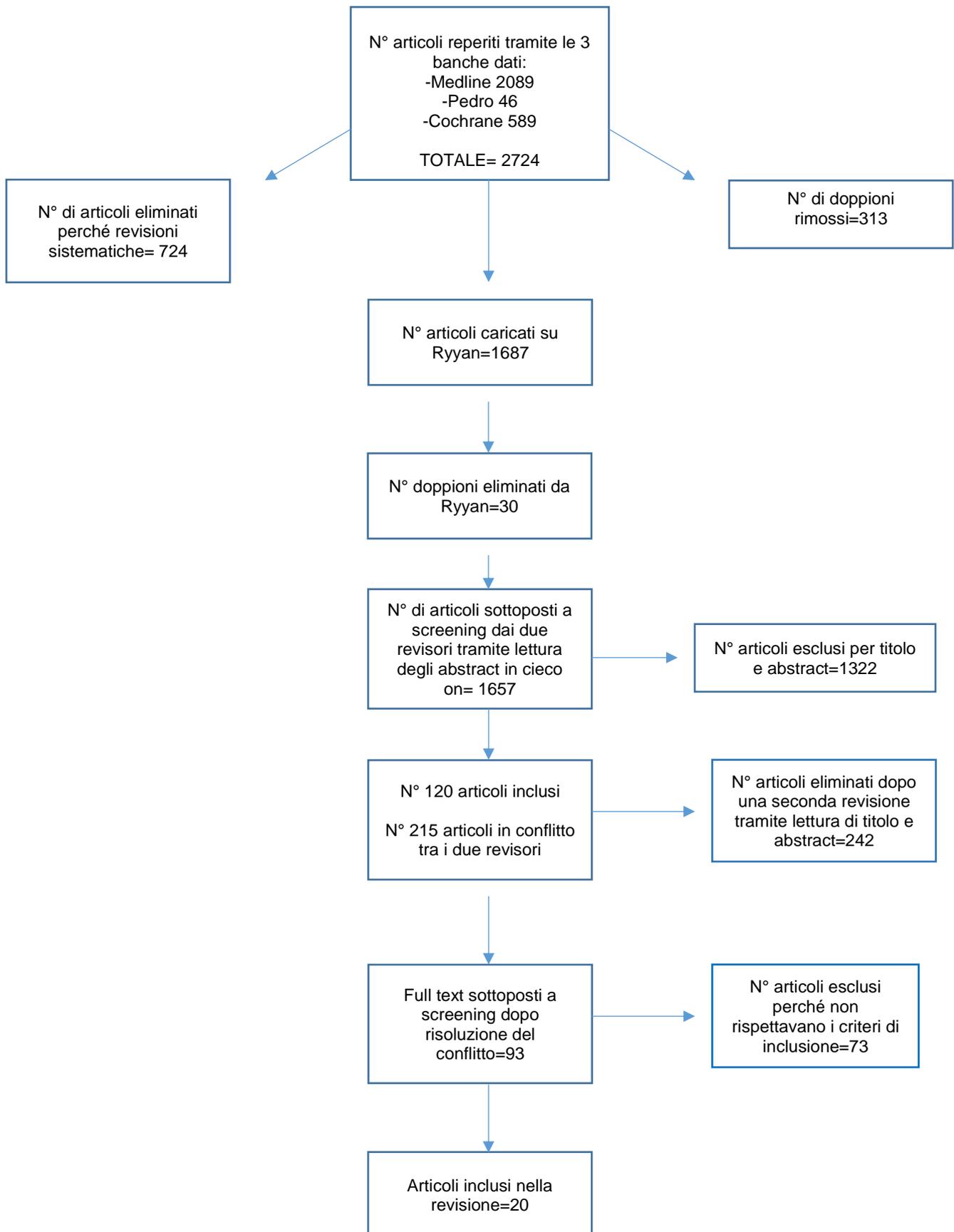


Figura 1- Flow chart articoli

3.1 ANALISI QUALITATIVA DEGLI ARTICOLI

L'analisi qualitativa degli studi è riassunta nella figura 2, sottostante.

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data addressed (attrition bias)	Selective reporting	Other bias
1 Mauer, 1999.	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Red
2 Beevi, 2017.	Red	Yellow	Red	Red	Red	Green	Red
3 Berger, 2010.	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red
4 Malone, 1989.	Green	Yellow	Red	Yellow	Green	Green	Red
5 Patterson, 2006.	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Red
6 Harmon, 1990.	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Red
7 Ronel, 2011.	Green	Green	Green	Yellow	Red	Green	Red
8 Barber, 1977.	Red	Red	Green	Yellow	Green	Green	Red
9 Waisblat, 2016.	Red	Yellow	Red	Red	Green	Green	Yellow
10 De Pascalis, 1998.	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Yellow
11 Duparc, 2017.	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red
12 Langlade, 2002.	Yellow	Yellow	Red	Red	Green	Green	Yellow
13 Sandrini, 2000.	Green	Yellow	Red	Red	Green	Green	Yellow
14 Milling, 2005.	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow
15 Butler, 2005.	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Red
16 Lioffi, 2003.	Yellow	Yellow	Red	Red	Green	Green	Yellow
17 Wolf, 2016.	Yellow	Yellow	Red	Red	Green	Green	Yellow
18 Askay, 2007.	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Yellow
19 Garland, 2017.	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Red
20 Shakibaei, 2008.	Green	Green	Red	Yellow	Red	Green	Red

Figura 2. Risk of bias

Per ogni studio è stata condotta un'analisi qualitativa per verificare il rischio di bias indicati dalla Cochrane Collaboration, che ha fornito 7 domini ai quali viene assegnato un colore a seconda del grado di rischio (verde= no rischio bias, giallo= rischio incerto di bias, rosso= rischio bias).

Nel lavoro di Mauer [1], la randomizzazione è avvenuta scegliendo metà dei soggetti e sottoponendoli al trattamento, poi la restante metà ha eseguito l'intervento di controllo, quindi non c'è stata una vera randomizzazione. La procedura non è stata eseguita in cieco perché i partecipanti erano a contatto tra loro, essendo disposti in camere di ospedale e quindi intuivano a quale intervento fossero sottoposti. Anche i valutatori non erano in cieco. Infine gli autori stessi riconoscevano il proprio studio come un lavoro preliminare necessitante di approfondimenti.

Nello studio di Beevi [2], i partecipanti sono stati informati sugli effetti dell'ipnosi e solo chi ha accettato di sottoporsi all'intervento è stato inserito nel gruppo sperimentale. I restanti hanno formato il gruppo di controllo. Si evince che non c'è stata una vera randomizzazione. Inoltre sia i partecipanti che i valutatori non erano in cieco. Durante lo studio ben 11 soggetti si sono ritirati riducendo ad un numero ridotto i partecipanti.

Nel lavoro di Berger [3] non c'è stata randomizzazione, i pazienti sono stati selezionati in base ai criteri di inclusione e in base alla loro volontà di sottoporsi ad intervento ipnotico. Sia i partecipanti che il personale erano informati del protocollo per il dolore, quindi il lavoro non è avvenuto in cieco. Dei 40 soggetti iniziali, solo 23 hanno completato il protocollo.

Nel lavoro di Malone [4], i partecipanti sono stati messi al corrente dell'effetto del trattamento volto alla suggestione riguardo il dolore. Questo potrebbe aver influenzato i risultati finali. Gli autori sottolineano che il dolore indotto elettricamente non riproduce il dolore reale che ha anche una componente emotiva.

Nello studio di Patterson [5], gli autori riferiscono che il livello di suscettibilità ipnotica misurato non è attendibile in quanto la scala utilizzata presenta pochi items e quindi risulta poco veritiera.

Nello studio di Harmon [6], i soggetti partecipanti si sono mostrati altamente motivati ottenendo così riduzione del dolore. Non si può quindi concludere che si sarebbero ottenuti gli stessi effetti su donne in travaglio meno motivate.

Nello studio di Ronel [7], troviamo dei bias riguardanti violazione dei protocolli in entrambi i gruppi della realtà virtuale. In un paziente il catetere è stato rimosso in maniera errata e in un altro paziente la soluzione salina è stata somministrata non contestualmente alla realtà virtuale.

Nello studio di Barber [8], non c'è una vera randomizzazione in quanto tutti i soggetti dello studio sono stati sottoposti ad intervento di ipnosi. Non c'è quindi un vero gruppo di controllo. Inoltre l'effetto dell'intervento ipnotico non mostra benefici a lungo termine.

Nello studio di Waisblat [9], non è stato confrontato l'effetto ipnotico del pendolo con un gruppo di controllo. L'autore dichiara di aver saltato questo passaggio in quanto si era occupato già precedentemente in un altro lavoro di questo meccanismo. I clinici e gli esaminatori inoltre non erano in cieco, ma solo i partecipanti.

Nel lavoro di De Pascalis [10], i partecipanti sono stati divisi nei vari gruppi di studio in base al loro livello di suscettibilità ipnotica, quindi non divisi in maniera casuale. Le procedure non sono avvenute in cieco né per i partecipanti, né per i clinici. Inoltre i dati sono stati raccolti dagli stessi clinici che hanno condotto gli interventi.

Nello studio di Duparc [11], i soggetti erano stati messi al corrente del tipo di intervento al quale sarebbero stati sottoposti. Il personale (infermieri) che somministrava l'ipnosi nel gruppo sperimentale, era lo stesso che somministrava anche l'intervento nel gruppo di controllo. Avendo quindi conoscenza di pratica ipnotica, il loro trattamento poteva risultare influenzato nel tipo di suggerimenti proposti al controllo.

Negli studi di Langlade [12], di Sandrini [13], di Butler [15], di Lioffi [16] e di Wolf [17] non vi era cieco né tra i partecipanti, né tra gli esaminatori e né tra lo staff medico (Butler e Lioffi)

Nel lavoro di Milling [14], il rischio di bias per le modalità di randomizzazione appare incerto in quanto i partecipanti sono stati assegnati in modo casuale a una delle tre condizioni di misure ripetute in cui i tre trattamenti sperimentali sono stati sequenziati per tentativi.

Nel lavoro di Garland [19], non vi era cieco di partecipanti, clinici e esaminatori. Inoltre il numero del campione preso in esame era piccolo e le istruzioni di suggerimento e consapevolezza contenevano alcune informazioni sovrapposte.

Nello studio di Shakibaei [20], solo i pazienti nel gruppo di controllo non erano a conoscenza che i soggetti dell'altro gruppo stavano ricevendo il trattamento ipnotico. Gli autori aggiungono che si è misurato il dolore in un unico momento. Come tale, il dolore che si è provato a controllare non può essere descritto in modo definitivo come dolore di fondo. Un vero studio del dolore di fondo coinvolge sia una media basale del dolore per diverse ore, sia una misurazione di quanto l'ipnosi abbia ridotto il dolore in quella stessa media di tempo.

3.2 TABELLE DEI RISULTATI

Di seguito vengono riportate le analisi in tabella degli articoli utilizzati per la revisione.

1- Mauer, 1999.

Medical hypnosis and orthopedic hand surgery: Pain perception, postoperative recovery, and therapeutic comfort

Tipo di studio	Trial clinico non randomizzato
Obiettivo dello studio	Riduzione del dolore post-chirurgico con ipnosi dopo intervento alla mano
Patologia	Trauma alla mano
Partecipanti	60 pazienti sottoposti a chirurgia della mano (49U, 11D)
Intervento/controllo	-Gruppo sperimentale: 30 soggetti non randomizzati, effettuava 20 minuti di rapid inducing analgesia (Barber1987) ed istruzioni, per 4 giorni. -Gruppo di controllo: 30 soggetti non randomizzati, effettuava una semplice conversazione con gli sperimentatori.
Outcome e follow up	PPI (percepted pain intensity) e PPA (percepted pain affect) misurati con NRS-11
Risultati	Il gruppo di ipnosi ha mostrato una significativa riduzione delle misure dell'intensità del dolore (PPI) percepito, degli effetti del dolore percepito (PPA) e dello stato di ansia. Inoltre, le valutazioni del medico sul progresso erano significativamente più alte per i soggetti sperimentali che per i controlli e il gruppo sperimentale aveva significativamente meno complicazioni mediche.

2- Beevi, 2017.

The Effectiveness of Hypnosis Intervention for Labor: An Experimental Study.

