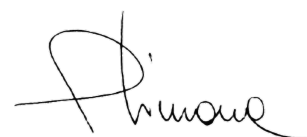


**Corso di Dottorato in
Scienze della Formazione, dello Sviluppo e dell'Apprendimento**

XXXVIII ciclo

**Il pensiero catastrofico nel dolore toracico:
analisi e intervento
(PACA-RE)**

Tutor
Magnifico Rettore Chiar.mo Prof. Pierpaolo Limone



Dottoranda
Dott.ssa Adriana Leccese 

Anno Accademico 2024/2025

INDICE

ABSTRACT

INTRODUZIONE	1
CAPITOLO 1. LE DIMENSIONI DEL DOLORE: UNA PROSPETTIVA INTEGRATA	2
1.1 IL DOLORE: UNA NUOVA DEFINIZIONE	2
1.1.1 <i>La distinzione tra dolore acuto e cronico: un “approccio scientifico”</i>	4
1.1.2 <i>Classificazione del dolore: nocicettivo, neuropatico e nociplastico.</i>	8
1.2 RETHINKING PAIN: DALLA VISIONE MEDICA ALLA PROSPETTIVA BIOPSIOSOCIALE	12
1.2.1 <i>Variabili emotivo-comportamentali e personologiche nel dolore cronico</i>	13
1.2.2 <i>Le Componenti socio-relazionali e ambientali nell'esperienza del dolore</i>	16
1.3 DAL DOLORE CRONICO AL DOLORE TORACICO: UNA PROSPETTIVA FOCALIZZATA	17
1.3.1 <i>Caratteristiche cliniche del dolore toracico</i>	18
1.3.2 <i>Approccio integrato al dolore toracico non cardiaco: il ruolo dei fattori organici</i>	20
1.3.3 <i>Determinanti psico-sociali nel dolore toracico</i>	21
CAPITOLO 2: FATTORI INTRAINDIVIDUALI NEL DOLORE CRONICO:	26
IL RUOLO DELLA CATASTROFIZZAZIONE	
2.1 INTRODUZIONE AI FATTORI INTRAINDIVIDUALI NEL DOLORE CRONICO	26
2.2 FOCUS SUI FATTORI PSICOLOGICI CHE INFLUENZANO IL DOLORE:	28
IL RUOLO DELLA CATASTROFIZZAZIONE	
2.3 I MECCANISMI DELLA CATASTROFIZZAZIONE NEL DOLORE CRONICO	31
CAPITOLO 3: RESILIENZA COME FATTORE DI PROTEZIONE NEL DOLORE CRONICO	38
3.1 LA RESILIENZA NEL DOLORE CRONICO	38
3.2 LA RESILIENZA IN PAZIENTI CON PENSIERO CATASTROFICO	41
CAPITOLO 4: UN INTERVENTO DI PSICOLOGIA POSITIVA NELLA GESTIONE	44
DEL DOLORE	
4.1 DAL DOLORE ALLE RISORSE: UN CAMBIO DI PROSPETTIVA	44
4.2 IL MODELLO STRENGTHS-BASED COGNITIVE-BEHAVIOURAL THERAPY:	48
UN PROTOCOLLO SULLA RESILIENZA	
CAPITOLO 5. RAZIONALE TEORICO DELLO STUDIO SPERIMENTALE:	54
UNA REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA	

5.1 INTERVENTI PSICOLOGICI NEI PAZIENTI CON DOLORE FISICO:	54
UN FOCUS SUL CATASTROFISMO E SULLA RESILIENZA — UNA REVISIONE SISTEMATICA	
5.1.1 <i>Introduzione</i>	56
5.1.2 <i>Materiali e metodi</i>	58
5.1.2.1 <i>Criteri di inclusione</i>	58
5.1.2.2 <i>Strategia di ricerca e selezione dello studio</i>	59
5.1.2.3 <i>Estrazione dei dati e risultati</i>	60
5.1.2.4 <i>Valutazione del rischio di bias</i>	61
5.1.2.5 <i>Processo di selezione dello studio</i>	62
5.1.3 <i>Risultati</i>	63
5.1.3.1 <i>Valutazione della qualità</i>	63
5.1.3.2 <i>Caratteristiche dei partecipanti</i>	64
5.1.3.3 <i>Procedure e metodologie degli studi</i>	64
5.1.3.4 <i>Tipologia di interventi</i>	65
5.1.3.5 <i>Resilienza e catastrofizzazione</i>	66
5.1.3.6 <i>Dolore fisico</i>	68
5.1.3.7 <i>Ansia e depressione</i>	69
5.1.3.8 <i>Altri risultati psicologici</i>	70
5.1.4 <i>Discussioni</i>	71
5.1.5 <i>Conclusioni</i>	76
CAPITOLO 6. UNA VALIDAZIONE EMPIRICA DEL MODELLO DI STUDIO	78
6.1 MATERIALI E METODI	78
6.1.1 <i>Obiettivi dello studio</i>	78
6.1.2 <i>Criteri di inclusione</i>	78
6.1.3 <i>Metodologia e strumenti di valutazione</i>	79
6.1.4 <i>Analisi statistiche</i>	87
6.2 RISULTATI	88
6.2.1 <i>Profilo dei partecipanti</i>	88
6.2.2 <i>Analisi delle correlazioni tra variabili sociodemografiche</i>	93
6.2.3 <i>Analisi delle correlazioni tra variabili cliniche</i>	94
6.2.3.1 <i>Pensiero catastrofico</i>	94
6.2.3.2 <i>Dolore percepito e intensità</i>	94

6.2.3.3 <i>Qualità di vita</i>	95
6.2.3.4 <i>Resilienza</i>	95
6.2.4 <i>Analisi di regressione</i>	96
6.2.5 <i>Analisi della varianza mista</i>	99
6.2.5.1 <i>Pensiero catastrofico e resilienza</i>	99
6.2.5.2 <i>Dolore toracico</i>	109
6.2.5.3 <i>Variabili psicologiche</i>	112
6.2.5.4 <i>Qualità di vita e resilienza</i>	117
6.3 DISCUSSIONI	128
CONCLUSIONI	137
BIBLIOGRAFIA	138
APPENDICE 1 – SINTESI DEGLI STUDI INCLUSI NELLA REVISIONE SISTEMATICA	161
APPENDICE 2 – CORRELAZIONI TRA VARIABILI SOCIODEMOGRAFICHE	168
APPENDICE 3 – CORRELAZIONI TRA VARIABILI CLINICHE	170

ABSTRACT

Il dolore toracico costituisce un'esperienza clinica complessa, influenzata non solo da meccanismi fisiologici, ma anche da processi cognitivi e affettivi. Tra questi, il pensiero catastrofico, definito come la tendenza a focalizzarsi sul dolore e a sovrastimarne la gravità, sia nell'esperienza immediata sia in termini anticipatori. Tale configurazione cognitiva appare associata a maggiore interferenza funzionale e limitate strategie di fronteggiamento resilienti. Nonostante ciò, la letteratura sul ruolo del pensiero catastrofico nel dolore toracico risulta ancora limitata, rendendo necessario indagarne le relazioni con variabili psicologiche quali ansia, depressione, resilienza e qualità di vita.

Il presente studio, articolato in due fasi, ha dapprima esaminato le correlazioni tra variabili psicologiche e dolore toracico nella popolazione generale, e successivamente valutato l'efficacia di un intervento basato sui punti di forza in soggetti con elevata tendenza alla catastrofizzazione. Il campione era composto da 88 partecipanti alla baseline, 36 dei quali hanno preso parte alla fase sperimentale e al follow-up, con 13 assegnati al gruppo di intervento.

I risultati mostrano che il pensiero catastrofico è significativamente associato a livelli più elevati di dolore, sintomatologia ansioso-depressiva e a una minore qualità di vita, mentre le dimensioni della resilienza risultano positivamente correlate con la qualità di vita e negativamente con le variabili psicologiche disfunzionali. L'intervento CBT ha determinato una riduzione significativa del pensiero catastrofico, dei sintomi ansioso-depressivi e della percezione del dolore, con effetti più marcati nel gruppo sperimentale rispetto al controllo. Tali evidenze supportano l'efficacia di approcci terapeutici centrati sui punti di forza nel ridurre la tendenza catastrofizzante, nel gestire il dolore e nel promuovere il benessere psicofisico, evidenziando al contempo la necessità di ulteriori studi per chiarire il ruolo della resilienza nei processi di adattamento funzionale.

Parole chiave: dolore toracico, pensiero catastrofico, resilienza, interventi psicologici.

Chest pain is a complex clinical experience, influenced not only by physiological mechanisms, but also by cognitive and affective processes. Among these is catastrophic thinking, defined as the tendency to focus on pain and overestimate its severity, both in the immediate experience and in terms of anticipation. This cognitive configuration appears to be associated with greater functional interference and limited resilient coping strategies. Despite this, the literature on the role of catastrophic thinking in chest pain is still limited, making it necessary to investigate its relationship with psychological variables such as anxiety, depression, resilience and quality of life.

This two-phase study first examined the correlations between psychological variables and chest pain in the general population and then evaluated the effectiveness of a strengths-based intervention in subjects with a high tendency to catastrophize. The sample consisted of 88 participants at baseline, 36 of whom took part in the experimental phase and follow-up, with 13 assigned to the intervention group.

The results show that catastrophic thinking is significantly associated with higher levels of pain, anxiety and depression symptoms and lower quality of life, while resilience dimensions are positively correlated with quality of life and negatively correlated with dysfunctional psychological variables. The CBT intervention resulted in a significant reduction in catastrophic thinking, anxiety-depressive symptoms, and pain perception, with more marked effects in the experimental group than in the control group. These findings support the effectiveness of strength-based therapeutic approaches in reducing catastrophizing tendencies, managing pain, and promoting psychophysical well-being, while highlighting the need for further studies to clarify the role of resilience in functional adaptation processes.

Keywords: chest pain, catastrophic thinking, resilience, psychological interventions

INTRODUZIONE

Il dolore toracico rappresenta un'esperienza somatica complessa, poiché coinvolge non solo fattori fisiologici, ma anche una rete articolata di processi cognitivi, emotivi e comportamentali (Angeli et al., 2024). La percezione del dolore non riflette semplicemente l'intensità fisica della sensazione, ma è modulata da fattori psicologici che ne influenzano la gravità percepita, il significato soggettivo e l'impatto sulla vita quotidiana (Engel, 1977).

In questo contesto, il pensiero catastrofico emerge come un costrutto di particolare rilevanza clinica e teorica. Esso si definisce come la tendenza a concentrarsi sul dolore, sovrastimarne la gravità e sviluppare aspettative negative rispetto alla capacità di affrontarlo, sia durante l'esperienza immediata sia in forma anticipatoria (Sherwin *et al.* 2017). Tale modalità cognitiva è stata associata a un aumento dell'interferenza funzionale, a strategie di coping meno efficaci e a un incremento della sintomatologia ansioso-depressiva (Severeijns et al., 2001), suggerendo che il disagio correlato al dolore sia influenzato tanto dai processi cognitivi quanto dalle componenti fisiologiche.

Accanto al pensiero catastrofico, la resilienza è emersa come una risorsa psicologica in grado di modulare la percezione del dolore e di favorire strategie di adattamento più funzionali. Gli individui con maggiori livelli di resilienza tendono a fronteggiare le esperienze dolorose con maggiore efficacia, mantenendo un migliore equilibrio emotivo e una qualità di vita più elevata (Aranguren, 2017).

Comprendere le interazioni tra pensiero catastrofico, resilienza e altre variabili psicologiche è quindi fondamentale per sviluppare modelli teorici integrati che spieghino la complessità dell'esperienza del dolore toracico.

Oltre al valore teorico, l'indagine di questi fattori ha importanti implicazioni applicative. La conoscenza dei processi cognitivi e delle risorse psicologiche che influenzano la percezione del dolore consente di orientare interventi clinici innovativi, capaci di promuovere strategie cognitive più flessibili e di migliorare il benessere complessivo dei pazienti. Approcci centrati sui punti di forza, in particolare, rappresentano una prospettiva promettente, poiché si concentrano sul potenziamento delle risorse individuali piuttosto che sul semplice contenimento del sintomo, risultando applicabili in diversi contesti clinici e contribuendo a una gestione più funzionale e integrata dell'esperienza dolorosa (Graziosi et al., 2022).

CAPITOLO 1. LE DIMENSIONI DEL DOLORE: UNA PROSPETTIVA INTEGRATA

1.1 IL DOLORE: UNA NUOVA DEFINIZIONE

Il termine "*dolore*" deriva dal latino "*poena*", che significa pena o punizione, e risale al greco "*ποινή*", con il significato di pagamento, penalità o ricompensa (Raja et al., 2020). Questa etimologia riflette la lunga storia del concetto di dolore, che fin dai tempi antichi è stato associato a esperienze di sofferenza e disagio.

Il Sottocomitato sulla tassonomia dell'Associazione Internazionale per lo Studio del Dolore (*International Association for the Study of Pain* - IASP), nel 1979, dopo due anni di consultazioni, ha proposto al Consiglio della IASP la seguente definizione del termine: "*un'esperienza sensoriale ed emotiva spiacevole associata a un danno tissutale reale o potenziale, o descritta in termini di tale danno*" (IASP, 1979) (Box 1).

Dolore

un'esperienza sensoriale ed emotiva spiacevole associata a un danno tissutale reale o potenziale, o descritta in termini di tale danno.

Note:

Il dolore è sempre soggettivo. Ogni individuo impara l'applicazione del termine attraverso le esperienze legate alle lesioni subite nei primi anni di vita. I biologi riconoscono che gli stimoli che provocano dolore sono in grado di danneggiare i tessuti. Di conseguenza, il dolore è l'esperienza che associamo a un danno tissutale reale o potenziale. È indubbiamente una sensazione in una o più parti del corpo, ma è anche sempre spiacevole e quindi è anche un'esperienza emotiva. Le esperienze che assomigliano al dolore, ad esempio una puntura, ma che non sono spiacevoli, non dovrebbero essere chiamate dolore. Anche le esperienze anormali spiacevoli (disestesie) possono essere dolore, ma non lo sono necessariamente perché, soggettivamente, possono non avere le qualità sensoriali abituali del dolore.

Molte persone riferiscono di provare dolore in assenza di un danno tissutale o di una probabile causa fisiopatologica; di solito ciò avviene per motivi psicologici. Non c'è modo di distinguere la loro esperienza da quella dovuta a un danno tissutale se consideriamo il resoconto soggettivo. Se l'esperienza viene considerata come dolore e se viene riferita con le stesse modalità del dolore causato da un danno tissutale, dovrebbe essere accettata come dolore. Questa definizione evita di legare il dolore allo stimolo. L'attività indotta nei nocicettori e nelle vie nocicettive da uno stimolo nocivo non è dolore, che è sempre uno stato psicologico, anche se possiamo apprezzare che il dolore ha spesso una causa fisica prossima.

Box 1. Definizione di dolore secondo IASP (1979) in Raja e colleghi (2020)

L'IASP ha perseguito fin dall'inizio l'obiettivo di sviluppare e implementare un vocabolario per il dolore che fosse universalmente accettato ed utilizzato al fine di facilitare la comunicazione tra professionisti della salute, promuovendo l'efficacia nella diagnosi, nel trattamento e nella gestione del dolore. Inoltre, l'adozione di un vocabolario uniforme ha lo scopo di migliorare la qualità della ricerca

sul dolore, favorendo comparabilità tra studi e contribuendo all'avanzamento delle conoscenze scientifiche in questo campo. Il sottocomitato ha, tuttavia, sottolineato che *“le definizioni possono essere modificate in base all'acquisizione di nuove conoscenze e che le raccomandazioni sono destinate a servire come quadro operativo, non come vincolo per lo sviluppo futuro”* (IASP, 1979). Negli anni sono state segnalate criticità alla suddetta definizione dell'IASP, la quale sembrava focalizzarsi per gran parte sulla comunicazione verbale del dolore, tralasciando l'esperienza vissuta da coloro che riportano deficit cognitivi, individui non verbali, di questi anche gli animali. Inoltre, la precedente formulazione sembrava tralasciare l'analisi degli aspetti cognitivi e sociali nell'esperienza del dolore, oltre a non riconoscere adeguatamente la sofferenza ad esso legata (Sluka et al., 2021). Per risolvere tale problematica, l'IASP, sotto la leadership della presidente Judith Turner, ha istituito una task force presidenziale, composta da 14 membri provenienti da vari paesi e settori, inclusi professionisti clinici e ricercatori nel campo del dolore, con l'obiettivo di ridefinire la formulazione del concetto di dolore precedentemente elaborata e le relative note esplicative. Il gruppo di lavoro aveva, infatti, sottolineato che la nuova definizione di dolore dovesse essere applicabile sia al dolore acuto che cronico, coprire tutti i tipi di dolore (nocicettivo, neuropatico, nociplastico), e includere sia gli esseri umani che non, rispecchiando l'esperienza soggettiva di chi soffre. Inoltre, le note esplicative necessitavano di revisioni per chiarire meglio la complessità del dolore (Sluka et al., 2021).

Dolore

un'esperienza sensoriale ed emotiva spiacevole associata a, o simile a quella derivante da, danno tissutale effettivo o potenziale

Note:

- Il dolore è sempre un'esperienza personale influenzata a vari livelli da fattori biologici, psicologici e sociali.
- Il dolore e la nocicezione sono fenomeni diversi. Il dolore non può essere dedotto solo dall'attività neurosensoriale.
- Le persone apprendono il concetto di dolore attraverso le loro esperienze di vita.
- Il racconto di un'esperienza come dolorosa dovrebbe essere rispettato.
- Sebbene il dolore di solito abbia un ruolo adattativo, può avere effetti negativi sulla funzionalità e il benessere sociale e psicologico.
- La descrizione verbale è solo uno dei numerosi modi per esprimere il dolore; l'incapacità di comunicare non nega la possibilità che un essere umano o un animale provi dolore.

Box 2. Definizione di dolore revisionata secondo IASP (2020) in Raja e colleghi (2020)

Il resoconto del lavoro, che ha richiesto un periodo di circa due anni (2018-2020), ha portato alla formulazione di alcune modifiche della definizione iniziale che ad oggi afferma: *“Il dolore è*

un'esperienza sensoriale ed emotiva spiacevole associata a, o simile a quella derivante da, danno tissutale effettivo o potenziale" (IASP, 2020) (Box 2). La presente definizione è stata arricchita da sei note fondamentali e dall'analisi etimologica del termine "*dolore*", offrendo così un ulteriore e significativo contesto per comprendere meglio il fenomeno.

Pur mantenendo la sostanza della definizione del termine, sono stati apportati piccoli cambiamenti linguistici per rafforzare l'idea che il dolore sia un'esperienza complessa.

Ad esempio, il passaggio da "*associato a, o descritto in termini di tale danno*" a "*associato a, o simile a quello derivante da*" elimina la necessità di autosegnalazione verbale, permettendo di includere anche individui con difficoltà cognitive o non verbali, oltre a riconoscere che il dolore può presentarsi anche senza danno tissutale.

Il termine "*danno tissutale effettivo o potenziale*" è stato mantenuto per evitare ambiguità con il dolore emotivo e per ancorare la definizione al dolore fisico (Sluka et al., 2021).

La nuova versione della nota, pur conservando i punti principali della precedente, sottolinea con maggiore chiarezza la distinzione tra dolore e nocicezione, mette in luce l'influenza delle esperienze personali sulla percezione del dolore, e ribadisce l'importanza di rispettare il racconto individuale del dolore.

Le modifiche introdotte evidenziano anche il carattere individuale e biopsicosociale del dolore, riconoscendo che il dolore può manifestarsi attraverso segnali non verbali.

Inoltre, si afferma che il dolore può essere vissuto anche in assenza di danni tissutali evidenti e che, spesso, non è legato a una causa patofisiologica chiara, una condizione che l'IASP ha classificato come dolore nociplastico (Kosek et al., 2016).

1.1.1 La distinzione tra dolore acuto e cronico: un "approccio scientifico"

Il dolore rappresenta una delle esperienze più comuni e significative nella vita di ogni giorno.

Una delle caratteristiche che rende il dolore un argomento di studio tanto interessante quanto complesso è che si tratta di una delle poche esperienze che è possibile descrivere solo in base alla percezione individuale di chi lo prova (Nagel, 1974). Questo crea difficoltà per i ricercatori, poiché non esiste ancora un criterio oggettivo, una singola funzionalità cerebrale o una causa fisica specifica che permetta di identificare con certezza il dolore in tutte le sue manifestazioni (Coninx, 2020; Stilwell & Harman, 2019). Il dolore è un fenomeno che dipende strettamente dall'esperienza personale e non può essere valutato separatamente dalla soggettività di chi lo vive (Raja et al., 2020), e questo è importante anche per ragioni legali ed etiche (Coninx & Stilwell, 2021). Nonostante ciò, il dolore gioca un ruolo fondamentale per l'organismo, offrendo importanti vantaggi biologici,

soprattutto grazie alla sua connessione diretta con le azioni, nonché agli scopi legati alla sopravvivenza.

In tale prospettiva, il dolore acuto può essere considerato un sistema di allarme e di protezione fondamentale, poiché segnala la presenza di stimoli che potrebbero essere nocivi per l'individuo e gioca un ruolo chiave nel prevenire o evitare pericoli imminenti nelle attività di ogni giorno. Infatti, il dolore ha in sé una funzione vitale: comunicare e avvertire eventuali danni o disturbi fisici segnalandone la posizione, la tipologia e intensità (Sturgeon & Zautra, 2013).