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	Riduzione dolore e ansia durante il travaglio e nelle 24H post-parto
Patologia	Dolore perinatale
Partecipanti	55 donne preparto, randomizzate in 2 gruppi di trattamento (n=23) e 2 di controllo (n=22)
Intervento/controllo	-Gruppi sperimentali: ipnosi alla 16°, 20°, 28°, 36° settimana di gestazione, più autoipnosi da praticare a casa tra una seduta e l'altra. -Gruppi di controllo: cure prenatali di routine (esercizi di respirazione, dieta sana e massaggio alla schiena per il relax)
Outcome e follow up	Primari: Pain threshold (in secondi) Secondari: depression anxiety stress scale (DASS)
Risultati	Pain threshold ridotta in tutti i gruppi soggetti ad ipnosi (sperimentali). Significatività nel gruppo con alta suscettibilità (p<.01). Riduzione della depressione media nel gruppo di alta suscettibilità (p<0.05).

3- Berger, 2010

Impact of a pain protocol including hypnosis in major burns.

Tipo di studio	Trial clinico non randomizzato
Obiettivo dello studio	Riduzione del dolore tramite ipnosi in pazienti ustionati
Patologia	Grandi ustioni

Partecipanti	40 pazienti afferiti alla ICU per ustioni. 23 gruppo sperimentale comparati con altri 23 di controllo.
Intervento/controllo	<p>-Gruppo sperimentale: Pain protocol che consisteva in somministrazione di anestetici più 5 sessioni di ipnosi.</p> <p>-Gruppo di controllo: solo anestetici.</p>
Outcome e follow up	Scala di valutazione dei sintomi di Edmonton (ESAS), ovvero una VAS sintomatologica di 9 voci: dolore, attività, nausea, depressione, ansia, sonnolenza, mancanza di appetito, benessere e mancanza di respiro. Calcolato il punteggio medio di 4-12 valutazioni giornaliere.
Risultati	<p>Pain Intensity (Media VAS): riduzione statisticamente significativa nel gruppo di trattamento: 1.4 1.7 a 0.9 1.3 punti ($p < 0,0001$).</p> <p>Edmonton Scale (utilizzata solo nel gruppo sperimentale): ha mostrato valori statisticamente significativi per tutti i 9 items.</p> <p>Ridotto anche il numero di interventi psichiatrici nel gruppo sperimentale.</p> <p>Dopo il giorno 15, le dosi medie giornaliere di oppioidi sono rimaste significativamente più basse nel gruppo di intervento ($p = 0,001$).</p> <p>Le dosi di oppioidi e sedativi erano simili in entrambi i gruppi prima dell'introduzione dell'ipnosi. Nel gruppo di intervento, le dosi</p>

	<p>di oppioidi (fentanil) e sedativo (propofol) sono stati fortemente ridotti dopo l'introduzione dell'ipnosi ($p < 0,0001$).</p> <p>Le procedure erano percepite come gradevoli in 12/21 nell'ipnosi rispetto a 0/18 nel controllo ($p < 0,0001$), i pazienti si sentivano a proprio agio in 19 / 21 in ipnosi contro 1/18 in controllo ($p < 0,0001$), i pazienti hanno avuto un buon comfort dopo la procedura in 13/21 in ipnosi contro 0/18 in controllo ($p < 0,0001$), l'intensità massima del dolore è stata considerata insopportabile 0/21 in ipnosi contro 7/18 in controllo ($p = 0,001$), mentre l'ansia generata dalla procedura era 0/21 in ipnosi contro 15/18 in controllo ($p = 0,02$).</p>
--	---

4- Malone, 1989.

The Effects of Hypnotic Suggestion on Pain Report.

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	Studiare l'effetto dell'ipnosi sul dolore confrontando un gruppo di analgesia in stato di veglia indotta verbalmente, un gruppo di rilassamento ipnotico e un gruppo di controllo al quale non vengono fornite suggestioni.
Patologia	Soggetti sani sottoposti a stimolazione elettrica sgradevole

<p>Partecipanti</p>	<p>45 volontari altamente suscettibili randomizzati in 3 gruppi, ognuno formato da 15 soggetti. Sono stati scelti da un pool di 120 volontari in base ai punteggi ottenuti su due campioni di suscettibilità ipnotica, la Stanford Hypnotic Clinical Scale (SHCS di Morgan & Hilgard 1979) e la Creative Imagination Scale (CIS).</p>
<p>Intervento/controllo</p>	<p>-Gruppo “suggerimento di analgesia in stato di veglia”;</p> <p>-Gruppo “suggerimento di rilassamento ipnotico”;</p> <p>-Nessun suggerimento.</p> <p>A tutti i partecipanti veniva somministrato lo shock più la terapia in base al loro gruppo di appartenenza.</p> <p>Tutti i soggetti hanno ricevuto sei serie di quattro lievi scosse elettriche che vanno da 0,5 mA a 4,5 mA generate casualmente da uno stimolatore ad onda quadra S-44 modello Grass. Ogni stimolo consisteva in un treno di impulsi di 10 Hz di 1 ms di durata per formare uno stimolo di 1 secondo di durata.</p>
<p>Outcome e follow up</p>	<p>32 descrittori per dolore usando la tecnica della stima della magnitudo, ovvero i soggetti, per esempio, assegnano il numero 100 alla parola "moderato" nell'elenco di intensità del dolore.</p> <p>Lavorano quindi attraverso l'elenco che assegna numeri a parole che riflettono le</p>

	loro relazioni proporzionali con la parola "moderato" usando 100 come numero di riferimento.
Risultati	<p>La suggestione analgesica risulta più efficace degli altri suggerimenti per ridurre l'intensità del dolore ($p < 0.01$).</p> <p>Rilassamento ipnotico invece riduceva il senso di sgradevolezza meglio degli altri gruppi ($p < 0.01$).</p>

5- Patterson, 2006.

Analgesic Effects of Posthypnotic Suggestions and Virtual Reality Distraction on Thermal Pain.

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	Confronto dell'effetto analgesico tra realtà virtuale, ipnosi ed eventuale potenziamento dato dalla combinazione delle due tecniche
Patologia	Nessuna patologia di fondo (soggetti sani)
Partecipanti	103 volontari sani (40U 63D, età media 19 anni) randomizzati in 4 gruppi: - Ipnosi più VR (realtà virtuale); - Ipnosi senza VR; - VR senza ipnosi; - No VR, No Ipnosi (gruppo controllo).
Intervento/controllo	Uno stimolo di calore di 30 secondi (sempre a 44 ° C per il primo stimolo, che tutti i partecipanti ritenevano tollerabile) veniva erogato sulla superficie dorsale del

	<p>piede destro e dopo ogni scarica, al partecipante veniva chiesto di valutare lo stimolo utilizzando una scala di valutazione grafica 0-10.</p> <p>-Gruppo ipnosi (PHS): durante questa stimolazione termica, veniva fatto ascoltare un audio di induzione ipnotica tramite cuffie, chiedendo di chiudere gli occhi.</p> <p>-Gruppo realtà virtuale (VRD): durante la stimolazione termica, ai soggetti veniva fatta vivere una realtà virtuale tramite un software.</p> <p>-Gruppo combinato: unione di ipnosi e realtà virtuale durante stimolazione termica.</p> <p>-Gruppo di controllo: solo stimolazione termica.</p>
<p>Outcome e follow up</p>	<p>Primario: Worst pain intensity. Misurata graficamente su una scala di 10cm (GRS) con informazioni numeriche divise nei seguenti intervalli: 0 per nessun dolore, 1-4 per dolore lieve, 5-6 per dolore moderato, 7-9 per dolore intenso e 10 per dolore lancinante.</p> <p>Secondario: percezione sgradevole, tempo trascorso a pensare al dolore e quantità di "divertimento" sperimentato.</p>
<p>Risultati</p>	<p>Per i pazienti del gruppo ipnosi (PHS), tra quelli che hanno ricevuto la realtà virtuale (VRD) e quelli che non hanno ricevuto la VRD, il PHS è stato associato a una maggiore diminuzione del dolore, in media (M 34,3%, SD 27,7%), rispetto a quelli che</p>

	non hanno ricevuto PHS (M 12,7%, SD 29,6%). Si evidenzia però che solo per i soggetti altamente ipnotizzabili si è giunti a risultati statisticamente significativi.
--	--

6- Harmon, 1990.

Improved Obstetric Outcomes Using Hypnotic Analgesia and Skill Mastery Combined With Childbirth Education.

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	Riduzione del dolore durante il parto tramite analgesia ipnotica
Patologia	Dolore durante il parto
Partecipanti	63 Donne nullipare 18-35 in 3° trimestre divise in 2 gruppi: alta suscettibilità, bassa suscettibilità. Questi 2 sono stati randomizzati in ipnosi e controllo. (tot. 4 gruppi)
Intervento/controllo	-gruppo ipnosi alta suscettibilità (sperimentale); -gruppo ipnosi bassa suscettibilità (sperimentale); -informazione ed educazione preparto (controllo 1); -respirazione 6 sessioni da 1 ora preparto (controllo 2).
Outcome e follow up	Primari: Pain threshold (in secondi) Secondari: depressione postparto

Risultati	<p>Pain threshold ridotta in tutti i gruppi soggetti ad ipnosi. Significatività in gruppo alta suscettibilità. (m=26,4 p<0.01).</p> <p>Depressione: riduzione media in gruppo alta suscettibilità (p<0.05)</p>
------------------	--

7- Ronel, 2011.

Effects of verbal suggestion on coronary arteries: Results of a randomized controlled experimental investigation during coronary angiography.

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	Verificare se un intervento del placebo sotto forma di suggerimento verbale (VS) avesse un impatto diretto sul diametro delle arterie coronarie.
Patologia	Soggetti con dolore toracico negativo ai biomarkers
Partecipanti	<p>30 pazienti che si dovevano sottoporre ad angiografia randomizzati in 2 gruppi:</p> <p>-15 gruppo sperimentale (VS) (suggerimento verbale);</p> <p>-15 gruppo di controllo (CG).</p>
Intervento/controllo	<p>Cinque millilitri di soluzione salina fisiologica (NaCl 0,9%) sono stati iniettati per via intracoronarica in tutti i pazienti dello studio.</p> <p>-Gruppo di controllo: la somministrazione della soluzione salina è stata eseguita senza informazioni verbali o visive.</p>

	<p>-Gruppo sperimentale: la somministrazione di soluzione salina è stata eseguita e associata a un suggerimento verbale (VS) standardizzato dal medico che aveva già eseguito il cateterismo diagnostico.</p>
<p>Outcome e follow up</p>	<p>Primario:</p> <ul style="list-style-type: none"> -variazione della stenosi del diametro percentuale (% DS) del segmento dell'arteria coronaria indice negli angiogrammi eseguita immediatamente prima (T0) e 60 secondi dopo la somministrazione di soluzione salina (T1) <p>Secondari:</p> <ul style="list-style-type: none"> -cambiamenti nei parametri emodinamici (pressione arteriosa e frequenza cardiaca); -cambiamenti nel grado di sofferenza psicologica; -percezione del dolore toracico; -cambiamenti nel grado di peso psicosociale acuto.
<p>Risultati</p>	<p>Primario:</p> <ul style="list-style-type: none"> -stenosi del diametro dei vasi (% DS) aumentato nel gruppo VS (costrizione) e diminuito nel CG (dilatazione). <p>Secondari:</p> <ul style="list-style-type: none"> -il carico psicologico acuto è diminuito in entrambi i gruppi. -variazioni della pressione sanguigna e della frequenza cardiaca non differivano significativamente tra i gruppi.

	<p>-I cambiamenti nei punteggi di percezione del dolore toracico indicavano una diminuzione del dolore nel gruppo VS rispetto al CG.</p> <p>-I cambiamenti nei punteggi acuti di sofferenza psicologica non differivano tra i 2 gruppi.</p>
--	---

8- Barber, 1977.

Evaluation of the efficacy and neural mechanism of a hypnotic analgesia procedure in experimental and clinical dental pain.

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	Determinare se il naloxone può influenzare l'analgesia ipnotica.
Patologia	Nessuna patologia di fondo
Partecipanti	14 volontari (7 uomini e 7 donne, età 18-32) sottoposti a stimolazioni elettriche della polpa dentale e randomizzati in 2 gruppi.
Intervento/controllo	Protocollo gruppo sperimentale: -pain threshold alla baseline misurato in seguito a stimolazione elettrica della polpa del dente; -ipnosi; - iniezione; -seconda misurazione pain threshold.
Outcome e follow up	Pain threshold
Risultati	Questi risultati dimostrano che il naloxone non altera l'analgesia ipnotica al dolore ischemico. Ciò suggerisce che il meccanismo ipnotico non è, almeno a

	questo riguardo, simile al meccanismo associato all'analgesia da oppiacei o all'analgesia da agopuntura.
--	--

9- Waisblat, 2016.

Impact of a Hypnotically-Based Intervention on Pain and Fear in Women Undergoing Labor.