Il dolore acuto, che si manifesta per un periodo relativamente breve, è spesso legato a lesioni fisiche evidenti come scottature o fratture, malattie come i dolori muscolari tipici di un'influenza, o alterazioni nell'equilibrio fisiologico, come ad esempio mal di testa provocati dalla disidratazione (Coninx & Stilwell, 2021). Infatti, questi tipi di dolore svolgono una funzione fondamentale nel segnalare al corpo la presenza di minacce e nel permettere una reazione rapida per proteggere e preservare l'integrità fisica. Un esempio di questa connessione dolore-azione si osserva quando si tocca una superficie calda, la sensazione dolorosa spinge immediatamente l'individuo a ritirare la mano, evitando danni ulteriori. Analogamente, il dolore provocato da una frattura impedisce di caricare peso sull'osso rotto, aiutando così il processo di guarigione (Coninx & Stilwell, 2021).

Quando il dolore origina da una condizione incurabile o permanente, acquista la connotazione di cronicità. Il dolore cronico viene definito come un dolore che si mantiene più a lungo del corso naturale della guarigione e si presenta associato ad una lesione o malattia (Bonica, 1953) anche se può localizzarsi in un punto diverso da quello in cui si presenta il danno. Per "fase di guarigione" si intende un periodo di circa tre-sei mesi, che può tuttavia cambiare in base alla specifica condizione (Apkarian et al., 2009).

Bonica (1953), riferendosi alla medicina del dolore, affermava che il dolore *"nelle sue fasi tardive, quando diventa intrattabile, non serve più a uno scopo utile e diventa, attraverso i suoi effetti mentali e fisici, una forza distruttiva"*. In altri termini, il dolore cronico origina da un cambiamento che interessa il sistema nervoso centrale e perdura per almeno 3 mesi (Merskey et al., 1994).

Il termine dolore cronico è utilizzato in una vasta gamma di condizioni e disturbi quali dolori articolari, muscolari, neurologici o da alterazione del sistema immunitario, fino al dolore che origina da condizioni terminali come il tumore (Sturgeon & Zautra, 2010). A differenza di quello acuto, la cui durata è limitata alla presenza della patologia sottostante, il dolore cronico presenta delle peculiarità che potrebbero renderlo esso stesso una malattia.

A causa della complessità che caratterizza il dolore cronico, un suo riconoscimento come malattia con specifica nosologia è avvenuto solo pochi anni fa.

La task force della IASP ha classificato il dolore cronico in primario (considerato come una malattia) e secondario (si presenta come sintomo di un'altra malattia es. artrite reumatoide, infortunio, ma che richiede una cura per il paziente), suddivisioni che, talvolta, appaiono sovrapponibili (freccette rosse in Figura 1) (Treede et al., 2019). Tale classificazione è stata, recentemente, inclusa nell'International Classification of Diseases (ICD-11; World Health Organization, 2019) che riconosce il dolore cronico come malattia definita e non come mero sintomo, con un suo codice specifico, comprendendo 7 condizioni cliniche di dolore cronico, con ulteriore codice identificativo:

- *dolore cronico primario*, ovvero il dolore che si presenta in una o più aree della superficie corporea e che si accompagna a disagio emotivo o disabilità funzionale (ad esempio, lombalgia, dolore muscoloscheletrico primario, emicrania cronica primaria o disturbo temporo-mandibolare, dolore cronico diffuso come fibromialgia, dolore viscerale primario cronico come la sindrome dell'intestino irritabile);
- *dolore cronico correlato al cancro*, ovvero il dolore oncologico, per la presenza di metastasi o come conseguenza del trattamento farmacologico indotto;
- *dolore cronico post-chirurgico o post-traumatico*, ovvero il dolore indotto a seguito di intervento chirurgico o come conseguenza di una lesione cutanea (che coinvolge qualsiasi trauma, comprese le ustioni) e persiste oltre il normale processo di guarigione;
- *dolore cronico di tipo neuropatico*, ovvero il dolore causato da un danno o da una malattia del sistema nervoso somatosensoriale (ad esempio, iperalgesia o allodinia);
- *cefalea secondaria cronica o dolore orofacciale*, ovvero il disturbo da cefalea e del dolore orofacciale (dolore legato a tessuti molli e duri della testa, del viso, del collo e del cavo orale) che hanno cause sottostanti;
- *dolore viscerale secondario cronico*, ovvero un dolore duraturo e frequente a partire dagli organi interni dell'area della testa, del collo e delle cavità toracica, addominale e pelvica;
- *dolore muscoloscheletrico secondario cronico*, ovvero il dolore nocicettivo cronico (derivante da ossa, articolazioni, muscoli, colonna vertebrale, tendini o tessuti molli correlati), con eziologia di un'area specifica e sistemica o legata a lesioni somatiche profonde (World Health Organization, 2019).

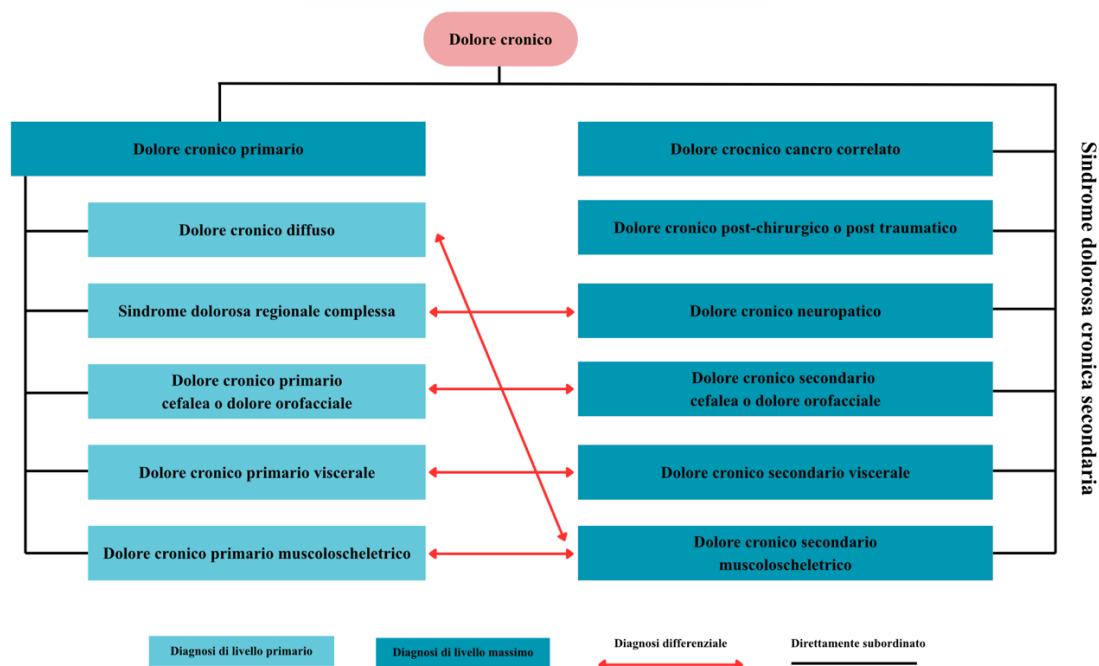


Figura 1 – Classificazione del dolore cronico (Treede et al., 2019)

Con tale classificazione, si può così delineare per ogni sottotipo delle possibili cause alla sintomatologia dolorosa, ipotizzare direzioni di evoluzione e scegliere specifiche opzioni di trattamento per ogni singolo paziente, che miri non solo al controllo del sintomo ma ad una ripresa funzionale sul piano fisico e psicologico. Inoltre, una chiara e condivisa suddivisione può risolvere il problema dello stigma sociale che per lungo tempo ha compromesso la qualità di vita dei pazienti con dolore cronico.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) riconosce il dolore cronico come un problema di salute di notevole portata, con tassi di incidenza in costante aumento soprattutto nei paesi industrializzati (Zimmer et al., 2022).

I risultati di una survey condotta in 15 paesi europei mostrano una frequenza del dolore cronico che si attesta intorno al 19%, con una prevalenza più elevata in Italia (26%) (Breivik et al., 2006). Un rapporto dell'Istituto Superiore di Sanità intitolato “*Dolore cronico in Italia e suoi correlati psicosociali*” a partire dall'Indagine Europea sulla Salute (European Health Interview Survey, 2019), condotto su un campione di 38.800 partecipanti, ha rivelato che 10 milioni di italiani soffrono di dolore cronico (ISS, 2024).

Un aspetto problematico è che molti pazienti si rivolgono ai servizi di emergenza o al proprio medico di base per trovare sollievo, aumentando così la spesa sanitaria nazionale che si aggira sui 62 miliardi di euro l'anno (1° Rapporto Censis-Grünenthal «Vivere senza dolore», 2023). Negli Stati Uniti, le spese sanitarie per la gestione del dolore e per i disturbi legati all'uso di oppioidi, che sfiorano i 100

miliardi di dollari all'anno (Alford et al., 2010), superano la spesa totale per cancro, diabete e malattie cardiache (Bulls et al., 2024).

Per comprendere il concetto di dolore cronico, oggi la letteratura distingue tra due terminologie simili che vengono usate indistintamente nel linguaggio comune per riferirsi alla malattia: “*disease*” e “*illness*”. Il primo si riferisce a un disturbo la cui causa è conosciuta ed è rintracciata a livello organico, al contrario, si parla di “*illness*” quando non si può identificare una causa precisa biologica o ambientale (Porcelli, 2009), una sorta di attribuzione soggettiva di come il malato e le persone significative vivono la condizione di sofferenza (Turk & Monarch, 2002).

Similarmente a questa differenziazione, si può proporre una contrapposizione tra il termine “*nocicezione*” e “*dolore*”. Mentre il primo riguarda un processo sensoriale che implica la trasmissione dei segnali dalla periferia al sistema nervoso centrale, il secondo fa riferimento alla percezione soggettiva della suddetta trasmissione, che viene modulata da fattori genetici, cognitivi, sociali e dallo stato fisiologico del momento (Gatchel et al., 2007).

1.1.2 Classificazione del dolore: nocicettivo, neuropatico e nociplastico

Negli ultimi decenni è emersa la necessità di studiare il dolore secondo una prospettiva multidisciplinare, che ne analizzi le tre componenti essenziali (Melzack & Wall, 1982):

- Sensoriale: caratteristiche fisiche, come la localizzazione del dolore e la sua intensità;
- Affettiva: aspetti emotivi legati al dolore, come la paura;
- Valutativa: giudizio e aspettativa sull'esperienza dolorosa.

Il dolore cronico viene comunemente classificato in tre categorie principali: nocicettivo, neuropatico e nociplastico:

- Dolore nocicettivo: nasce a seguito di un insulto ai tessuti del corpo, senza interessamento del tessuto nervoso (Magni et al., 2016). Il dolore si attiva grazie a recettori specifici detti “*nocicettori*”, che si trovano sottoforma di terminazioni libere nei tessuti superficiali (es. cute) e profondi (es. organi interni) e responsabili dell'iniziale percezione degli impulsi dolorosi. Lo stimolo dolorifico, dai nocicettori viene veicolato ai corpi cellulari dei neuroni sensitivi primari, situati nei gangli delle radici dorsali, attraverso due tipi di fibre nervose (Figura 2):
 - Fibra di tipo C: amieliniche, veicolano lo stimolo ad una velocità tra 0,5 e 2 m/s (dolore lento) e provocano un dolore che può prolungarsi nel tempo, con caratteristiche variabili (es. sordo, urente).