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	Valutare gli effetti di un intervento ipnotico per il dolore e la paura nelle donne sottoposte a travaglio che stanno per ricevere un catetere epidurale
Patologia	Nessuna patologia. Donne in travaglio.
Partecipanti	155 donne partorienti che avevano richiesto analgesia epidurale divise in due gruppi.
Intervento/controllo	<p>Ipnosi VS standard care:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gruppo sperimentale ipnosi 79 soggetti -Gruppo di controllo Standard Communication 76 soggetti. <p>Entrambi i gruppi hanno eseguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> -5 minuti di oscillazione di un pendolo ipnotico; -tocco+ comunicazione+ oscillazione pendolo. <p>Successivamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -gruppo sperimentale somministrazione di 7 minuti di comunicazione ipnotica;

	-gruppo di controllo somministrazione di 7 minuti di comunicazione standard (educazione e rassicurazione).
Outcome e follow up	Dolore (NRS) e paura pre-epidurale
Risultati	<p>Dolore:</p> <p>-gruppo ipnosi 4,9 (statisticamente significativa);</p> <p>-gruppo controllo 5,8 (non statisticamente significativa).</p> <p>Paura:</p> <p>-gruppo ipnosi 3,2 (statisticamente significativa);</p> <p>-gruppo controllo 4,6 (non statisticamente significativa).</p>

10-De Pascalis,1998.

Pain perception, somatosensory event-related potentials and skin conductance responses to painful stimuli in high, mid, and low hypnotizable subjects: effects of differential pain reduction strategies..

Tipo di studio	Trial non controllato
Obiettivo dello studio	In questo studio, sono state studiate la percezione del dolore, il potenziale correlato all'evento somato-sensoriale (SERP) e le variazioni della risposta di conduttività cutanea (SCR) durante suggestioni ipnotiche di rilassamento profondo, immagini dissociate, analgesia focalizzata e placebo, rispetto a una condizione basale di waking (veglia).

Patologia	Nessuna patologia di fondo.
Partecipanti	Divisione dei partecipanti (29) tramite Scala di suscettibilità ipnotica di Stanford (SHSS) in: - 10 altamente ipnotizzabili, -9 media ipnotizzabilità -10 scarsamente ipnotizzabili
Intervento/controllo	Ai tutti i soggetti venivano somministrati 5 trattamenti, tutti durante una stimolazione elettrica: -waking, -analgesia focalizzata in ipnosi, - placebo, -rilassamento profondo con suggerimento analgesico in ipnosi, -immagini di dissociazione in ipnosi. In ogni condizione era richiesto al soggetto di premere un pulsante il più presto possibile dopo che uno stimolo doloroso target veniva erogato al polso destro. Hanno ricevuto stimoli dolorosi e poi hanno dovuto valutare, su due scale separate a 20 punti, qualsiasi dolore e angoscia sperimentate durante l'operazione. Ogni stimolazione dolorosa è durata circa 5 minuti.
Outcome e follow up	1.Valutazione del dolore e del pericolo (pain and distress ratings), 2.Soglie sensoriali e dolorose (sensory and pain threshold), 3.Tempo di reazione (reaction time), 4.Conduzzanza della pelle (skin conductance SC).

Risultati	<p>1. Riduzione dolore durante il rilassamento profondo, l'immaginazione dissociativa e l'analgesia focalizzata VS veglia, in maniera più significativa nei soggetti ad alta ipnotizzazione.</p> <p>2. soggetti ad alta ipnotizzazione presentavano soglie sensoriali più elevate rispetto agli ipnotizzati medi e bassi e questa differenza era dovuta all'aumento significativo della soglia sensoriale durante l'immaginazione dissociativa ed era ulteriormente significativa durante l'analgesia focalizzata rispetto a waking e rilassamento profondo.</p> <p>3. durante l'analgesia ipnotica i soggetti ad alta ipnotizzazione avevano tempi di reazione più brevi rispetto ai soggetti ipnotizzabili a medi e bassi. Inoltre, in questa condizione i soggetti a media ipnotizzazione mostravano anche tempi di reazione più brevi rispetto ai soggetti a bassa ipnotizzazione. Non sono state rilevate differenze significative tra i gruppi per le restanti condizioni sperimentali.</p> <p>4. Significativo si è rivelato il valore minore di skin conductance per tutte le condizioni di ipnosi e placebo rispetto alla veglia. Soggetti ad alti valori ipnotizzanti, rispetto ai valori medi e bassi, avevano ampiezze relative di SCR più piccole nelle condizioni di ipnosi rispetto al waking e al placebo.</p>
------------------	--

11- Duparc, 2017.

Assessment of a short hypnosis in a paediatric operating room in reducing postoperative pain and anxiety: A randomised study.

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	Valutare l'impatto di una breve sessione ipnotica sull'ansia postoperatoria e sul dolore nella chirurgia ortopedica in soggetti pediatrici.
Patologia	<p>Bambini candidati a grande chirurgia, fusione spinale per scoliosi o osteotomia possibilmente combinata con tenotomia. Sono stati inclusi anche pazienti sani o pazienti con una lieve malattia sistemica per quanto riguarda i rischi anestetici, come valutato da un punteggio ASA (American Society of Anaesthesiologists) di I e II.</p> <p>Lo studio non è stato proposto a bambini con chirurgia in emergenza, o per i quali l'ipnosi era impossibile da usare (sordità, bambino incapace di parlare francese, bambino con gravi disabilità cognitive o con disturbi psichiatrici).</p>
Partecipanti	<p>120 bambini (10-18 anni). Di questi hanno concluso lo studio 118:</p> <ul style="list-style-type: none">-59 gruppo sperimentale: gestione convenzionale anestetica + ipnosi;-59 gruppo di controllo: solo gestione convenzionale anestetica.

Intervento/controllo	Intervento di ipnosi per ridurre ansia e dolore post-operatori sul gruppo sperimentale in sala operatoria e di gestione del dolore convenzionale nel gruppo di controllo. L'ansia e il dolore sono stati valutati prima dell'intervento e dopo 24 ore dall'intervento in entrambi i gruppi.
Outcome e follow up	<ul style="list-style-type: none"> -VAS-A per l'ansia. -NRS e FPS-R (Faces Pain Scale-Revised) per il dolore; -Quantità di morfina somministrata nelle prime 24 ore.
Risultati	<ul style="list-style-type: none"> -La riduzione dell'ansia era significativa in entrambi i gruppi ($p < 0,0001$ ciascuno), quindi non si evidenziano vantaggi tramite somministrazione di ipnosi. L'ipnosi aggiunta ad un trattamento anestetico convenzionale non ha avuto alcun impatto significativo sul livello di ansia del paziente al Day + 1. L'ipnosi da sola non può quindi giustificare la diminuzione di ansia. -Anche i punteggi del dolore postoperatorio erano gli stessi per entrambi i gruppi. -Il consumo medio di morfina era di 0,8 mg kg⁻¹ d⁻¹, indipendentemente dal gruppo.

12-Langlade, 2002.**Hypnosis Increases Heat Detection and Heat Pain Thresholds in Healthy Volunteers.**

Tipo di studio	Randomized cross-over study
Obiettivo dello studio	Utilizzo dell'ipnosi per aumentare la soglia di percezione del dolore dato dal calore.
Patologia	Nessuna patologia di fondo. Soggetti sani.
Partecipanti	15 persone, 10 uomini e 5 donne, 28-51 anni
Intervento/controllo	<p>Sono state studiate soglie termiche in 2 sequenze di misure, sotto lo stato di veglia (controllo) e ipnotico (sperimentale), utilizzando uno stimolatore termico.</p> <p>La soglia di dolore al calore (HPT) è stata ottenuta quando lo stimolo era considerato come dolorosamente distinto ma tollerabile e la soglia di tolleranza al dolore termico (HPTT) è stata raggiunta quando i volontari non potevano più tollerare la stimolazione. Ogni soglia è stata determinata, per ciascun paziente, come media di 5 misurazioni successive. L'ipnosi è stata indotta verbalmente da uno psicologo addestrato usando il metodo di fissazione. Dopo un rilassamento progressivo fino a una sensazione di benessere, i soggetti hanno ricevuto suggerimenti che la loro mano destra è diventata insensibile e pesante. Questo suggerimento, detto "glove anesthesia", è stato ripetutamente somministrato dallo psicologo durante la determinazione delle diverse soglie.</p>
Outcome e follow up	Test di Wilcoxon

Risultati	L'ipnosi ha comportato un aumento statisticamente significativo della soglia di HDT e HPT, mentre le variazioni del gruppo di controllo non hanno raggiunto significatività statistica. Al contrario, nessuna differenza è stata osservata confrontando i valori di soglia della prima sequenza di misure (in stato di veglia o ipnotico) con quelli della seconda sequenza. Il gradiente termico tra avambraccio e punta delle dita è diminuito sotto ipnosi e non si è modificato nello stato di veglia.
------------------	--

13-Sandrini, 2000.

Effects of hypnosis on diffuse noxious inhibitory controls.

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	Lo scopo di questo studio era di esplorare gli effetti dell'ipnosi sulla percezione del dolore e sulla stimolazione nocicettiva eterotopica, confrontandovi l'analgesia indotta dal freddo (cold-pressor test CPT).
Patologia	Soggetti sani.
Partecipanti	50 studenti sani, 19-25 anni. Venti soggetti sono stati selezionati e assegnati a due gruppi: gruppo A, composto da 10 soggetti con elevata suscettibilità ipnotica; e gruppo B, composto da 10 soggetti con bassa suscettibilità ipnotica.
Intervento/controllo	Successivamente randomizzati in:

	<p>-gruppo sperimentale che eseguiva ipnosi più cold-pressor test;</p> <p>-gruppo di controllo che eseguiva solo cold-pressor test.</p> <p>In entrambi i gruppi sono state misurate:</p> <p>-la soglia del dolore soggettivo;</p> <p>-la soglia del riflesso flessorio di nocicezione (RIII);</p> <p>-l'area media con stimolazione sopra-soglia.</p>
Outcome e follow up	test di Wilcoxon
Risultati	<p>Riduzione del dolore e inibizione riflesso di flessione statisticamente significati solo nei soggetti altamente suscettibili.</p> <p>Sembra probabile che i controlli inibitori nocicettivi discendenti (DNIC) e l'ipnosi usino le stesse vie efferenti per il controllo del dolore. La suscettibilità del soggetto è un fattore determinante nell'analgesia indotta ipnoticamente.</p>

14-Milling, 2005.

The Effects of Hypnotic and Nonhypnotic Imaginative Suggestion on Pain

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	Si è voluto mettere a confronto suggerimenti di analgesia immaginativa ipnotica e non ipnotica con un placebo nel ridurre il dolore sperimentale.
Patologia	Soggetti sani.
Partecipanti	60 soggetti, 45 donne e 15 uomini

	<p>selezionati da 300 partecipanti iniziali tramite test per misurare il livello di ipnotismo (Carleton University Responsiveness to Suggestion Scale CURSS).</p>
Intervento/controllo	<p>Si sono confrontate due condizioni sperimentali e una condizione di controllo senza trattamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Condizione sperimentale 1 di "placebo prima", i partecipanti hanno ricevuto il placebo, seguito da suggerimenti di analgesia fantasiosi e poi ipnotici; -Condizione sperimentale 2 "placebo dopo", i partecipanti hanno ricevuto suggerimenti fantasiosi e ipnotici, seguiti da un placebo; -Gruppo di controllo nessun trattamento. <p>Prima però è stato somministrato il dolore sperimentale usando lo stimolatore del dolore di Forgione-Bar. Lo stimolatore è costituito da un peso circolare (900 g) montato su una barra mobile (231 g) che ruota da un supporto all'estremità. Il dito del partecipante è posto nel mezzo del dispositivo. Quando la barra viene abbassata sul dito, fornisce circa 2,041 g di forza. Sono state effettuate 4 prove.</p>
Outcome e follow up	VAS

Risultati	<p>I partecipanti alla condizione di non trattamento hanno riferito dolore più intenso di quelli del placebo prima e placebo dopo. Tuttavia, non vi era alcuna differenza significativa tra il placebo prima e il placebo dopo per le ultime condizioni di intensità del dolore riportate nei tre studi. Pertanto, quando il placebo è stato somministrato prima delle suggestioni ipnotiche e immaginative, l'effetto suggerito era significativamente maggiore dell'effetto placebo. Quando i suggerimenti venivano somministrati per primi, non c'erano differenze significative tra i tre trattamenti.</p>
------------------	--

15-Butler, 2005.

Hypnosis Reduces Distress and Duration of an Invasive Medical Procedure for Children

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	Questo studio è stato progettato per esaminare se il rilassamento e l'analgesia facilitati con l'ipnosi possano ridurre il tempo di stress e di procedura per i bambini sottoposti a cisto-uretrografia (VGUG).
Patologia	bambini sottoposti a cisto-uretrografia
Partecipanti	44 bambini che erano stati programmati per un VCUG imminente sono stati randomizzati a ricevere l'ipnosi (21) o l'assistenza di routine (23) mentre erano

	sottoposti alla procedura. Il campione era composto da 29 (66%) ragazze e 15 (34%) ragazzi tra i 4 e i 15 anni.
Intervento/controllo	<p>-gruppo sperimentale ipnosi 21 soggetti: sessione di formazione di un'ora che consisteva in immagini visive auto-ipnotiche da parte di un terapeuta esperto. Genitori e bambini sono stati istruiti a praticare con l'immaginativa procedura di autoipnosi più volte al giorno in preparazione alla procedura imminente.</p> <p>-gruppo di controllo usual care 23 soggetti: terapia ricreativa.</p> <p>Immediatamente dopo il VCUG, al bambino è stato chiesto quanto pianto, paura e dolore aveva avuto durante la procedura.</p>
Outcome e follow up	<p>I risultati includevano resoconti infantili di:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sofferenza durante la procedura e relazioni parentali su quanto traumatico l'attuale VCUG è stato confrontato con il precedente VCUG (effettuato senza queste procedure) 2. livelli di intossicazione dei soggetti 3. rapporti medici sulla difficoltà della procedura complessiva 4. tempo procedurale totale.
Risultati	I risultati indicano benefici significativi per il gruppo ipnosi rispetto al gruppo di cura di routine nelle seguenti 4 aree:

	<ol style="list-style-type: none">1. i genitori di bambini nel gruppo con ipnosi rispetto a quelli del gruppo di terapia di routine hanno riferito che la procedura era significativamente meno traumatica per la loro bambini rispetto alla precedente procedura VCUG;2. le valutazioni osservazionali dei livelli di disintossicazione tipici durante la procedura erano significativamente inferiori per i bambini nella condizione di ipnosi rispetto a quelli nella condizione di cura di routine;3. il personale medico ha riportato una differenza significativa tra i gruppi nella difficoltà generale di condurre la procedura, con meno difficoltà segnalate per il gruppo di ipnosi;4. il tempo procedurale totale era significativamente più breve di quasi 14 minuti per il gruppo di ipnosi rispetto al gruppo di cura di routine.
--	---

16-Liossi, 2003.

Clinical Hypnosis in the Alleviation of Procedure-Related Pain in Pediatric Oncology Patients.

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	Dimostrare l'efficacia di un intervento clinico di ipnosi per alleviare il dolore in pazienti oncologici pediatrici sottoposti a puntura lombare.
Patologia	Neoplasia in età pediatrica
Partecipanti	80 pz pediatriche affetti da leucemia o linfoma non-hodgkin's, con età compresa tra i 6 e i 16 anni, sottoposti a procedure invasive e dolorose (regolari punture lombari)
Intervento/controllo	<p>I pazienti sono stati randomizzati e assegnati in modo casuale a gruppi di 4 di 20 soggetti ognuno:</p> <ul style="list-style-type: none">-ipnosi diretta con trattamento medico standard;-ipnosi indiretta con trattamento medico standard;-controllo dell'attenzione con trattamento medico standard;-trattamento medico standard da solo (controllo). <p>Lo studio si è sviluppato in 6 passi:</p> <ol style="list-style-type: none">1.valutazione del grado di depressione e ansia correlata alla depressione durante le perforazioni lombari alla baseline;2.interventi di ipnosi;

	<p>3.valutazione del grado di ansia correlata durante le perforazioni lombari consecutive in cui sono stati utilizzati gli interventi;</p> <p>4.sessione di allenamento in cui l'autoipnosi è stata insegnata ai pazienti nei gruppi ipnosi-diretta e ipnosi-indiretta;</p> <p>5.valutazione del grado di dolore e ansia correlata alla testa durante le prime perforazioni in cui è stata utilizzata l'autoipnosi;</p> <p>6.misurazione dell'ipnotizzazione.</p>
Outcome e follow up	Dolore auto-riferito, stato di ansia, livello di distress
Risultati	<p>Dolore auto-riferito:</p> <p>I gruppi di ipnosi riducevano il dolore durante l'intervento e le fasi autonome, mentre non vi era alcun effetto significativo per i gruppi di controllo ($p < 0.001$).</p> <p>I due interventi di ipnosi erano ugualmente efficaci nel diminuire il dolore, e non vi era alcuna differenza tra i gruppi sperimentali in qualsiasi momento.</p> <p>Stato di ansia:</p> <p>L'ansia vissuta dai gruppi ipnosi durante l'intervento era molto diversa da quella per i gruppi di controllo ipnosi diretta vs. controllo di attenzione, $p < .001$; ipnosi diretta vs. controllo, $p < .001$; ipnosi indiretta vs controllo dell'attenzione, $p < .001$; ipnosi indiretta vs. controllo, $p < .001$).</p> <p>Livello di distress:</p>

	<p>I pazienti nei gruppi di ipnosi mostravano livelli elevati di sofferenza comportamentale al basale e il loro disagio diminuiva sensibilmente durante l'interventismo delle fasi. I pazienti nei due gruppi di controllo hanno dimostrato un alto livello di disabilità durante il periodo di studio. Di nuovo, non c'è stata differenza tra la fase di intervento dei due gruppi sperimentali e nessuna differenza tra la fase di intervento dei due gruppi di controllo.</p>
--	--

17-Wolf, 2016.

Effectiveness of self-hypnosis on the relief of experimental dental pain: a randomized trial.

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	valuta l'efficacia dell'autoipnosi sulla percezione del dolore.
Patologia	Pazienti sani sottoposti ad interventi odontoiatrici
Partecipanti	37 volontari sani di età compresa tra 21-54 anni, 24 donne, 13 uomini. Randomizzati in due gruppi -autoipnosi (sperimentale) -no autoipnosi (controllo)
Intervento/controllo	Stimolazione elettrica della polpa dentale in pazienti sottoposti o meno ad ipnosi. -gruppo sperimentale: i soggetti sono stati addestrati usando diversi suggerimenti

	<p>generalmente per il rilassamento e non appena le risorse interne sono state selezionate per la procedura sperimentale e il soggetto ha dato il permesso al subconscio, i test sono iniziati con il test pulp per soglia del dolore, la quale è stata misurata tre volte.</p>
Outcome e follow up	VAS (pain threshold)
Risultati	<p>L'aumento della soglia del dolore in autoipnosi rispetto al test senza autoipnosi era statisticamente significativa. La soglia media del dolore senza autoipnosi era 39,5 (DS = 11,8). La soglia media del dolore con autoipnosi era significativamente più alta a 57,1 (DS = 17,1) ($p < 0,001$). Il valore della soglia del dolore in cui i soggetti hanno segnalato la prima sensazione di dolore è significativamente più alto sotto l'ipnosi, che corrisponde ad una riduzione della sensibilità al dolore. In alcuni test, la soglia del dolore del paziente era a 80, il livello più alto del dispositivo di stimolazione elettrica e quindi al massimo, che può anche essere indicato come sollievo dal dolore.</p> <p>La valutazione media dello stimolo del dolore in VAS senza autoipnosi era 7.1 ± 2.7 mm. La valutazione media dello stimolo del dolore in VAS con autoipnosi era 4.0 ± 3.8 mm. Inoltre diversi soggetti hanno mostrato completa risoluzione del dolore.</p>

18-Askay, 2007.

A Randomized Controlled Trial of Hypnosis for Burn Wound Care.

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	Confrontare l'analgesia ipnotica con un placebo di sola attenzione per il dolore da ustione durante lo sbrigliamento della ferita.
Patologia	Pazienti ustionati
Partecipanti	46 pazienti ustionati randomizzati in 2 gruppi.
Intervento/controllo	Ipnosi VS placebo: -gruppo sperimentale (ipnosi) -gruppo di controllo (attenzione del terapeuta più relax).
Outcome e follow up	-Short Form-Mc Gill Pain Questionnaire (SF-MPQ): utilizzata per il dolore. -varie dimensioni del dolore più specifiche: peggiore intensità del dolore, intensità media del dolore e il tempo trascorso a pensare al dolore durante la cura della ferita usando scale di valutazione grafiche da 0-100.
Risultati	Riduzione su più dimensioni del dolore con ipnosi. il gruppo che riceve l'ipnosi ha avuto un calo significativo del dolore rispetto al gruppo di controllo quando misurato dal questionario del dolore Mc Gill, ma non quando viene misurato da altre scale di valutazione del dolore. Solo il punteggio di SF-MPQ era statisticamente significativo e diverso tra le condizioni di trattamento ($p < 0.008$), con quelli nel

	<p>gruppo di ipnosi che mostravano una diminuzione statisticamente significativa del dolore dal basale al postintervento. Sono state anche esaminate le dimensioni dell'effetto su tutte le misure di esito del dolore al fine di ottenere un senso del significato clinico dei cambiamenti osservati. Sebbene entrambi i gruppi mostrassero una diminuzione del dolore dal basale al postintervento, il gruppo sperimentale ha costantemente mostrato grandi dimensioni dell'effetto su tutte le misure del dolore. Il gruppo di controllo mostrava solo dimensioni da medie a piccole dell'effetto su tutte le misure del dolore.</p>
--	---

19-Garland, 2017.

Randomized Controlled Trial of Brief Mindfulness Training and Hypnotic Suggestion for Acute Pain Relief in the Hospital Setting.

Tipo di studio	RCT a 3 braccia: mindfulness 86, suggestion 73, psycho education 85.
Obiettivo dello studio	Esaminare gli effetti acuti di interventi psicosociali di 15 minuti (consapevolezza, suggestione ipnotica, psicoeducazione) su pazienti adulti che riportano dolore.
Patologia	Pazienti ospedalizzati con dolore acuto
Partecipanti	244 pazienti con dolore divisi in tre condizioni di intervento:

	<p>-consapevolezza o mindfulness training (n = 86),</p> <p>-suggerimento o hypnotic suggestion (n = 73),</p> <p>-psicoeducazione o psychoeducation (n = 85).</p>
<p>Intervento/controllo</p>	<p>-Mindfulness suggestion (gruppo sperimentale ipnosi 1): consisteva in una sessione di allenamento di soli 15 minuti focalizzata sull'attenzione focalizzata alla respirazione e alle sensazioni corporee, con un monitoraggio metacognitivo concomitante e l'accettazione di pensieri discorsivi, emozioni negative e dolore, quindi venivano forniti suggerimenti per trasformare il dolore in sensazioni di calore, frescura o formicolio.</p> <p>-Hypnotic suggestion (gruppo sperimentale ipnosi 2): L'intervento suggerito consisteva in una sessione self-hypnosis di 15 minuti, che invitava i pazienti ad alzare gli occhi al cielo, a chiudere gli occhi, a respirare profondamente, a concentrarsi sulle sensazioni del galleggiamento e immaginare il visivo, uditivo, olfattivo, e dettagli tattili di una scena piacevole a loro scelta. La sceneggiatura forniva suggerimenti per trasformare il dolore in sensazioni di calore, frescura o formicolio. Questo script seguiva da vicino uno script di induzione autoipnotica standardizzato</p>

	<p>-Psycho education (gruppo di controllo no ipnosi): consisteva in una singola sessione di 15 minuti in cui un assistente sociale forniva risposte empatiche al paziente e poi tentava di aumentare la percezione del controllo del dolore rivedendo le comuni strategie di coping del dolore comportamentale (es. impacchi freddi). La condizione di psicoeducazione seguiva un opuscolo educativo di coping del dolore utilizzato in tutto l'ospedale universitario.</p>
<p>Outcome e follow up</p>	<p>Una autovalutazione è stata somministrata immediatamente prima e dopo l'intervento, che comprendeva un intervallo di 15 minuti.</p> <p>-Esiti primari: intensità del dolore e spiacevolezza sono stati misurati con due item valutati su una scala numerica di valutazione (0-10).</p> <p>-Esiti secondari sono stati misurati tramite singoli elementi convalidati che valutano: il rilassamento, ansia, piacevoli sensazioni corporee, desiderio di oppioidi, tutti valutati su una scala di valutazione numerica (0-10) per ridurre al minimo la confusione del paziente.</p> <p>Non è stata fornita alcuna misura di follow-up.</p>
<p>Risultati</p>	<p>-Outcome primari:</p> <p>Il modello ANCOVA per la severità del dolore ha rivelato un effetto statisticamente significativo della condizione di intervento ($p < 0,001$), con partecipanti assegnati alla</p>

	<p>consapevolezza e suggerimento ($p < 0,001$) che riportano una gravità del dolore significativamente inferiore alla baseline post-intervento rispetto a quelli assegnati alla condizione di educazione.</p> <p>Il modello ANCOVA per la spiacevolezza del dolore ha rivelato un effetto statisticamente significativo della condizione di intervento ($p < 0,001$), con partecipanti assegnati alla consapevolezza e suggerimento che riporta un disagio al dolore significativamente inferiore alla linea di base dopo l'intervento rispetto a quelli assegnati all'educazione</p> <p>-Outcome secondari:</p> <p>I modelli ANCOVA per il rilassamento ($p < 0,001$), sensazioni piacevoli del corpo ($p = 0,001$) e il desiderio di oppioidi ($p = 0,015$) hanno rivelato effetti statisticamente significativi della condizione di intervento. I partecipanti assegnati alla consapevolezza e alla suggestione hanno riportato un rilassamento significativamente più alto alla linea di base ($p < 0,001$) e sensazioni piacevoli del corpo ($p < 0,001$) rispetto a quelli assegnati alla condizione educativa. Al contrario, i partecipanti alla condizione di suggerimento hanno riportato un desiderio significativamente più basso di oppioidi rispetto a quelli nella condizione di educazione ($p = 0,004$), in cui i partecipanti assegnati alla consapevolezza non lo hanno fatto ($p = 0,19$). Non c'era alcuna</p>
--	--

	differenza significativa tra i gruppi nell'ansia ($p = 0,15$), sebbene i partecipanti in tutte e tre le condizioni di intervento riportassero una diminuzione significativa dell'ansia ($p < 0,001$).
--	---

20- Shakibaei, 2008.