- Fibra di tipo A-delta: mieliniche, di piccolo diametro, trasmettono a velocità compresa tra 6 e 30 m/s (dolore rapido), informa rapidamente l'esistenza di uno stimolo nocivo necessario per attivare una risposta riflessa di allontanamento dalla fonte dolorifica.

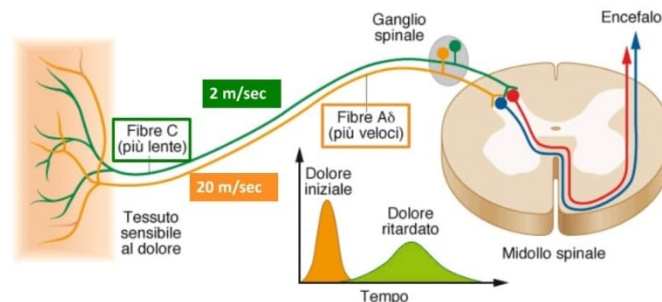


Figura 2. Fibre nervose nel dolore nocicettivo

Il dolore nocicettivo può essere suddiviso in:

- **Infiammatorio:** si manifesta quando il danno ai tessuti induce il rilascio di mediatori chimici, come prostaglandine, istamina e bradichinine, che aumentano la sensibilità dei nocicettori. Tale processo determina il fenomeno dell'allodinia primaria, per cui stimoli normalmente innocui — ad esempio una lieve pressione cutanea — vengono percepiti come dolorosi. Questo tipo di dolore rappresenta un chiaro segnale della presenza di un processo infiammatorio attivo.
- **Meccanico-strutturale:** si origina, invece, da alterazioni fisiche o anatomiche dei tessuti. Un esempio tipico è l'osteoartrosi, in cui la degenerazione della cartilagine espone i nocicettori dell'osso sottostante a stimolazioni meccaniche intense. In questo caso il dolore non deriva da un'infiammazione, ma dall'attivazione dei recettori sensoriali in risposta a un carico meccanico (Magni et al., 2016).

La caratteristica che distingue principalmente il dolore nocicettivo di tipo infiammatorio da quello meccanico-strutturale è che nel primo caso si manifesta un'ipersensibilità locale: anche stimoli lievi possono provocare dolore (allodinia primaria). Al contrario, nel dolore meccanico-strutturale il dolore compare soltanto in risposta a stimoli più intensi o pressioni significative.

- **Dolore neuropatico:** Il dolore segnala il danno tissutale tramite recettori specifici e vie afferenti che collegano la periferia al sistema nervoso centrale. La compromissione di questi percorsi determina deficit funzionali, compresa la perdita di sensibilità dolorifica, mentre, in alcuni casi, la lesione può invece innescare un dolore persistente definito "*neuropatico*".

L'IASP definisce il dolore neuropatico come un “*dolore causato da una lesione o malattia del sistema nervoso somatosensoriale*” (Inquimbert et al., 2018). Questa definizione ha sostituito quella precedente, che considerava il dolore neuropatico come “*un dolore originato o causato da una lesione primaria, una disfunzione o una perturbazione temporanea del sistema nervoso centrale o periferico*” (Merskey & Bogduk, 1994).

La classificazione ICD-11 distingue il dolore neuropatico in due forme: periferica, quando la lesione coinvolge il sistema nervoso somatosensoriale periferico, e centrale, se interessa strutture del sistema nervoso centrale (Scholz et al., 2019) (Figura 3).

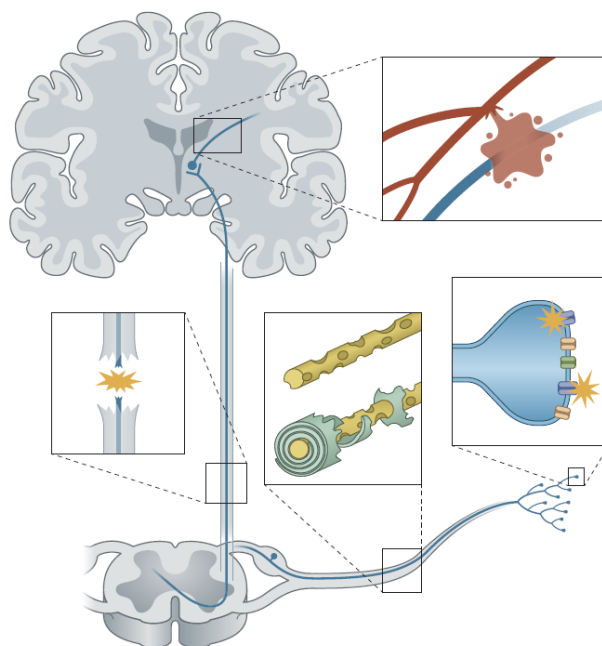


Figura 3. Le lesioni del sistema nervoso, dai nocicettori periferici fino alla corteccia cerebrale, possono generare dolore neuropatico. La figura illustra quattro esempi rappresentativi di sedi di lesione: a livello recettoriale (nocicettori periferici), lungo il nervo periferico, nel midollo spinale e nel sistema nervoso centrale, fino alle aree cerebrali come il tronco encefalico, il talamo e le strutture sottocorticali (Finnerup et al., 2021).

Ciascuna delle suddette categorie comprende ulteriori sottotipi di dolore neuropatico, i quali vengono differenziati in funzione della patologia di base o del processo patologico che li genera (Figura 4).

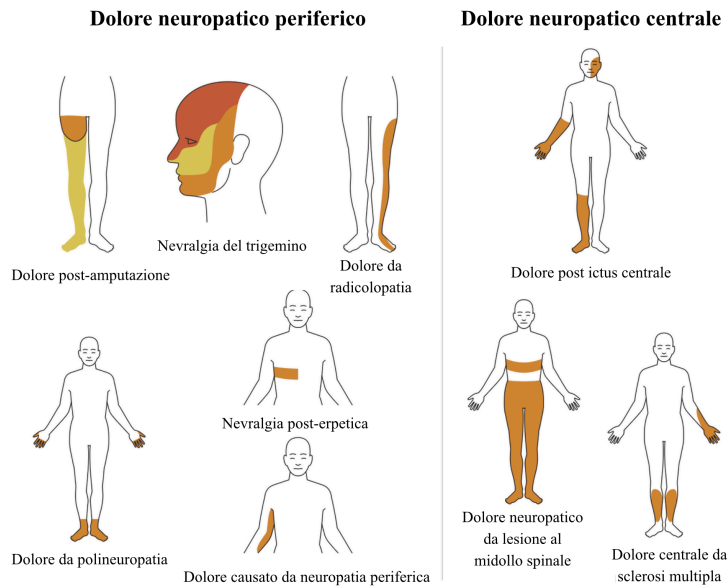


Figura 4. Esempi di classificazione del dolore neuropatico (Finnerup et al., 2021).

Attualmente non esistono biomarcatori in grado di diagnosticare con certezza il dolore neuropatico. Alcune condizioni, come la neuropatia diabetica o il dolore post-ictus, sono facilmente identificabili grazie a cause evidenti, ma spesso il quadro clinico resta complesso, richiedendo un approccio strutturato per valutarne la natura (Finnerup et al., 2021). Per tale ragione, la classificazione può basarsi su un sistema gerarchico a tre livelli di certezza: possibile, probabile e certo, determinati sulla base di storia clinica, distribuzione del dolore, segni sensoriali e conferma mediante test diagnostici.

- **Dolore nociplastico:** dolore cronico in assenza di chiara attivazione nocicettiva o evidenza di neuropatia, caratterizzato da alterazioni cliniche e psicofisiche indicative di una disfunzione nella modulazione della percezione del dolore (Kosek et al., 2016). Questo approccio ha contribuito a legittimare disturbi precedentemente etichettati con termini stigmatizzanti, quali “dolore disfunzionale” o “sindromi somatiche senza spiegazione” (Fitzcharles et al., 2021). Nei termini della neurofisiologia, il dolore nociplastico sembra condividere come meccanismo centrale l’amplificazione degli stimoli dolorosi, la riduzione dei processi inibitori, o una combinazione di entrambi, operanti a diversi livelli del sistema nervoso (Fitzcharles et al., 2021). Woolf (1983) ha introdotto il concetto di sensibilizzazione centrale, ipotizzando che l’ipersensibilità al dolore possa derivare da modificazioni sia periferiche che centrali. In questo processo, i neuroni spinali diventano iper-reattivi, amplificando la

trasmissione degli stimoli nocicettivi e contribuendo al mantenimento del dolore anche in assenza di un danno periferico. Questo processo può determinare due principali effetti:

- Espansione dell'area dolorosa, in cui la persistenza del dolore porta a un'estensione progressiva della zona percepita come dolorosa;
- Allodinia secondaria, ovvero la percezione dolorosa di stimoli innocui, dovuta all'aumentata sensibilità dei neuroni spinali che interpretano come nocivi segnali normalmente non dolorosi.

Il modello biopsicosociale è di riferimento nel comprendere i disturbi del dolore nociplastico. Anche se spesso non si riesce a identificare una causa specifica, tra i fattori che contribuiscono frequentemente all'individuazione di tali condizioni, si rilevano una storia familiare di dolore, esperienze precedenti di dolore e fattori psicosociali, come abusi psicologici, emotivi, sessuali o fisici, o una combinazione di questi (Afari et al., 2014). Le indagini condotte mediante risonanza magnetica funzionale hanno permesso di osservare come, nelle condizioni di dolore, aumenti la comunicazione tra le aree cerebrali che regolano la percezione dolorosa e le emozioni, mentre si riduce l'attività delle strutture del tronco encefalico che normalmente contribuiscono a modulare e inibire il dolore (Napadow et al., 2010; Seminowicz & Davis, 2007).

La diagnosi di dolore nociplastico spesso arriva in ritardo, poiché i pazienti devono interagire con numerosi medici prima di ricevere una diagnosi corretta, aumentando la frustrazione e la sfiducia nei professionisti sanitari (Fitzcharles et al., 2021). La maggior parte delle condizioni nociplastiche ha un decorso persistente, anche se alcuni pazienti, soprattutto quelli con sintomi localizzati, possono sperimentare una remissione completa.

1.2 RETHINKING PAIN: DALLA VISIONE MEDICA ALLA PROSPETTIVA BIOPSIOSOCIALE

Negli ultimi quaranta anni, sono stati fatti significativi avanzamenti nella comprensione dei meccanismi del dolore, nella sua valutazione e nella gestione, considerando l'intero contesto biopsicosociale. È diventato sempre più chiaro che variabili biologiche, i fattori psicologici e sociali, così come le capacità funzionali, esercitano un'influenza rilevante nell'esperienza dolorosa. Questi progressi hanno portato allo sviluppo di nuovi approcci per interpretare e trattare il dolore in modo più completo e articolato (Sluka et al., 2021).