Hypnotherapy in management of pain and reexperiencing of trauma in burn patients.

Tipo di studio	RCT
Obiettivo dello studio	Studiare gli effetti dell'ipnosi sul dolore e sulla rivitalizzazione del trauma nei pazienti ustionati.
Patologia	Soggetti ustionati
Partecipanti	44 pazienti ustionati randomizzati in 2 gruppi 22 VS 22
Intervento/controllo	<p>-Gruppo sperimentale ipnosi 22 soggetti: i pazienti del gruppo di ipnoterapia hanno ricevuto 5 sedute di ipnoterapia durante 1 settimana, da 10 a 45 minuti. Le sedute di ipnoterapia venivano somministrate nel pomeriggio, in un ambiente tranquillo e in posizione supina, usando la camera e il letto del paziente.</p> <p>-Gruppo di controllo Usual Care 22 soggetti: I pazienti nel gruppo di controllo hanno ricevuto solo cure standard di ustioni e non erano a conoscenza del fatto che l'altro gruppo stava ricevendo ipnoterapia. La terapia standard per le ustioni</p>

	<p>comprendeva lo sbrigliamento giornaliero della ferita, l'idroterapia, i cambi di medicazione e gli agenti analgesici per entrambi i gruppi senza alterazioni durante il periodo di studio.</p>
Outcome e follow up	<p>-Dolore: ai pazienti è stato chiesto di valutare la gravità del dolore attuale prima di ogni sessione di trattamento. Il dolore è stato quantificato utilizzando una scala di valutazione numerica self-report che va da 0 (nessun dolore) a 5 (peggiore dolore possibile) (Todd, 2005). Il dolore è stato controllato al basale e prima della 3a e 5a sessione in entrambi i gruppi.</p> <p>-Rivitalizzazione del trauma: Il punteggio comprendeva il numero di richiami vividi e preoccupanti dell'evento traumatico durante il giorno precedente la sessione ed è stato controllato in due gruppi nelle sessioni di base, terza e quinta.</p>
Risultati	<p>Dei partecipanti, 43 hanno completato lo studio. Un paziente del gruppo ipnosi è stato dimesso dall'ospedale dopo la 4a sessione.</p> <p>-Dolore: Sebbene il gruppo di ipnosi non abbia riportato una significativa riduzione del dolore dal basale alla terza sessione ($p = 0.317$), si è registrata una significativa riduzione del dolore dal basale alla 5a seduta ($p < 0.001$). Mentre nel gruppo di controllo, il dolore non è cambiato significativamente dalla linea di base alla</p>

	<p>terza sessione ($p = 0.648$) e dalla linea di base alla quinta sessione ($p = 0.095$).</p> <p>-Rivitalizzazione del trauma: vi è stata una significativa riduzione dei punteggi dal basale alla 3a sessione ($p < 0.05$) e dal basale alla 5a sessione ($p < 0.001$) nel gruppo ipnosi. Questa riduzione non è stata vista nel gruppo di controllo $p = 0.53$ e $p = 0.617$, rispettivamente.</p>
--	--

4 DISCUSSIONE

Per comprendere al meglio i risultati dei diversi studi, si sono suddivisi i 20 RCT in sottogruppi, in modo da analizzare gli effetti dell'ipnosi tra soggetti con la stessa condizione di base e con caratteristiche cliniche simili: soggetti sani sottoposti a stimolo nocicettivo (7 articoli), soggetti sottoposti ad interventi chirurgici/screening e ospedalizzati (7 articoli), soggetti ustionati (3 articoli), donne in travaglio (3 articoli).

4.1 Efficacia dell'ipnosi in soggetti sani sottoposti a stimolo nocicettivo

In questo primo gruppo sono stati inclusi i seguenti articoli: Malone (1989) [4], Patterson (2006) [5], Barber (1977) [8], De Pascalis (1998) [10], Langlade (2002) [12], Sandrini (2000) [13] e Milling (2005) [14].

Nello studio di **Malone** [4], gli autori sottolineano come l'intensità e sgradevolezza risultino essere porzioni distinte del dolore, che andrebbero quindi studiate separatamente. Queste sono soggette infatti al tipo di stimolo ipnotico che viene fornito. Si è visto che il suggerimento ipnotico-analgescico risultava efficace per ridurre l'intensità del dolore ma non la sgradevolezza di questo; mentre la suggestione di rilassamento ipnotico riduce la sgradevolezza ma non l'intensità. Se la tolleranza al dolore viene utilizzata come misura

dipendente, probabilmente il parametro che viene valutato è probabile sgradevolezza e non intensità come invece si potrebbe pensare. Lo stimolo nocicettivo indotto, in questo caso lo shock elettrico, non è analogo al dolore clinico, che è invece più carico di esperienze emozionali rispetto al dolore sperimentale. Questa risulta una chiara evidenza che la suggestione ipnotica può essere utilizzata per modificare anche solo porzioni distinte dell'esperienza dolorifica.

Nello studio di **Patterson** [5], solo i soggetti con elevato grado di suscettibilità ipnotica hanno raggiunto riduzione del dolore statisticamente significativa. I risultati di questo studio indicano che i processi cognitivi coinvolti nella distrazione dalla fonte nocicettiva (in questo caso termica) durante la Realtà Virtuale, differiscono da quelli coinvolti nell'ipnosi. Inoltre si è visto come la combinazione di queste due metodiche potenziasse gli effetti positivi sul dolore acuto, ma solo in soggetti altamente ipnotizzabili. Questo perché l'analgesia ipnotica non ha compromesso le prestazioni in un compito secondario cognitivo-stimolante (cioè l'ipnosi non ha ridotto le risorse cognitive e quindi la capacità dei partecipanti di essere assorbiti nell'ambiente della realtà virtuale e di distrarsi dal dolore. Ci sono però un certo numero di limiti in questo studio. In primo luogo, per valutare la suscettibilità ipnotica è stata utilizzata la scala clinica ipnotica Stanford a cinque voci, quindi non la più completa. È possibile che utilizzando la Stanford Hypnotizability Scale (forma A o C, 12 punti, psicologicamente più forte di 12 item, Hilgard e Hilgard, 1975) si sarebbe giunti a punteggi di suscettibilità più affidabili. Inoltre, poiché l'ipnosi veniva presentata prima dell'inizio degli stimoli dolorosi, non era possibile confrontare direttamente gli impatti analgesici relativi dell'ipnosi rispetto alla realtà virtuale.

Nello studio di **Barber** [8], i risultati indicano che il meccanismo ipnotico non è simile al meccanismo associato all'analgesia da oppiacei o all'analgesia da agopuntura. Si evince che l'analgesia ipnotica non è mediata da un sistema di controllo inibitorio del dolore centrale associato agli oppiacei. Infatti tale analgesia può rimanere efficace per ore, senza un decremento dipendente dal tempo nel suo effetto. Risulta quindi che il naloxone, somministrato come antidolorifico, non altera l'analgesia ipnotica nel dolore provocato tramite stimolazione elettrica della polpa dentale.

Nello studio di **De Pascalis** [10], si evince che i soggetti altamente ipnotizzanti, nella condizione di analgesia focalizzata, hanno prodotto le riduzioni più pronunciate nelle valutazioni soggettive dell'intensità del dolore e dell'angoscia. Si è visto come le diverse suggestioni di analgesia ipnotica producono differenti processi cognitivi che sono poi efficaci a diversi livelli nel ridurre le sensazioni di dolore e di stress. Il suggerimento di distogliere

l'attenzione dal corpo, come prevede la condizione di immaginazione dissociata, è stato efficace nel ridurre la valutazione soggettiva di sofferenza, quindi non si può escludere che la distrazione possa essere un elemento importante. Questo risultato può essere interpretato come indicante che l'immaginazione dissociata richiede un processo diverso da quello dell'analgesia focalizzata. Pertanto, le presenti osservazioni suggeriscono che i diversi processi a livello corticale possono operare tra analgesia focalizzata, immagini dissociate e suggerimenti di rilassamento profondo. Tra questi diversi processi, la distrazione dell'attenzione da stimoli dolorosi non può essere considerata il principale meccanismo responsabile dell'analgesia ipnotica.

Nello studio di **Langlade** [12], si evince che l'effetto positivo dell'ipnosi sulla rilevazione della soglia termica indica che potrebbe compromettere la trasmissione degli impulsi condotti dalle fibre A e C. Anche in questo RCT, come già visto in quello di Malone [4], la suggestione dello stimolo ipnotico-analgésico è incline a ridurre l'intensità del dolore, mentre lo stimolo ipnotico-rilassante è più suscettibile a ridurre la sgradevolezza. Secondo questo studio quindi, l'ipnosi oltre a influenzare la trasmissione degli impulsi dolorifici attraverso le fibre A e C, può anche compromettere la dimensione emozionale del dolore.

Nello studio di **Sandrini** [13], i risultati mostrano una riduzione del dolore e una inibizione del riflesso di flessione che sono statisticamente significati, ma solo nei soggetti altamente suscettibili. Sembra probabile che l'attivazione ridotta del controllo inibitorio discendente sia dovuta proprio all'utilizzo dell'ipnosi che sfrutta le stesse vie efferenti per l'inibizione del dolore. Lo studio evidenzia che l'ipnosi influenza sia le componenti emozionali/esperienziali che quelle sensoriali-discriminatorie del dolore, producendo un effetto analgesico sia sulla soglia di percezione che sulla tolleranza allo stimolo, che ancora una volta sembrano essere due porzioni distinte dello stesso outcome.

Nello studio di **Milling** [14], si evince che sia le suggestioni di analgesia immaginativa ipnotica che non ipnotica, erano efficaci nel ridurre il dolore alla pressione sulle dita. Si ritiene però che i comportamenti ipnotici dipendano dal contesto, in quanto i partecipanti tendevano a rispondere in modo coerente a diverse misurazioni quando erano consapevoli che queste misure facevano parte dello stesso esperimento di ipnosi. Gli effetti dei metodi ipnotici di riduzione del dolore erano parzialmente mediati dalle aspettative di risposta. Inoltre quando il placebo è stato somministrato prima delle suggestioni ipnotiche e immaginative, l'effetto suggerito era significativamente maggiore dell'effetto dato nel gruppo del placebo somministrato dopo le suggestioni immaginarie fornite. A dimostrazione del fatto che a parità di intervento ipnotico, i soggetti erano influenzati dall'aver ricevuto o meno il

placebo. Nonostante questo gli interventi combinati di suggestione ipnotica più placebo si sono rivelati più significativi nella riduzione del dolore rispetto al gruppo di controllo che non effettuava nessun trattamento.

4.2 Efficacia dell'ipnosi in soggetti sottoposti ad interventi chirurgici/screening e ospedalizzati

In questo gruppo sono inclusi i seguenti articoli: Mauer (1999) [1], Ronel (2011) [7], Duparc (2017) [11], Butler (2005) [15], Lioffi (2003) [16], Wolf (2016) [17] e Garland (2017) [19].

Nello studio di **Mauer** [1], vengono fuori risultati che indicano che l'utilità degli interventi ipnotici con i pazienti post-chirurgia ortopedica, va oltre il semplice controllo del dolore. Si nota che nei gruppi sperimentali l'ipnosi determina maggiori cambiamenti nella PPA (dimensione motivazionale-emozionale del dolore) rispetto alla PPI (dimensione sensoriale-discriminatoria del dolore), andando ad avvalorare la tesi che esistono varie facce della sfera dolore da tenere in considerazione. I risultati dello studio attuale, sebbene molto preliminari, indicano che l'ipnosi può avere un importante impatto clinico sull'ansia, che gioca un ruolo importante nella percezione dell'esperienza chirurgica da parte del paziente contribuendo così al processo di cura. I suggerimenti post-ipnotici per una migliore guarigione sembrano aver portato a una diminuzione del numero di complicazioni post-chirurgiche e ad una maggiore aderenza e riabilitazione. Per quanto riguarda il recupero post-chirurgico, i pazienti del gruppo ipnosi hanno ottenuto progressi significativamente migliori dopo l'intervento chirurgico rispetto ai controlli. Concludono gli autori che i meccanismi attraverso cui l'ipnosi favorisce processi di guarigione non sono ben compresi e solo ulteriori ricerche potrebbero essere in grado di mettere in evidenza i diversi effetti di tutti i suggerimenti terapeutici inclusi in questo lavoro.

Nello studio di **Ronel** [7] è stato esaminato se fosse possibile ottenere un miglioramento del dolore toracico inducendo un placebo che generasse un cambiamento nel flusso sanguigno coronarico. Pertanto, è stato eseguito un esperimento per indagare se un suggerimento verbale (VS) integrato in una procedura cardiologica ha un impatto sui diametri delle arterie coronarie.

Il risultato principale di questo studio è stato quello di dimostrare per la prima volta un effetto psicobiologico diretto di un intervento di suggerimento verbale sul diametro di un vaso coronarico durante l'angiografia coronarica.

In termini di cambiamenti nel calibro dei vasi coronari come valutato mediante angiografia coronarica quantitativa, il diametro minimo del lume (MLD) è diminuito significativamente e la percentuale di diametro stenotico (%DS) ha mostrato una chiara tendenza alla riduzione. Questi cambiamenti sono coerenti con una risposta muscolare coronarica allo stimolo verbale ricevuto. Invece, una significativa riduzione della percezione del dolore toracico è stata osservata solo nel gruppo VS, evidenziando che la fonte nocicettiva, non era probabilmente di origine coronarica. Questi risultati rafforzano l'idea che la fisiologia coronarica possa essere direttamente influenzata da impatti psicosociali, come VS e aspettative del paziente. Il meccanismo sottostante è stato discusso come una down-regulation del tono simpatico nelle arterie coronarie, in particolare una diminuzione del β -adrenergico e probabilmente un aumento dell'attività parasimpatica, che può aver portato alla vasocostrizione dei segmenti coronarici esaminati.

Nello studio di **Duparc** [11], si è visto che entrambi i gruppi in esame avevano un analogo livello postoperatorio di ansia e di dolore. L'ipnosi aggiunta ad un trattamento anestetico convenzionale non ha avuto alcun impatto significativo sul livello di ansia del paziente dopo 24 ore. L'ipnosi da sola non può quindi giustificare la diminuzione di ansia, che era statisticamente significativa in entrambi i gruppi. Questo studio ha incluso una presentazione di tecniche ipnotiche prima dell'intervento chirurgico, ma la sessione stessa è stata condotta all'interno della sala operatoria. Questo modo di praticare l'ipnosi era innovativo in pediatria e permetteva all'ipnosi di penetrare nello "spazio riservato" della sala operatoria. Penetrando nella sala operatoria, l'ipnosi ha permesso al paziente di non essere solo curato, ma piuttosto di "prendere parte" a ciò che gli stava accadendo. La discussione sui risultati dello studio mostra un forte pregiudizio: il gruppo di controllo non era strettamente un gruppo convenzionale. Le infermiere che si occupavano del gruppo di controllo erano le stesse che eseguivano l'ipnosi. Quindi, potrebbero involontariamente aver usato tecniche di comunicazione simili. Inoltre un altro limite era che la valutazione dell'endpoint era limitata alle prime 24 ore postoperatorie. Sarebbe stato interessante continuare a valutare l'ansia e il dolore fino a 3 e 4 giorni dopo, per facilitare il confronto con studi simili.

Nello studio di **Butler** [15], i risultati ottenuti dimostrano i benefici dell'uso dell'ipnosi per ridurre l'angoscia in ambito pediatrico e suggerisce che tali tecniche possano essere l'intervento di scelta per i bambini che hanno una storia di difficoltà durante l'esame di cistouretrografia (VCUG), in sostituzione ad analgesie di tipo farmacologico. Inoltre, il coinvolgimento dei genitori nell'intervento di ipnosi, sembrava contrastare l'impotenza,

l'angoscia e l'ansia che possono derivare dall'esame. L'intervento ipnotico fornisce quindi un metodo sistematico e non invasivo per ridurre il disagio e la resistenza alle procedure VCUG per i bambini e le loro famiglie, oltre a ridurre il tempo e la fatica del personale nella somministrazione di tali procedure. Può quindi rivelarsi un intervento più generale per i bambini che si sottopongono ad altre procedure mediche dolorose o che provocano ansia. Nello studio di **Liossi** [16], si valutava l'efficacia dell'ipnosi nella gestione del dolore oncologico correlato alla procedura pediatrica. I risultati forniscono una forte evidenza del fatto che l'ipnosi può dare un contributo importante nella gestione del dolore e della sofferenza oncologica, correlati alle procedure pediatriche. L'intervento ipnotico nella presente indagine è risultato efficace nella riduzione del dolore, dell'ansia e del comportamento di disagio nei bambini con cancro sottoposti a puntura lombare. Come si è visto in altri studi, i pazienti che possedevano maggior suscettibilità ipnotica, traevano più beneficio clinico di quelli meno suscettibili. L'influenza delle paure e delle ansie dei genitori sulla risposta al dolore di un bambino sta cominciando a essere sistematicamente investigata negli studi sul dolore in quanto si è visto che può condizionare la percezione del paziente pediatrico.

Nello studio di **Wolf** [17], si è andati a valutare l'efficacia dell'autoipnosi per il sollievo dal dolore dentale sperimentale acuto. La stimolazione elettrica nocicettiva è stata applicata su un premolare inferiore utilizzando un dispositivo di test della polpa dentale mentre il soggetto è stato sottoposto a suggestione ipnotica e intervento con suggerimenti post-ipnotici. È stato trovato un significativo aumento della soglia del dolore sotto ipnosi e post-ipnosi. Si è visto inoltre che gli stimoli nocicettivi sono fortemente influenzati dal contesto, l'ambiente dello studio, in questo caso dentistico, può influenzare la percezione del dolore. Da qui nasce l'esigenza, in questo tipo di metodica, di adattare l'ambiente in cui la procedura viene svolta in modo da potenziare l'effetto della sperimentazione, rendendo il luogo rassicurante e familiare. Oltre ai parametri per la soglia del dolore e lo stimolo del dolore standardizzato, si è andati anche a studiare parametri cardiovascolari, rispettivamente i cambiamenti nell'attività simpatica, frequenza cardiaca e pressione arteriosa media. Sono stati rilevati effetti significativi sotto l'autoipnosi in termini di riduzione dell'attività simpatica. Il rilevamento di parametri simpatici ha permesso di oggettivare in maniera più precisa gli effetti dell'intervento ipnotico rispetto al parametro dolore che talvolta può essere soggettivo e influenzabile da fattori esterni. Non ci sono stati effetti significativi sulla frequenza cardiaca e sulla pressione arteriosa media. Dallo studio emerge che le persone di media suggestionabilità, che rappresentano circa un terzo della popolazione, hanno mostrato

risultati simili a quelli del gruppo di soggetti altamente suggestionabili. Gli autori concludono affermando che l'ipnosi medica in ambito dentistico non può svolgere lo stesso ruolo della soluzione farmacologica sicura ed efficace dell'anestesia locale. È piuttosto da considerare come un'opzione terapeutica per anestesisti.

Nello studio di **Garland** [19], sebbene la riduzione del dolore medio fosse modesta, circa un terzo dei pazienti trattati con interventi mente-corpo ha ottenuto una riduzione del dolore almeno del 30%, un livello clinicamente significativo di riduzione del dolore paragonabile a 5 mg di ossicodone (oppiode). Lo studio mostra però alcune limitazioni. Innanzitutto, senza dati di follow-up, la durata degli effetti terapeutici osservati è sconosciuta, anche se è improbabile che un breve intervento di una singola sessione provocherebbe sollievo dal dolore a lungo termine. Sono necessarie ulteriori ricerche per determinare se gli effetti possono essere prolungati o intensificati con dosi maggiori o ripetute. Manca nello studio la valutazione del grado di suggestionabilità a causa della necessità di ridurre al minimo il carico del soggetto. È possibile che i pazienti che si aspettavano il maggior beneficio si siano auto-selezionati nello studio, mentre quelli con basse aspettative non hanno voluto partecipare. Una partecipazione limitata potrebbe anche riflettere una bassa accettabilità delle terapie mente-corpo tra alcuni gruppi religiosi e culturali. Potrebbe quindi essere necessario in futuro, uno screening supplementare per selezionare pazienti le cui convinzioni non siano in conflitto con tali terapie. Un altro limite di questo studio era dato dal fatto che la condizione di suggerimento ipnotico non era fornita da ipnoterapeuti, ma era un protocollo di autoipnosi generalizzato e non su misura per paziente.

4.3 Efficacia dell'ipnosi su soggetti ustionati

Sono inclusi i seguenti articoli: Berger (2010) [3], Askay (2007) [18] e Shakibaei (2008) [20]. Nello studio di **Berger** [3], il protocollo di gestione del dolore, compresa l'ipnosi, si è visto efficace nel ridurre l'ansia del paziente e l'esposizione al dolore, diminuendo i requisiti generali di anestesia, la degenza ospedaliera e i costi. Non si è rilevato alcun cambiamento significativo della frequenza cardiaca, né della pressione arteriosa. La guarigione delle ferite è stata più veloce nel gruppo di intervento, probabilmente a causa dei livelli più bassi di stress. La tendenza alla riduzione della durata della degenza in terapia intensiva può essere spiegata dal fatto che i pazienti si sentano rassicurati in merito a procedure mediche, in quanto sanno che saranno in grado di controllare il dolore, avendo imparato ad affrontarlo. Infine, la valutazione dei costi ha mostrato che la terapia per l'ipnosi era economicamente

vantaggiosa: il number needed to treat era 9 per compensare l'investimento costituito dalle spese per gli interventi ipnotici. Lo studio però presenta alcuni limiti: In primo luogo, su 40 pazienti ammessi nel periodo, solo 23 sono stati in grado di beneficiare di questo trattamento, dimostrando che l'ipnosi non può essere utilizzata in ogni paziente. Inoltre, le aspettative dei pazienti e la capacità di essere ipnotizzati sono difficili da prevedere: la motivazione ha dimostrato di essere elevata nei pazienti ustionati a causa dell'intensità dell'esperienza del dolore. Questo dimostra che l'ipnosi non è una cura standard a causa di numerose variabili difficili da controllare e prevedere.

Nello studio di **Askay** [18], uno dei risultati chiave è che i punteggi sull'SF-MPQ hanno mostrato una differenza significativa per il dolore (intensità), tra il gruppo di ipnosi e il gruppo di rilassamento/attenzione (controllo). Mentre non sono state riscontrate differenze significative tra le due condizioni per qualsiasi altra misura del dolore. Una possibile spiegazione di questo risultato è la maggiore complessità dei domini del dolore valutati dalla scala SF-MPQ. Questa contiene infatti elementi che valutano l'intensità del dolore (dolore "intermittente" e dolore "acuto") in aggiunta ai suoi componenti affettivi ("pauroso" e "punitivo/crudele"). Queste componenti del dolore avrebbero un elemento cognitivo o valutativo maggiore dei semplici giudizi sull'entità del dolore. In altre parole, l'SF-MPQ riflette come una persona si sente riguardo al suo problema e interpreta il significato del dolore. L'intensità al contrario, è più strettamente associata all'input nocicettivo e al modo in cui una persona sperimenta il dolore a livello sensoriale. I ricercatori si sono domandati se l'analgesia ipnotica abbia un maggiore effetto sulle componenti quantitative o su quelle qualitative del dolore. Molti hanno ipotizzato che l'ipnosi avrebbe un impatto maggiore sui componenti affettivi del dolore. Come discusso in precedenza, i suggerimenti per la riduzione dell'intensità del dolore corrispondono ai cambiamenti di attività nella corteccia somatosensoriale, mentre i suggerimenti per la riduzione del dolore affettivo si riflettono nella parte del cervello che corrisponde all'elaborazione delle informazioni emotive. Nello studio sono stati forniti suggerimenti per modificare le credenze dei pazienti sul proprio dolore, con suggestioni che mirassero a far interpretare ai soggetti gli stimoli nocicettivi non più come l'associazione negativa tra dolore e danno tissutale, ma guardandoli nell'ottica che ogni sensazione percepita fosse un segno positivo e che quindi il tessuto fosse ancora vitale e che le terminazioni nervose che si stessero rigenerando, segno di una guarigione. Una limitazione chiave di questo studio è stata l'assenza di una condizione di controllo che non svolgesse alcun tipo di intervento analgesico, in quanto qualsiasi procedura alla quale si

viene sottoposti, si è visto che potrebbe controllare l'aspettativa dei partecipanti influenzando i risultati.