Sulla visione dicotomica di Cartesio si fonda il modello medico convenzionale. Secondo questa concezione, il dolore, e in generale il dolore cronico, è definito come una manifestazione

sintomatologica riferita, che risulta dalla relazione causale con una patologia o danno organico. In quest'ottica, si attende che l'intensità del dolore aumenti al crescere del danno organico (Meints & Edwards, 2018) e l'intervento medico mira ad eliminare l'origine della patologia come strategia risolutiva del dolore. Tuttavia, studi hanno osservato che la gravità del dolore non è esclusivamente correlata all'entità del danno, né al livello di disfunzionalità (Turk & Monarch, 2002). Ne sono un esempio numerose patologie in cui i livelli elevati di dolore soggettivo non sono sempre giustificati da condizioni cliniche confermate attraverso esami oggettivi, come la sindrome da fibromialgia, la cefalea o il mal di schiena, e in cui altre variabili possono influenzare il decorso del dolore (Baranto et al., 2009; Blankenbaker et al., 2008; Jarvik et al., 2005).

Un cambiamento di prospettiva nella comprensione del dolore cronico avviene con l'introduzione del modello biopsicosociale (Engel, 1977) che riconosce ai fattori psicologici e sociali, insieme alle variabili biologiche, un ruolo di primaria importanza. Tale prospettiva riconosce che le caratteristiche psicologiche possono agire in maniera diretta sul sistema nervoso centrale alterando la cascata ormonale, o sui processi e funzionalità cerebrale; allo stesso tempo, anche i fattori socio-culturali possono determinare conseguenze a livello fisico, tra queste l'adozione di comportamenti disfunzionali (es. alimentazione non salutare, sonno disregolato, ridotta attività fisica) che possono compromettere una forma e forza fisica, implicata nel dolore nocicettivo. Non è secondario l'impatto della biologia sul sistema sociale e cognitivo dell'individuo che sta vivendo l'esperienza di dolore. Le alterazioni biologiche e l'assunzione di farmaci possono impattare sul piano cognitivo, ad esempio sui livelli di attenzione e di attivazione fisica.

Questo spiega la variabilità interindividuale (tra individui) nei vissuti di dolore cronico e intraindividuale (nello stesso individuo) in momenti differenti nel tempo (Arnow et al., 2011).

La concezione biopsicosociale osserva il sintomo, la sua percezione e valutazione, come una complessa interazione tra fattori biologici, psicologici e sociali, e comprendendo la persona come essere biologico ma dotato di una storia di apprendimento continuo.

1.2.1 Variabili emotivo-comportamentali e personologiche nel dolore cronico

Il dolore cronico è più di un singolo sintomo fisico. Può associarsi a limitazione fisica, alla compromissione nello svolgimento delle attività quotidiane lavorative e sociali, comportamenti di malattia come frequente uso di farmaci e di richieste mediche, a manifestazioni di demoralizzazione e turbamento affettivo, come depressione e preoccupazione per il dolore (Turk & Monarch, 2002). Negli individui affetti da dolore cronico si riscontra frequentemente la presenza di diversi disturbi psicologici, tra cui disturbi depressivi, d'ansia, da uso di sostanze e disturbi di personalità (Dersh et al., 2002).

Esistono, tuttavia, dei dibattiti sulla natura causale di questa relazione.

Infatti, una condizione di sofferenza psicologica pre-morbosa può rappresentare un fattore di vulnerabilità nello sviluppo del dolore cronico, come quello muscoloscheletrico e funzionale (Linton et al., 2010; Fillingim et al., 2013; Clauw, 2015). Un ruolo è svolto dall'ansia e dalla depressione che sembrano prevedere la condizione di invalidità e l'intensità delle sensazioni dolorose (Lerman et al., 2015) oltre che determinare la cronicizzazione del dolore (Fillingim et al., 2013; Diatchenko et al., 2013). Infatti, la depressione è osservata nel 50% dei pazienti che presentano dolore cronico e l'ansia nel 60% (Bair et al., 2003). Questa prevalenza varia in base alla tipologia di dolore, più bassa nei dolori cronici a carattere neuropatico, maggiore nella fibromialgia (Hooten, 2016).

Tali osservazioni sono confermate anche in ricerche con pazienti sottoposti ad operazioni chirurgiche in cui la sofferenza psicologica pre-operatoria si associava alla difficoltà di recupero post-intervento (Jackson et al., 2016; Ip et al., 2009). Uno studio su una vasta popolazione di adulti, ha osservato che pazienti con disturbo depressivo ma in assenza di dolore riferito, avevano una probabilità fino a 4 volte maggiore rispetto a coloro che riportavano una sintomatologia depressiva ridotta, di presentare dolore spinale nei follow-up a 6 e 12 mesi. Al contrario, è stato osservato come la presenza di dolore al collo e a livello lombare si correlava ad una aumentata possibilità di presentare un episodio depressivo al follow-up di 6 e 12 mesi, probabilità 3 volte superiore rispetto agli individui liberi dal dolore (Carroll et al., 2003). Inoltre, tanto più aumentava la gravità dell'episodio depressivo, tanto si intensificava il dolore lombare e al collo, e viceversa.

Si può, pertanto, affermare che esiste una relazione bidirezionale tra dolore, nello specifico quello spinale, e depressione, e la variabile intensità/prevalenza gioca un ruolo importante nel mantenimento di tale sintomatologia. Studi di neuroimaging hanno osservato, nel contesto del dolore cronico di tipo addominale, lombalgia e fibromialgia, un'alterata attivazione delle aree di elaborazione emotiva, quali la corteccia cingolata anteriore e corteccia prefrontale (Hooten, 2016).

Nel caso della sintomatologia ansiosa, la tipologia di dolore influenza la comorbilità. Pazienti con disturbi dell'articolazione temporo-mandibolare, fibromialgia, dolore addominale hanno una probabilità oltre il 50% di riportare sintomi o disturbi ansiosi, una prevalenza che decresce fino al 35% nel contesto del dolore pelvico, cefalea e artrite. Diversa è anche la prevalenza specifica per disturbo d'ansia. Il disturbo di panico è quello più comunemente osservato in campioni con dolore cronico (fino al 28%).

Anche l'ansia e il dolore cronico appaiono legati da una relazione bidirezionale, soprattutto per quanto riguarda i pazienti con emicrania, nei quali si osserva una possibilità di presentare disturbo di panico, ansia generalizzata, agorafobia e disturbo post-traumatico da stress fino a 3 volte in più rispetto a coloro che sono liberi da emicrania (Saunders et al., 2008). In quanto bidirezionale, la possibilità di

presentare problemi di emicrania aumenta fino a due volte in individui con sintomatologia ansiosa, rispetto a quelli senza disturbo ansioso (Bruffaerts et al., 2015). A livello neurobiologico, l'attivazione delle aree della corteccia prefrontale, corteccia cingolata anteriore e del talamo è sovrapponibile sia in caso di dolore che di ansia (Davidson et al., 1999).

Non è da trascurare l'attenzione al nevroticismo e alle caratteristiche di personalità.

Il nevroticismo può essere definito una tendenza ad esperire emozioni negative (es. paura, preoccupazione, rabbia). Studi riportano che la presenza di alto nevroticismo in pazienti con dolore cronico si associa ad una maggiore risposta al dolore (Evers et al., 2001) e al livello di sofferenza esperito (Harkins et al., 1989), compromissione della qualità di vita e del funzionamento quotidiano per maggiore disabilità (Cvijetic et al., 2014), uso di strategie di coping passivo (Ramírez-Maestre et al., 2004) e maggiore ansia correlata al dolore (Kadimpati et al., 2015).

Nel contesto del dolore cronico è stata osservata una prevalenza fino al 30% di personalità borderline, contraddistinta da instabilità e impulsività emotiva, interpersonale e dell'immagine di sé (Hooten, 2016). A seguire, la personalità narcisista, istrionica, e in coda quella dipendente e ossessivo-compulsiva (Uguz et al., 2010).

In aggiunta, l'ideazione suicidaria è una conseguenza tutt'altro che improbabile in pazienti con dolore cronico. Si stima, infatti, una prevalenza di tale sintomo dal 28% al 48% tra gli adulti che ricercano un trattamento al dolore esperito (Cheatle et al., 2014; Calandre et al., 2015). Uno studio ha osservato gli esiti fatali in veterani con dolore cronico, rilevando un aumento dei tassi di suicidio al crescere della gravità della sintomatologia dolorosa (Hasset et al., 2014).

Il trattamento con oppioidi in pazienti con disturbo cronico appare una scelta frequente, con esiti avversi soprattutto in caso di terapie a lungo termine. Revisioni sistematiche della letteratura hanno rilevato un disturbo da uso di oppioidi (dall'1% al 43%) in seguito a trattamento. In aggiunta, la prevalenza di abuso di alcol o di altre sostanze è stata rilevata in pazienti con fibromialgia, dolore spinale cronico e artrite, in misura minore nel contesto del dolore neuropatico o emicrania (Hooter, 2016). Anche per i disturbi da uso di sostanze si osserva una relazione bidirezionale, rilevando una probabilità fino a 3 volte maggiore di abuso di sostanze in pazienti con dolore cronico rispetto a quelli senza dolore. Al contrario, pazienti con disturbo da uso di sostanze hanno una probabilità doppia di presentare dolore cronico. Da un punto di vista biologico, studi osservano che il processo di tolleranza alle sostanze e l'evoluzione di un disturbo da acuto a cronico condividono meccanismi cellulari comuni (Joseph et al., 2010). Tale condivisione è supportata anche dalle tecniche di neuroimaging che rilevano una connettività delle aree frontali con il nucleo accumbens, implicati nel sistema di ricompensa, come meccanismo di amplificazione del dolore (Apkarian et al., 2013).

1.2.2 "Le Componenti socio-relazionali e ambientali nell'esperienza del dolore"

Il dolore cronico è un fenomeno diffuso che rappresenta una sfida significativa, non solo per l'individuo che ne soffre, ma anche per la società nel suo complesso, incluso il sistema familiare.

Le dinamiche familiari, infatti, giocano un ruolo cruciale nell'esperienza del dolore cronico, creando una serie di interazioni tra il paziente e i suoi familiari. Da un lato, il dolore cronico comporta significativi adattamenti da parte dei membri della famiglia, che sono chiamati ad affrontare diversi cambiamenti, come quelli connessi al proprio lavoro, modifiche nei rapporti interpersonali (come la qualità del matrimonio) e l'assunzione di nuovi ruoli, come quello di caregiver per una persona che vive con dolore e disabilità (Hooper & Ong, 2005; Johansen & Cano, 2007). Dall'altro lato, la famiglia può influenzare anche l'individuo con dolore cronico. In particolare, il comportamento dei partner e dei familiari può incidere direttamente sull'esito del dolore, con risposte premurose che includono un sostegno eccessivo o reazioni emotive negative come rabbia e frustrazione (Cano et al., 2009; Vivekanantham et al., 2014).

Questi fattori possono compromettere la qualità delle relazioni familiari e influire negativamente sull'esperienza complessiva del dolore. Tuttavia, rimane ancora incerto quali fattori condivisi all'interno del nucleo familiare possano influenzare il livello di sofferenza fisica.

Uno studio recente (Campbell et al., 2018), condotto utilizzando i dati del "*Generation Scotland: Scottish Family Health Study*", ha indagato il contributo familiare nel determinare lo stato di dolore cronico di un individuo, analizzando 2714 individui, distinti in diadi familiari. La modellazione multilivello ha permesso di stimare che quasi il 10% della varianza nel dolore cronico dipende da fattori familiari. Nello specifico, la probabilità di soffrire di dolore cronico aumentava se un membro della diade era già esposto a tale condizione, se entrambi i membri della diade erano donne, se entrambi erano anziani e se la famiglia aveva un reddito basso. Questi dati suggeriscono che, sebbene le cause del dolore cronico siano prevalentemente individuali, esistono fattori condivisi a livello familiare che possono contribuire al suo sviluppo o al suo mantenimento. Una lettura plausibile è che i membri della famiglia, condividendo stili di vita simili, possano esprimere comportamenti e convinzioni sulla salute che si riflettono sull'individuo con dolore cronico. Inoltre, un altro aspetto che potrebbe spiegare questa influenza riguarda l'impegno significativo nell'assistenza sanitaria, che spesso è un fenomeno condiviso all'interno della famiglia. Le famiglie, infatti, tendono a vivere in un contesto comune che include fattori come lo stato economico, il livello educativo e l'accesso ai servizi sanitari, che potrebbero tutti avere un impatto sull'esperienza del dolore cronico.

1.3 DAL DOLORE CRONICO AL DOLORE TORACICO: UNA PROSPETTIVA FOCALIZZATA

Il dolore cronico può manifestarsi in varie parti del corpo e per differenti ragioni patologiche, configurandosi come una condizione particolarmente complessa che richiede un'analisi focalizzata, sia per la sua natura multiforme che per il suo impatto significativo sulla salute fisica e psicologica del paziente.

Tra le diverse manifestazioni del dolore cronico, particolare attenzione merita il dolore toracico, una condizione multifattoriale, di frequente riscontro clinico (Angeli et al., 2024). Il dolore toracico è un qualsiasi tipo di dolore che si manifesta, nella parte anteriore, nella zona compresa tra la base del naso e l'ombelico, e tra la nuca e la dodicesima vertebra sulla parte posteriore (Ottani et al., 2009).

Il torace è una zona anatomica centrale per il corpo umano, contenente organi vitali come il cuore e i polmoni, ma anche muscoli, nervi e ossa, ognuno dei quali può essere fonte di dolore. Questo rende il dolore toracico una condizione complessa da diagnosticare e trattare, poiché può derivare da una vasta gamma di cause, alcune delle quali con implicazioni potenzialmente gravi per la salute del paziente, come le malattie cardiache, o altre che, pur essendo meno pericolose, sono altrettanto debilitanti, come i disturbi muscolo-scheletrici o le patologie gastrointestinali.

Il dolore al petto è esperito dal 20% al 40% della popolazione generale nel corso della vita, un dato che arriva a toccare anche tassi del 70% (Zarean et al., 2024).

Negli Stati Uniti, il dolore toracico è uno dei motivi più frequenti per cui gli adulti si recano al pronto soccorso, subito dopo traumi ed incidenti (Gulati et al., 2021). Si stima che oltre 6,5 milioni di visite all'anno, ovvero il 4,7% del totale delle visite al pronto soccorso, vengano erogate a seguito di una sintomatologia di dolore toracico, con numeri altrettanto significativi per le visite ambulatoriali (4 milioni di visite ogni anno) (Gulati et al., 2021). Tuttavia, di tutti i pazienti con dolore toracico che richiedono consulenza nei servizi emergenziali, solo il 5,1% avrà una sindrome coronarica acuta, mentre più della metà avrà una causa non cardiaca (*non cardiac chest pain* - NCCP) (Gulati et al., 2021).

Uno studio sudamericano ha rilevato che annualmente il 23,5% della popolazione riporta dolore toracico, lamentato in egual misura da entrambi i sessi, ma con una differenza nella richiesta di assistenza medica (Chiocca et al., 2005). Infatti, le donne tendono a richiedere supporto più frequentemente.

A livello clinico, il dolore toracico cronico è spesso il risultato di un'interazione complessa tra fattori fisici e psicologici. Da un lato, disturbi come l'angina o l'infarto del miocardio possono essere legati a patologie fisiche acute o croniche; dall'altro, condizioni di NCCP, come quelle correlate a disturbi

muscolo-scheletrici o anche a fattori psicologici come lo stress e l'ansia, richiedono un approccio terapeutico che non si limita solo alla gestione fisica del dolore, ma considera anche gli aspetti emotivi e comportamentali del paziente.

1.3.1 Caratteristiche cliniche del dolore toracico

Sebbene il termine "*dolore toracico*" venga spesso utilizzato, molti pazienti descrivono le loro sensazioni con parole diverse, come "*pressione, oppressione, bruciore, schiacciamento o pesantezza nel torace*" (Gulati et al., 2021). Per questo motivo, un termine più preciso potrebbe essere "*disagio toracico*" poiché racchiude in modo più inclusivo le varie modalità espressive utilizzate dai pazienti. Le sensazioni di disagio toracico non si limitano alla zona del torace, ma possono irradiarsi anche alle spalle, braccia, collo, schiena, addome superiore e mascella (Gulati et al., 2021).

Dal punto di vista clinico, il dolore toracico viene suddiviso in due principali categorie: acuto e stabile. Il dolore toracico acuto si verifica improvvisamente e può presentare un cambiamento in termini di intensità, durata o schema rispetto agli episodi precedenti, soprattutto nei pazienti con sintomi ricorrenti. Invece, il dolore toracico stabile è cronico e si manifesta in modo prevedibile, solitamente in risposta a fattori scatenanti costanti come l'attività fisica o lo stress emotivo.

Questa distinzione è fondamentale per una corretta diagnosi, poiché il dolore toracico acuto è spesso associato a condizioni più gravi, come l'ischemia miocardica, mentre il dolore toracico stabile tende a essere legato a situazioni meno urgenti ma comunque importanti da monitorare.

La storia clinica del paziente e le caratteristiche del dolore sono i principali strumenti utilizzati per escludere un dolore di origine ischemica, e quindi individuare forme di NCCP.

Tra i fattori discriminanti il dolore toracico vi sono (Ottani et al., 2009):

- Le caratteristiche del dolore;
- La presenza di una storia clinica di malattia coronarica;
- L'età, poiché con l'invecchiamento aumenta la probabilità di soffrire di malattia coronarica.
- I fattori di rischio, come la predisposizione familiare a eventi ischemici, diabete, ipertensione, fumo e colesterolo elevato. Non è del tutto chiaro in che misura questi fattori aumentino il rischio cardiovascolare, ma si osserva che sono più significativi negli uomini, in cui la combinazione di familiarità e diabete può moltiplicare il rischio di sindrome coronarica acuta fino a 2,4 volte, anche se tale rischio diminuisce con l'età. (Filippo et al., 2006).

Parallelamente, il dolore toracico viene generalmente classificato come "*tipico*" o "*atipico*". Il dolore toracico tipico, spesso legato all'ischemia, si manifesta come una sensazione di disagio sotto lo sterno e fa riferimento a sensazioni specifiche come una pressione o costrizione nella parte anteriore o

posteriore del torace, o un dolore che può irradiarsi verso entrambe le braccia, che si scatena con l'attività fisica o lo stress emotivo e si allevia con il riposo o la nitroglicerina. Tuttavia, ciò non può rappresentare un elemento per porre una certa diagnosi differenziale da altre condizioni, come lo spasmo esofageo, che potrebbe rispondere alla stessa farmacoterapia (Rahman, 2024). Similmente, alcuni gruppi di pazienti, come le donne, gli anziani, i pazienti con demenza o diabete, potrebbero non mostrare i sintomi classici dell'ischemia, mentre chi soffre di un dolore concomitante, potrebbe non riferire correttamente o minimizzare il dolore toracico.

Il termine "*dolore toracico atipico*" ha una diversa collocazione e può creare confusione, poiché spesso viene usato per indicare sintomi di origine non cardiaca. Infatti, il dolore può irradiarsi verso altre aree come le spalle, le braccia, la mascella, il collo e l'addome superiore. È più utile, pertanto, focalizzarsi sugli aspetti specifici dei sintomi che possano suggerire un'origine ischemica.

Per maggiore chiarezza, è consigliabile utilizzare espressioni come "*cardiaco*", "*probabile cardiaco*" e "*non cardiaco*" per identificare la causa sospetta del dolore toracico (Figura 5).

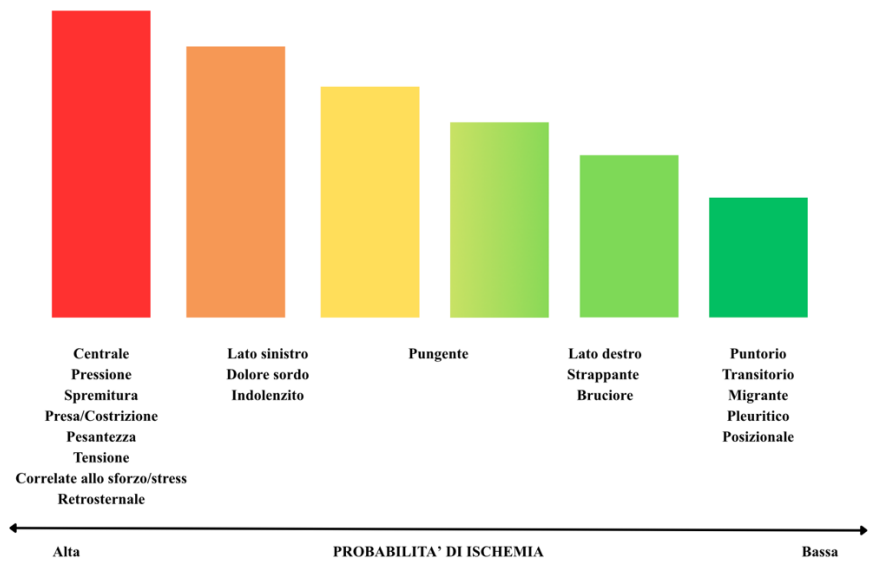


Figura 5. Caratteristiche del dolore toracico e interpretazione clinica

Un altro aspetto importante per individuare le caratteristiche specifiche del dolore, riguarda il modo in cui vengono raccolte le informazioni dal paziente. È fondamentale che l'approccio diagnostico del medico sia il più consistente possibile tra i diversi professionisti e che segua un protocollo standard per evitare di influenzare le risposte. Adottare un modello di domande standardizzate permette di ottenere dati più oggettivi sulle caratteristiche dell'episodio di dolore toracico. Ciò è possibile utilizzando strumenti di valutazione, come il "*Chest pain score*" (Tabella 1), che aiuta a classificare

i sintomi come tipici/atipici. Questo approccio è stato validato in uno studio condotto su una vasta popolazione di pazienti (Ottani et al., 2009).