Lo studio di **Shakibaei** [20] ha dimostrato che l'ipnoterapia è efficace nel ridurre non solo il dolore ma anche le sensazioni spiacevoli nel rivivere il trauma nei pazienti ustionati. Il questo articolo si nota che acquisisce importanza ai fini del risultato, anche la progettazione su misura di metodi e suggerimenti ipnotici specifici in base alle diverse caratteristiche e ai problemi del paziente. Anche la ripetizione dei trattamenti ha acquisito valore dicono gli autori. Infatti inizialmente la riduzione del dolore dalla baseline alla terza sessione non era significativa nel gruppo ipnosi, ma c'è stata successivamente una significativa riduzione del dolore alla quinta sessione. Questo indica che sono necessarie più sessioni per ottenere risultati ottimali. Questo risultato è compatibile con studi dose-risposta in cui ci aspettiamo che se l'intervento ipnotico ha un effetto specifico, più sessioni comporterebbero un effetto più ampio e più duraturo rispetto a un minor numero di sessioni [5]. Nel recupero completo dei pazienti ustionati, la gestione delle sofferenze psicologiche è importante quanto quella per il dolore da ustioni. Il livello di ansia è correlato sia al dolore continuo che a quello acuto/episodico. Alti livelli di stress post-traumatico (PTSD) sono anche associati a punteggi più elevati del dolore durante le procedure terapeutiche. Pertanto, il miglior programma di gestione del dolore è quello che utilizza approcci sia farmacologici che non farmacologici che mirano a tutti i tipi di dolore da ustione e ad altre complicazioni psicologiche di queste lesioni. L'evidenza mostra che l'ipnosi può essere utile nel facilitare e migliorare gli effetti del trattamento della terapia cognitivo-comportamentale per i sintomi da stress post-traumatico come il rivivere dell'evento. Si è visto inoltre, che l'ipnosi può essere utilizzata per i sintomi associati a PTSD come ipereccitazione e insonnia. Infine, l'ipnosi può aiutare a modulare e integrare i ricordi del trauma. Affrontare i ricordi traumatici, sebbene potenzialmente doloroso e disorganizzante, è una parte essenziale del trattamento delle condizioni post-traumatiche. In questo studio, si è utilizzato il richiamo e la ripetizione dell'incidente di ustione in dettaglio nello stato di trance (mentre il paziente era rilassato) con l'obiettivo di desensibilizzare sistematicamente i pazienti al trauma emotivo. Sfortunatamente, si è riscontrato che i due gruppi non erano omogenei rispetto ai punteggi di età e di ricordo del trauma. Questo può essere attribuito al metodo non ottimale per la selezione del paziente e anche alla piccola dimensione del campione.

4.4 Efficacia dell'ipnosi su donne in travaglio

Qui invece sono inclusi i seguenti articoli: Beevi (2017) [2], Harmon (1990) [6] e Waisblat (2016) [9].

Lo studio di **Beevi** [2] ha esaminato le differenze tra gruppi sperimentali (ipnosi) e di controllo in specifiche variabili misurate durante il travaglio, compresa la durata della fase del parto e il sollievo dal dolore durante il travaglio. Gli autori hanno scoperto che l'ansia è legata al travaglio prolungato. In questo studio, un numero maggiore di donne con elevata ansia durante il terzo trimestre ha richiesto il taglio cesareo. Il 93% delle donne ha sperimentato un'ansia grave nel terzo trimestre, un aumento dal 42,4% nel primo trimestre. I risultati hanno mostrato che il 41,9% dei partecipanti al gruppo sperimentale aveva un parto vaginale spontaneo (42,2%) rispetto al 31,1% di quelli nel gruppo di controllo. Inoltre come altro parametro è stata valutata anche la depressione, che nel terzo trimestre, i partecipanti al gruppo di controllo manifestavano con livelli più alti rispetto a quelli del gruppo sperimentale. Questi ultimi presentavano un minor numero di tagli cesarei rispetto a quelli nel gruppo di controllo e non usavano l'analgesia epidurale. Il presente studio offre prove che incorporare un intervento di ipnosi in un ambiente ostetrico ha implicazioni benefiche per le donne incinte, i loro feti in crescita e esiti neonatali positivi.

In primo luogo, l'intervento di ipnosi aiuta ad aumentare il benessere psicologico e fisico delle donne in gravidanza. La diminuzione di questi sintomi, in particolare l'ansia, aiuta le donne ad avere un'aspettativa positiva per il loro travaglio e dopo il parto. L'attuale sistema sanitario ostetrico monitora principalmente il benessere fisico delle donne, in particolare i cambiamenti della pressione sanguigna e dei livelli di zucchero nel sangue, poiché variazioni di questi parametri possono essere dannose per il benessere fisico delle donne in gravidanza e dei loro feti. Il presente studio suggerisce che è anche essenziale quantificare e monitorare il benessere psicologico delle donne all'inizio della gravidanza, in quanto influenza anche il loro status fisico durante la gravidanza, il travaglio e il parto. Questo studio indica anche che le procedure di analgesia ottenuta con ipnosi, si sono rivelate anche un vantaggio economico per il sistema sanitario (come la riduzione nell'uso di farmaci antidolorifici e taglio cesareo). La ricerca presenta però dei limiti, i quali sono riconosciuti nel ridotto numero di partecipanti e nel gap temporale troppo lungo che c'è stato tra una seduta di ipnosi e l'altra.

Lo studio di **Harmon** [6] mirava a valutare l'utilità dell'uso dell'ipnosi in aggiunta alle procedure standard utilizzate per la gestione del dolore ostetrico. I risultati potrebbero essere interpretati nel contesto di una ricerca che mostra che i suggerimenti ipnotici diretti

dell'analgesia erano più efficaci per il sollievo dal dolore rispetto ai suggerimenti ipnotici di rilassamento generale. C'è un'evidente limitazione che inficia però i risultati di questo studio. I soggetti erano volontari altamente motivati che erano disposti a sperimentare procedure ipnotiche. Tutti i soggetti hanno partecipato al doppio della quantità tipica di allenamento al parto. Non vi è alcuna certezza che l'utilizzo dell'ipnosi in sei sessioni standard di preparazione al parto produca il medesimo livello di effetti nelle donne meno motivate. Questo studio pone quindi l'attenzione sul fatto che ad influenzare i risultati del trattamento ipnotico, possa essere la volontà dell'individuo e che quindi sia già la predisposizione di partenza, essa stessa il motivo dell'effetto analgesico, prima ancora che l'ipnosi venga somministrata. In conclusione il consiglio degli autori è che le lezioni di ipnosi specializzata potrebbero essere offerte alle donne che già partecipano all'educazione al parto.

Nello studio di **Waisblat** [9], i risultati indicano una procedura che coinvolge interazioni non verbali come il pendolo oscillante, in aggiunta alla comunicazione ipnotica ha portato a una riduzione significativamente sia del dolore da contrazione uterina sia della paura dell'analgesia epidurale, rispetto a una procedura che ha coinvolto l'interazione non verbale e la comunicazione standard. Questo studio ha importanti implicazioni sul modo in cui gli anestesisti possono facilitare un maggiore comfort nelle donne in travaglio. Si ritiene che le procedure ipnotiche con pendolo, alterino lo "stato di coscienza" del soggetto in modo tale da renderle più aperte a rispondere ai suggerimenti ipnotici. La coscienza umana e le esperienze del sé corporeo sono pensate come il risultato di un'integrazione multimodale di informazioni corporee, originate principalmente da informazioni vestibolari, tattili, propriocettive, visive e dolorose. È possibile che nel contesto del parto, le tecniche di comunicazione oscillante e ipnotica qui esaminate, possano aver influito su uno o più di questi sistemi di integrazione multisensoriale; cioè possono aver facilitato uno stato ipnotico. La diminuzione osservata nel dolore e nella paura possono essere stati il risultato di un effetto diretto dei movimenti oscillanti sulla riduzione della nocicezione e dell'ansia. In effetti, movimenti ripetitivi della testa e del capo, hanno dimostrato di indurre un'intensa stimolazione vestibolare. Inoltre, il dondolio ripetitivo della parte superiore del corpo, può favorire la stimolazione propriocettiva e può anche influenzare l'integrazione multisensoriale e la consapevolezza del corpo. Pertanto, la combinazione di stimolazione vestibolare e propriocettiva durante l'oscillazione può aver offuscato il messaggio nocicettivo. Ciò che è particolarmente importante per i risultati di questo studio, è la constatazione che questi effetti sono stati raggiunti così facilmente senza alcun tempo o costi aggiuntivi per la procedura. Una limitazione dello studio corrente è che i medici dello studio non erano ciechi

all'assegnazione del trattamento. Inoltre, sebbene siano stati compiuti sforzi per accecare il più possibile i partecipanti alle condizioni del trattamento, è possibile che abbiano potuto indovinare accuratamente che hanno ricevuto l'ipnosi (o meno). Ancora una volta gli autori concludono indicando tali procedure come completamente adattabili alla pratica clinica quotidiana dell'anestesiologia in unità ostetriche.

5. CONCLUSIONI

Dai dati emersi da questa revisione si nota come il tema dell'ipnosi, abbia acquisito negli anni maggior considerazione tra i ricercatori e i clinici. Oltre a rappresentare uno strumento di analgesia senza effetti indesiderati e senza controindicazioni, è risultato essere anche una pratica più economica rispetto alle classiche procedure [3]. Si deve tenere però in considerazione che gli studi risultano essere eterogenei tra loro per il tipo di metodica utilizzata, per le misure di outcome considerate e per il grado di soggettività intrinseca di questo tipo di intervento. Inoltre la qualità degli studi risulta essere scarsa e con rischio di bias spesso elevato. Questo lavoro di revisione sistematica, si è posto come obiettivo di valutare l'efficacia dell'ipnosi come trattamento per il dolore acuto. In relazione a tale scopo, tutti gli studi mostrano risultati statisticamente significativi in termini di riduzione del dolore in varie condizioni, sia in assenza che in presenza di una patologia di fondo. Data la diversità clinica dei soggetti inclusi nei 20 RCT, si è pensato di raggruppare i risultati in base alla patologia/intervento dei soggetti, dividendoli così in 4 sottogruppi. Nonostante le differenze

tra questi, si sono riscontrati spesso risultati concordanti, specie nell'outcome principale di questa revisione, quindi il dolore.

Tra gli studi dell'efficacia dell'ipnosi su soggetti sani, i partecipanti sono stati sottoposti a stimolazioni dolorose di tipo pressorio, termico o elettrico. I trattamenti ipnotici nei gruppi sperimentali in tutti gli articoli si sono dimostrati statisticamente significativi per la riduzione del dolore percepito rispetto a placebo e a condizioni di nessun trattamento. Negli studi appartenenti a questo gruppo, è emerso che bisognerebbe iniziare ad inquadrare il dolore non solo nella forma nella quale viene generalmente inteso, cioè come percezione di nocicezione pura, ma andrebbero distinte più porzioni come l'intensità e il senso di sgradevolezza che ne deriva [4,10,13]. Si è visto infatti che questi diversi aspetti, sono soggetti al tipo di induzione ipnotica proposta. Alcune strategie hanno mostrato maggior influenza sulla sfera motivazionale-emozionale e altre invece su quella sensoriale-discriminatoria. Inoltre è importante considerare come il livello di suggestionabilità degli individui sia il fattore chiave per la buona riuscita dell'analgesia ipnotica, che insieme alle aspettative del paziente, al carico emozionale e al contesto terapeutico, determinano la congruenza o meno, a questo tipo di intervento non farmacologico [5,10,12,13]. Da questa soggettività nasce il problema della validità delle misure di outcome utilizzate, che spesso non tengono conto né del livello di suscettibilità ipnotica, né come detto precedentemente, delle varie sfaccettature della sfera dolore, ma solo della sua intensità. Viene trascurato perciò l'impatto psicosociale della tecnica ipnotica che rimane quindi ancora poco conosciuto.

Anche negli studi sull'efficacia dell'ipnosi in soggetti sottoposti a chirurgia, si sono ottenuti risultati significativi in termini di dolore percepito [17]. Un problema comune riconosciuto da soggetti candidati ad interventi chirurgici è anche l'ansia. Lo stato di ansia altera la percezione del dolore. Ne consegue che riducendola, come suggeriscono i risultati di questi studi, si ottiene un'esperienza meno dolorosa post-intervento [1,15] e inoltre si riducono i tempi e si semplificano le procedure di intervento [3]. Da questi lavori è emerso inoltre, che l'intervento ipnotico può rappresentare una soluzione valida contro l'ansia, in quanto suscita nel soggetto uno stato di rilassatezza. Lo stress derivante dallo stato di ansia, causa intense risposte fisiologiche come l'attivazione simpatica con rilascio di catecolamine, rilascio di ormoni dello stress, alterazione della funzione immunitaria e cambiamenti comportamentali [3]. Si è visto che l'ipnosi stimolava anche un effetto bio-psicologico, agendo sull'attività del sistema nervoso simpatico con effetti sul tono vasale, sulla frequenza cardiaca e sulla pressione arteriosa [7,17].

Nei lavori sull'efficacia dell'ipnosi su soggetti ustionati, l'intervento ipnotico si è rivelato ancora una metodica efficace diminuendo il ricorso all'anestesia, i tempi di degenza ospedaliera e soprattutto i costi [3]. A differenza degli altri 3 sottogruppi, qui si può studiare anche come ci sia una velocità di guarigione delle ferite da ustione più rapida rispetto al controllo [3], probabilmente sostengono gli autori, per via dei ridotti livelli di stress e per una maggiore perfusione e irrorazione sanguigna periferica in seguito a cambiamenti del sistema nervoso autonomo. Ancora una volta la motivazione e l'aspettativa dei soggetti si dimostrano condizioni influenti sui risultati finali, agevolando il percorso ipnotico. Di contro però, si aggiungono altre variabili da tenere in considerazione per poter standardizzare un trattamento all'intera popolazione [18].

Da recenti evidenze scientifiche, sembra che l'ipnosi rappresenti un metodo di suggestione del subconscio per rielaborare traumi passati. Il ricordo del trauma infatti, generante il cosiddetto disturbo da stress post-traumatico, evoca nei soggetti ustionati uno stato di ansia, insonnia e ipereccitabilità che mantiene in costante allerta l'organismo. Anche qui l'ipnosi ha determinato una diminuzione dei livelli di stress e ansia derivati [20].

Nel gruppo che pone l'attenzione sul dolore in fase di travaglio nelle donne, i risultati sono a favore dell'utilizzo di terapia ipnotica per la gestione del dolore e dell'ansia peri-parto. Si notano effetti positivi anche per quanto riguarda i casi di depressione di donne in gravidanza. Da questi studi emerge uno dei limiti di queste tecniche e cioè quello di essere dose-dipendente. Ovvero per prolungare e potenziare la sua efficacia, necessita di più sedute e anche ravvicinate nel tempo [2].

Nella maggior parte degli studi, l'outcome dolore è stato affiancato alla valutazione dello stato di ansia derivante, o dalla condizione dolorosa che i soggetti vivevano, o dalla paura del sottoporsi ad interventi di tipo chirurgico. Questo implica che le due dimensioni ansia-dolore sono inscindibili e si influenzano reciprocamente. I risultati finali degli studi mostrano in linea generale dei miglioramenti sia dello stato algico, sia dello stato ansiogeno.

Un limite importante di questi studi, riscontrato poi anche negli ambienti sanitari secondo alcuni autori, è rappresentato dalla mancanza di una figura specializzata in questo tipo di metodiche, ovvero un ipnoterapeuta. Da qui nasce il bisogno di istruire il personale su queste procedure terapeutiche per poter iniziare ad inserire l'ipnosi nella pratica clinica comune in maniera più diffusa.

Esistono ancora pochi studi che confrontano l'utilizzo dell'ipnosi con procedure analgesiche standard e quindi non si dispone di dati sufficienti per poter considerare le due metodiche equivalenti.

I risultati dei lavori presi in considerazione hanno mostrato tutti una significatività statistica per i gruppi sperimentali sottoposti ad intervento ipnotico (eccetto il lavoro di Duparc [11]). Tuttavia la trasposizione in clinica di questi dati potrebbe non avere la stessa valenza. In quasi tutti gli studi il numero dei campioni presi in esame era basso, con un valore minimo di 14 partecipanti ad un massimo di 244 ed una media di 66,7 soggetti. Dato queste cifre, risulta impreciso affermare che le tecniche utilizzate genererebbero gli stessi effetti e quindi avrebbero la stessa significatività, se applicate alla popolazione generale.

Dall'analisi interna degli studi condotta in precedenza, è emerso come in vari lavori la randomizzazione fosse ottenuta in maniera non idonea, non generando quindi gruppi con le potenziali stesse caratteristiche su cui lavorare [1,2,3,8,10,14].

Nei lavori svolti su soggetti sani, non essendo questi affetti da alcuna patologia di fondo ed essendo volontari, non si conoscevano le condizioni di salute generali per poter partire da situazioni analoghe di base nel somministrare i trattamenti [4,5,8,10,12,13,14]. Ciò vuol dire che non sono state considerate variabili sufficienti che potrebbero aver influito sulla percezione del dolore. Risulta importante sottolineare il fatto che stimoli nocicettivi indotti sperimentalmente differiscono dal dolore acuto provato normalmente da una persona, in quanto il dolore "non artificialmente indotto", possiede una dimensione più vasta, dove è compresa anche la sfera emotiva, le esperienze e le credenze del soggetto. Ne deriva quindi il fatto che non si possono traslare i risultati avuti su un dolore artificiale ad un dolore reale. L'analisi qualitativa degli studi, ha messo in luce come fossero presenti in molti lavori bias legati alla mancanza del cieco singolo e/o doppio. L'ipnosi ha la caratteristica di essere una metodica operatore-dipendente. Ciò implica che i clinici non in cieco, potrebbero essere stati influenzati dall'essere a conoscenza del gruppo di appartenenza dei soggetti e così di aver modificato il proprio intervento inficiando i risultati. In aggiunta, anche i partecipanti non in cieco potrebbero aver avuto maggiori o minori aspettative.

Ogni articolo riportato in questa revisione ha visto l'utilizzo di tecniche ipnotiche sempre diverse, anche tra la tipologia di suggerimenti verbali. Non avendo quindi un modello di trattamento ipnotico prestabilito da applicare, risulta generico parlare di ipnosi e della sua efficacia, ma andrebbero considerati invece in lavori futuri, approcci standard da confrontare per avere dei dati che più verosimilmente rispecchiano l'effetto dell'ipnoterapia analgesica sulla popolazione generale. Inoltre sarebbe opportuno delineare un profilo più chiaro di soggetto ipnotizzabile e stabilire un cut off per candidare i pazienti ad intervento di ipnoterapia analgesica.

LIMITI DEL LAVORO

Dato il grande numero iniziale di articoli trovati e la difficoltà incontrata nel reperire alcuni full text, la qualità di questa revisione potrebbe essere scarsa e potrebbe aver condizionato i risultati e le conclusioni dedotte.

BIBLIOGRAFIA

1. Mauer M., Burnett K., Ouellette E., Ironson G., Herbert M. Medical hypnosis and orthopedic hand surgery: Pain perception, postoperative recovery, and therapeutic comfort. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 1999; 47, 2: 144-161.
2. Beevi Z., Low W., Hassan J. The Effectiveness of Hypnosis Intervention for Labor: An Experimental Study. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 2017; 60, 2:172-191.
3. Berger M., Davadant M., Marin C., Wasserfallen J.B., Pinget C., Maravic P., Koch N., Raffoul W., René L. Chiolerio R.L. Impact of a pain protocol including hypnosis in major burns. *Burns: journal of the international society for burn injury*, 2010; 36:639-646.
4. Malone D., Marguerite D., Kurtz R., Strube M.J. The Effects of Hypnotic Suggestion on Pain Report. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 1989; 31,4: 221-230.
5. Patterson D.R., Hoffman H.G., Palacios A.G., Jensen M. Analgesic Effects of Posthypnotic Suggestions and Virtual Reality Distraction on Thermal Pain. *Journal of Abnormal Psychology*, 2006; 115, 4:834–841.
6. Harmon T., Hynan M., Tyre T. Improved Obstetric Outcomes Using Hypnotic Analgesia and Skill Mastery Combined With Childbirth Education. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1990; 58, 5:525-530.
7. Ronel J., Mehilli J., Ladwig K.H., Blättler H., Oversohl N., Byrne R.A., Bauer A., Schneider S., Linde K., Henningsen P., Lahmann C., Noll-Hussong M., Meissner K. Effects of verbal suggestion on coronary arteries: Results of a randomized controlled experimental investigation during coronary angiography. *American heart journal*, 2011; 162, 3:507-511.
8. Barber J., Mayer D. Evaluation of the efficacy and neural mechanism of a hypnotic analgesia procedure in experimental and clinical dental pain. Elsevier/North-Holland Biomedical Press, *Pain*, 1977; 4:41-48.
9. Waisblat V., Langholz B., Bernard F.J., Arnould M., Benassi A., Ginsbourger F., Guillou N., Hamelin K., Houssel P., Hugot P., Martel-Jacob S., Moufouki M., Musellec H., Mansour S.N., Ogagna D., Paqueron X., Zerguine S., Cavagna P., Bloc S., Jensen M.P., Dhonneur

- G. Impact of a Hypnotically-Based Intervention on Pain and Fear in Women Undergoing Labor. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 2017; 65(1):64–85.
10. De Pascalis V., Magurano M., Bellusci A. Pain perception, somatosensory event-related potentials and skin conductance responses to painful stimuli in high, mid, and low hypnotizable subjects: effects of differential pain reduction strategies. *International association for the study of pain, Pain*, 1999; 83:499-508.
11. Duparc-Alegria N., Tiberghien K., Abdoul H., Dahmani S., Alberti C., Thiollier A.F., Wiley. Assessment of a short hypnosis in a paediatric operating room in reducing postoperative pain and anxiety: A randomised study. *Journal of clinical nursing*, 2018; 27:86–91.
12. Langlade A., Jussiau C., Lamonerie L., Marret E., Bonnet F. Hypnosis Increases Heat Detection and Heat Pain Thresholds in Healthy Volunteers. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 2002; 27, 1:43–46.
13. Sandrini G., Milanov I., Malaguti S., Nigrelli M.P., Moglia A., Nappi G. Effects of hypnosis on diffuse noxious inhibitory controls. *Physiology & Behavior*, 2000; (69):295–300.
14. Milling L.S., Kirsch I., Allen G.J., Reutenauer E.L. The Effects of Hypnotic and Non-hypnotic Imaginative Suggestion on Pain. *Annals of behavioral medicine*, 2005; Volume 29(2):116-127.
15. Butler L.D., Symons B.K., Henderson S.L., Shortliffe L.D., Spiegel D. Hypnosis Reduces Distress and Duration of an Invasive Medical Procedure for Children. *Pediatrics*, 2005; Vol. 115 No. (1):77-85.
16. Lioffi C., Hatira P. Clinical Hypnosis in the Alleviation of Procedure-Related Pain in Pediatric Oncology Patients. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis* 2003; 51, (1):4-28.
17. Wolf T.G., Wolf D., Below D., Bernd D., Willershausen B., Daubländer M. Effectiveness of self-hypnosis on the relief of experimental dental pain: a randomized trial. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 2016; 64(2):187–199.
18. Askay S.W., Patterson D.R., Jensen M.P., Sharar S.R. A Randomized Controlled Trial of Hypnosis for Burn Wound Care. *Rehabilitation Psychology*, 2007; Vol. 52, (3):247–253.
- 19 Garland E.L., Baker A.K., Larsen P., Riquino M.R., Priddy S.E., Thomas E., Hanley A.W.,

Galbraith P., Wanner N., Nakamura Y. Randomized Controlled Trial of Brief Mindfulness Training and Hypnotic Suggestion for Acute Pain Relief in the Hospital Setting. *Journal of general internal medicine*, 2017; DOI: 10.1007/s11606-017-4116-9. Society of General Internal Medicine.

20. Shakibaei F., Harandi A.M., Gholamrezaei A., Samoei R., Salehi P. Hypnotherapy in management of pain and reexperiencing of trauma in burn patients. *international journal of clinical and experimental hypnosis*, 2008; 56(2): 185–197.

21. Lipari S., Baglio F., Griffanti L., Mendozzi L., Garegnani M., Motta A., Cecconi P., Pugnetti L. Altered and asymmetric default mode network activity in a “hypnotic virtuoso”: An fMRI and EEG study. *Consciousness and Cognition*, 2011; 21: 393-400.

22. Weitzenhoffer A.M. *The practice of hypnotism*. Second edition. New York: Wiley; 2000.