	PUNTI
Localizzazione	
	Retrosternale, precordiale +3
	Emitorace sinistro, collo, mandibola, epigastrio +2
	Apice -1
Carattere	
	Oppressivo, strappamento, morsa +3
	Pesantezza, restringimento +2
	Puntorio, pleuritico, pinzettante -1
Irradiazione	
	Braccia, spalla, posteriore, collo, mandibola +1
Sintomi Associati	
	Dispnea, nausea, sudorazione +2

Punteggi ≥ 4 indicano dolore atipico, con bassa probabilità di angina pectoris;
Punteggi < 4 indicano dolore tipico con probabilità medio-alta di angina.

Tabella 1. Punteggi del “Ches Pain” (Ottani et al., 2009).

1.3.2 Approccio integrato al dolore toracico non cardiaco: il ruolo dei fattori organici

Il dolore toracico non cardiaco è un dolore al petto che dura nel tempo, ma senza la presenza di alcuna patologia cardiaca evidente.

Il dolore viene considerato di origine non cardiaca nel 70-80% dei pazienti con dolore toracico che si rivolgono alla medicina primaria, mentre nei reparti di emergenza questa percentuale varia tra il 50% e l'80% (Campbell et al., 2017).

E' più comune nei pazienti sotto i 25 anni e tra i 45 e i 55 anni, e ha un impatto significativo sulla qualità della vita, come evidenziato dall'elevato ricorso di questi pazienti ai servizi sanitari (Domingues & Moraes-Filho, 2009). Rispetto a pazienti con dolore toracico ad eziologia cardiaca, si rileva che i pazienti con NCCP sono generalmente più giovani, consumano più alcol e fumo, soffrono di ansia e continuano a cercare assistenza medica anche dopo aver escluso alterazioni a carico del sistema cardiovascolare (Domingues & Moraes-Filho, 2009).

Il dolore toracico presenta un'epidemiologia diversificata. Le cause muscoloscheletriche, come la costocondrite, sono rilevate nel 36% dei casi. Le patologie gastrointestinali rappresentano il 19% e comprendono la malattia da reflusso gastroesofageo (sia erosiva che non erosiva) (Klinkman et al., 1994), che è spesso caratterizzato, nella sua manifestazione atipica, da sintomatologia dolorosa che interessa l'area toracica. Altre possibili cause gastrointestinali includono disturbi della motilità esofagea, ipersensibilità esofagea, ernia iatale, ulcera gastroduodenale, pancreatite, coliche biliari e

colangite (Frieling, 2018). Le causalità di tipo esofageo possono essere considerate in fase di anamnesi quando riferiti sintomi come disfagia, rigurgito e pirosi.

Le malattie psichiatriche si registrano nell'8% dei pazienti con NCCP, mentre quelle polmonari sono responsabili del 5% delle diagnosi (Klinkman et al., 1994), tra cui pneumotorace, polmonite, embolia polmonare. Anche l'asma e la broncopneumopatia cronica ostruttiva, che rendono difficile respirare a causa di un'infiammazione o ostruzione delle vie aeree, possono essere responsabili del dolore toracico, seguiti dai tumori polmonari maligni. I pazienti con queste condizioni potrebbero manifestare una serie di sintomi, come difficoltà a respirare (dispnea), febbre, tosse con sangue (emottisi) o perdita di peso. Durante l'esame fisico, i medici potrebbero rilevare segni di insufficienza cardiaca, come un aumento della pressione nelle vene del collo, nel caso di embolia polmonare, oppure potrebbero osservare segni di danno polmonare, come la riduzione dell'ingresso d'aria o il collasso polmonare, nel caso di pneumotorace o polmonite.

Infine, nel 16% dei casi, le cause rimangono sconosciute o appartengono ad altre categorie patologiche (Klinkman et al., 1994).

In virtù della sua natura multifattoriale, il dolore toracico non cardiaco viene generalmente diagnosticato dopo l'esclusione di altre possibili eziologie, con un focus clinico predominante sulle patologie cardiovascolari. Questo potrebbe rendere tale condizione una "*diagnosi per esclusione*", che può risultare variabile e talvolta soggettiva, a seconda di quanto approfondita sia l'indagine del medico (Flóvenz et al., 2023). Va tenuta presente anche la possibilità che il dolore sia il risultato dell'interazione di cause multiple, di cui una componente cardiaca.

1.3.3 Determinanti psico-sociali nel dolore toracico

L'esperienza del dolore toracico può essere spaventosa, poiché in alcuni casi può segnalare eventi acuti e potenzialmente mortali, in pazienti con cardiopatia preesistente come in quelli la cui diagnosi esclude un'origine cardiaca. Il dolore toracico ad eziologia non cardiaca può, pertanto, influire molto sulla vita quotidiana dei pazienti poiché, nonostante non ci siano evidenze di malattie cardiache, la convinzione di avere un problema al cuore persiste, causando ansia, stress e una peggiore percezione delle proprie condizioni di salute (White, 2010).

La ricerca ha messo in luce alcuni tratti psicologici distintivi: pazienti con dolore toracico tendono ad essere particolarmente sensibili alle sensazioni fisiche interne, soprattutto quelle relative al sistema cardio-respiratorio (White et al., 2010). Ad esempio, temono maggiormente sensazioni fisiche legate al cuore (come palpitazioni e difficoltà nel respiro) rispetto a quelle non cardiache (come problemi gastrointestinali o intorpidimento di parti del corpo). Tale sensibilità porta spesso a un'attenzione eccessiva e frequente monitoraggio delle sensazioni corporee, come il controllo della pressione

sanguigna o del battito cardiaco. Inoltre, alcuni pazienti sviluppano una tendenza ad evitare attività e situazioni che potrebbero provocare sensazioni ritenute dannose per il cuore, come l'esercizio fisico, l'assunzione di caffeina o l'esposizione a situazioni stressanti. Rispetto ai pazienti con malattie cardiache conclamate, i pazienti con NCCP tendono a percepire la loro condizione come più grave. In aggiunta, questi pazienti si trovano ad avere meno risorse sociali e capacità di gestione dello stress (Cheng et al., 2003).

Diverse variabili individuali e cliniche potrebbero associarsi a un maggiore rischio di disagio psicologico nei pazienti con dolore toracico non cardiaco. Di seguito sono descritti alcuni dei principali meccanismi implicati (Tabella 2).

COSTRUTTO	DESCRIZIONE
Cardiofobia	Dolore che si ripresenta più volte insieme ad altri sintomi cardiaci, concentrati soprattutto sul torace, senza riscontri di danni strutturali.
Attacchi Di Panico	Episodi improvvisi di paura intensa che scatenano forti reazioni fisiche e disagio psicologico derivante da tali attacchi, in assenza di un pericolo reale o causa apparente.
Strategie Di Coping Del Dolore Passive	Sforzo consapevole della persona per modificare le reazioni cognitive o comportamentali a diverse situazioni, al fine di risolvere problemi interni o esterni e ridurre lo stress.
Problem Solving Sociale Negativo	Incapacità di identificare diversi problemi o situazioni stressanti della vita quotidiana, che coinvolge la capacità di reagire, adattarsi e affrontare la situazione.
Ipervigilanza alle sensazioni cardiopolmonari	Aumentata consapevolezza delle sensazioni interne del corpo.
Stress e basso controllo percepito	Modelli di adattamento psicologico sotto stress.
Alessitimia	Deficit nell'elaborazione e regolazione delle emozioni, che rende difficile verbalizzarle o identificarle.
Anxiety Sensitivity	Elevata sensibilità alle sensazioni fisiologiche connesse con l'ansia.
Percezione del dolore alterata	Percezione aumentata della stimolazione viscerale.

Tabella 2. Potenziali costrutti psicologici coinvolti nella patogenesi del dolore toracico non cardiaco (Gonzalez-Ibarra et al., 2024)

Alcuni studi condotti su campioni di pazienti con dolore toracico, sia di origine cardiaca che non, hanno riscontrato che un dolore più intenso, la presenza di diabete e il genere femminile sono associati a esiti psicologici peggiori. In aggiunta, Kuijpers et al. (2003) hanno osservato che i pazienti più giovani tendevano più frequentemente a superare le soglie cliniche della scala HADS per ansia o depressione.

Numerose evidenze suggeriscono un'elevata incidenza di questi disturbi psicologici tra i pazienti con NCCP (Flook et al., 2007), con tassi quasi simili a quelli dei pazienti il cui dolore ha eziologia cardiaca, ma più alti rispetto alla popolazione generale (Webster et al., 2012). Infatti, i tassi di disturbi

d'ansia attuali e passati sono più alti nei pazienti con dolore toracico non cardiaco rispetto a quelli con una vera malattia cardiaca (come la cardiopatia coronarica) (Todaro et al., 2007). Dati recenti riportano che il 75% dei pazienti con NCCP soddisfa i criteri per un disturbo d'ansia attuale o subclinico (cioè con sintomi presenti ma non abbastanza gravi da ricevere una diagnosi), mentre il 55% di questi pazienti ha avuto almeno un disturbo d'ansia nel corso della vita (White et al., 2008). Al contrario, nei pazienti con cardiopatia coronarica, le percentuali sono più basse: solo il 36% ha un disturbo d'ansia attuale, mentre il 45% ha avuto un disturbo d'ansia nella vita.

Nello specifico dei disturbi d'ansia, si rileva che la prevalenza di disturbo d'ansia generalizzata varia tra il 24% e il 70%, mentre il disturbo di panico si manifesta nel 33%-50% dei pazienti con NCCP (Fass & Navarro-Rodriguez, 2008). Nei pazienti con riferiti attacchi di panico, la farmacoterapia con alprazolam e clonazepam ha riportato una riduzione nella frequenza della sintomatologia, dei livelli di preoccupazione e degli episodi di dolore toracico riferiti (Fass & Navarro-Rodriguez, 2008).

I dati dimostrano che i pazienti con NCCP che soffrono anche di un disturbo d'ansia presentano un quadro clinico generalmente più grave rispetto a quelli senza diagnosi psichiatrica (White et al., 2008). In particolare, sperimentano: dolore al petto più intenso e frequente, maggiori interferenze nella vita quotidiana causate dal dolore, maggiore sofferenza emotiva legata al dolore stesso, un utilizzo più elevato dei servizi sanitari. L'ansia, in questi pazienti, è spesso collegata a un'eccessiva attenzione al corpo e ai sintomi fisici (monitoraggio corporeo), che alimenta la preoccupazione per possibili malattie (Cheng et al., 2003). Inoltre, l'ansia è associata a: paura della malattia (anche in assenza di diagnosi mediche concrete) (Aikens et al., 2001), strategie di coping meno efficaci (intesa come una minore capacità di gestire lo stress e il dolore) (Roll et al., 1992), percezione di avere poco supporto emotivo da parte degli altri (Cheng et al., 2003).

A causa di queste dinamiche, i pazienti ansiosi tendono a restare coinvolti nel sistema sanitario per lungo tempo, spesso cercando spiegazioni o rassicurazioni per il dolore toracico, anche se non è legato a problemi cardiaci reali. Questo comportamento può portare a un notevole aumento dei costi sanitari (Aikens et al., 1998).

Secondo Demiryoguran e colleghi (2006), tra le variabili associate a livelli elevati di ansia figurano il genere femminile, la presenza di sintomi associati, precedenti accessi per la stessa problematica, una storia familiare di disturbi psichiatrici e sintomi specifici come paura di morire, senso di vertigine, brividi o vampate di calore.

Le evidenze sulla relazione tra dolore toracico non cardiaco e depressione risultano meno omogenee. Mentre alcune evidenze su pazienti con NCCP hanno osservato una probabilità più alta di sperimentare una condizione depressiva moderata o grave (Zarean et al., 2024) rispetto ai pazienti con dolore toracico ad eziologia cardiaca, altre rilevano livelli di depressione simili o inferiori (Eken

et al., 2010; Soares-Fiho et al., 2009). I punteggi medi indicano che la depressione interessa tra l'11 e il 22% dei pazienti con NCCP (Fass & Navarro-Rodriguez, 2008) e non sempre rappresenta una conseguenza primaria del NCCP (Webster et al., 2011).

Il legame tra disturbi dell'umore, come la depressione, e il dolore toracico non cardiaco è complesso e bidirezionale. Da un lato, alcuni pazienti con disturbo depressivo maggiore manifestano sintomi fisici, anche in assenza di cause mediche evidenti. Dall'altro lato, il fatto di convivere con un dolore cronico e non spiegato come l'NCCP può essere una fonte significativa di stress, che a sua volta può favorire lo sviluppo di episodi depressivi (Campbell et al.; 2017). Inoltre, questo dolore può interferire con i comportamenti sani e adattivi, come l'attività fisica, il sonno regolare o la socializzazione, che normalmente aiutano a mantenere un buon equilibrio psicologico.

Una revisione sistematica di Webster e colleghi (2012), che ha analizzato gli esiti psicologici nei pazienti con NCCP arrivati al pronto soccorso, ha mostrato che questi pazienti riportano sintomi depressivi simili a quelli dei pazienti con una vera diagnosi cardiaca e ai soggetti sani, con una stima che va da un minimo del 9% a un massimo del 40%, a seconda dello studio considerato. Tuttavia, sia coloro che convivono con una patologia cardiaca che pazienti con NCCP presentano livelli di depressione più elevati rispetto ai soggetti sani. E' significativo osservare che i pazienti NCCP avevano più probabilità di essere classificati come depressi rispetto ai soggetti sani (Fagring et al.; 2008).

Nei pazienti con dolore toracico non cardiaco si osserva una maggiore affettività negativa e una minore capacità di risoluzione dei problemi sociali (Nezu et al., 2007).

A tal proposito, alcuni aspetti della personalità sono stati studiati per capire se possono influenzare la presenza di dolore toracico non cardiaco persistente. In particolare, c'è un certo interesse verso la cosiddetta personalità di tipo D ("*distressed personality*"), che si caratterizza per una maggiore tendenza a provare emozioni negative (come ansia, tristezza o irritabilità) e, allo stesso tempo, a inibire l'espressione di questi stati emotivi. Alcuni studi suggeriscono che questo profilo psicologico possa essere associato al dolore toracico non cardiaco e a una percezione soggettiva peggiore della propria salute fisica e mentale (Denollet et al.; 1996; Versteeg et al.; 2012). Analogamente, lo studio osservazionale TWIST (*TweeSteden Mild Stenosis*) ha rilevato che esiste un'associazione tra la personalità di tipo D e la persistenza del dolore toracico, suggerendo che i tratti di personalità possano giocare un ruolo nella cronicizzazione del sintomo (Mommersteeg et al.; 2016).

Anche la personalità di tipo A è stata oggetto di studio nell'ambito dei pazienti NCCP (Kuper et al.; 2002; Haynes et al.; 1980). Questo profilo si caratterizza per una forte competitività, ambizione, urgenza nel tempo e aggressività. Tuttavia, anche in questo caso, le

prove scientifiche sono contrastanti e non è ancora chiaro se il comportamento di tipo A rappresenti effettivamente un fattore di rischio per il dolore toracico persistente.

La letteratura ha posto attenzione anche ai fattori sociali che giocano un ruolo importante nel determinare l'andamento e la prognosi dei pazienti che soffrono di dolore toracico. Tra questi, significativi sono la mancanza di supporto sociale e l'isolamento, così come lo stress correlato al lavoro e ad eventi di vita negativi. Tali condizioni comportano costi significativi per la persona e il sistema sanitario in generale a causa del tasso elevato di assenteismo, dell'uso continuativo di farmaci, dei frequenti ricoveri ospedalieri per esami e della notevole ansia che accompagna la condizione. Infatti, la diagnosi di dolore toracico non cardiaco rientra nella categoria dei disturbi con sintomi fisici persistenti (Flóvenz et al., 2023) associandosi a maggiore disabilità, ridotta capacità lavorativa e perdita del lavoro (Loenggaard et al., 2015).

Tra le variabili psico-sociali all'interno del percorso di cura del paziente vi è la rassicurazione del medico, che spesso non basta per i pazienti con NCCP quando i test non rilevano alcuna causa chiara. La ricerca non ha confermato che i risultati negativi dei test rassicurino i pazienti, i quali spesso sviluppano preoccupazioni negative prima ancora del test (Norell et al., 1992). Tuttavia, fornire informazioni sugli strumenti di indagine e sui risultati attesi prima della valutazione può favorire una migliore rassicurazione, ridurre il dolore e diminuire l'uso di farmaci, aiutando a ridurre i pensieri negativi e le preoccupazioni riguardo la malattia (White, 2010).

La valutazione psicologica e il trattamento possono essere di grande aiuto per i pazienti con dolore toracico, influenzando positivamente l'insorgenza e la progressione della malattia. Gli interventi psicologici, infatti, possono favorire cambiamenti comportamentali significativi, migliorare l'adesione ai trattamenti medici e promuovere la conformità alle terapie. Inoltre, trattamenti specifici per disturbi emotivi come la depressione e l'ansia possono ridurre il carico del dolore e degli effetti della malattia, intervenendo su meccanismi biocomportamentali. Questi interventi psicologici aiutano i pazienti a gestire meglio i problemi emotivi e psicologici legati alla malattia, migliorando la loro qualità della vita (Thesen et al., 2022).

CAPITOLO 2: FATTORI INTRAINDIVIDUALI NEL DOLORE: IL RUOLO DELLA CATASTROFIZZAZIONE

Ogni essere umano si caratterizza per una configurazione unica, determinata sia da un patrimonio genetico irripetibile tanto quanto per peculiari caratteristiche psicologiche, che includono tratti personologici, capacità cognitive e modalità di elaborazione emotiva. In questo senso, l'esperienza soggettiva rappresenta una variabile cruciale nella comprensione dei fenomeni biologici, tra cui il dolore.

Sebbene il dolore sia tradizionalmente definito come una risposta a stimoli nocicettivi di natura fisica, la ricerca scientifica ha evidenziato come esso sia un costrutto multidimensionale, in cui componenti neurofisiologiche, affettivo-cognitive e ambientali interagiscono tra loro in maniera complessa (Engel, 1977).

Fattori psicologici quali l'ansia, la depressione, il vissuto traumatico, le aspettative individuali e il contesto socioculturale in cui l'individuo è inserito possono modulare in maniera significativa l'intensità, la soglia e la qualità dell'esperienza dolorosa. Anche il temperamento, lo stile di coping e le credenze personali sul dolore influenzano la percezione e la gestione del sintomo.

Questo determina la complessità di definire l'esperienza dolorosa in maniera omogenea.

2.1 INTRODUZIONE AI FATTORI INTRAINDIVIDUALI NEL DOLORE CRONICO

Da lungo tempo, la medicina psicosomatica ha posto attenzione alle variabili di personalità che predispongono allo sviluppo di forme di dolore cronico, individuando “la personalità da artrite reumatoide”, “la personalità da emicrania” e, genericamente, la “personalità incline al dolore” (Turk & Monarch, 2002; Blumer & Heilbronn, 1982).

Le differenze individuali di ordine cognitivo giocano un ruolo nella diversa risposta all'esperienza di dolore. Quando un individuo sperimenta una sensazione di dolore, queste sensazioni vengono interpretate sulla base di modelli impliciti precostruiti con la storia di apprendimento dell'individuo che ne determinano una valutazione di significato (es. è minaccioso, il trattamento non è adeguato ecc...). Le persone in cui è maggiormente disponibile la credenza che il dolore sia stabile piuttosto che temporaneo, vivono livelli più elevati di sofferenza, rispetto a coloro in cui è meno presente, a parità di intensità dello stimolo nocicettivo (Turk & Monarch, 2002). Infatti, sembra che quando vengono ristrutturare credenze di pericolosità e di immutabilità del dolore, si modificano i processi di elaborazione degli stimoli nocicettivi (Jensen et al., 2012) con effetti sui vissuti del dolore e dei livelli di recupero a seguito del trattamento (Robinson et al., 2013). Al contrario, se le credenze negative sul dolore persistono, gli individui ricorrono a strategie di coping disadattive, quali la preoccupazione

(Crombez et al., 2002), l'evitamento o l'inattività (Vlaeyen & Linton, 2000) che impediscono la disconferma di tali convinzioni.

Tra le caratteristiche intraindividuali, si rileva l'*anxiety sensitivity*, definita come la preoccupazione per i sintomi correlati all'ansia (es. tachicardia, sudorazione) e per il timore che possano generare conseguenze negative per il sé (Peterson & Reiss, 1993). Si può definire quasi una "*paura della paura*". Questo può determinare una iperfocalizzazione sui sintomi del proprio corpo, nello specifico quelli a carattere dolorifico, e mantenere uno stato di attivazione fisiologica. È stato osservato come il costrutto di sensibilità all'ansia si correli con la paura del dolore e, di conseguenza, alla messa in atto di comportamenti disfunzionali, come l'evitamento (Asmundson & Norton, 1995). In tal modo, anche sensazioni di dolore di minore entità finiscono per essere amplificate e vissute con intenso disagio. Infatti, l'*anxiety sensitivity* si associa ad un uso maggiore di farmaci oppioidi in pazienti con dolore cronico (Rogers et al., 2019).

Da tempo i professionisti della salute hanno suggerito che i pazienti con NCCP tendano a sviluppare una reattività eccessiva alle percezioni fisiche, come il dolore al petto, la difficoltà respiratoria e le palpitazioni, vissute come potenzialmente pericolose (Eifert et al., 1996). In questi pazienti, infatti, l'ansia legata alla salute e una maggiore sensibilità alle percezioni corporee si associano a un incremento delle consultazioni cardiologiche. Inoltre, tale predisposizione risulta associata, in modo proporzionale, sia a un più frequente ricorso ai servizi sanitari sia a un impatto negativo sulla gestione della vita quotidiana (Eslick & Talley, 2004). Interessante notare che questa relazione appare particolarmente marcata nelle donne, secondo le analisi condotte separatamente per genere.

È plausibile che l'iperattenzione ai segnali corporei e l'ansia specifica per il cuore compromettano la capacità lavorativa, in linea con i risultati di uno studio di Zincir e collaboratori (2014) che ha osservato in soggetti affetti da NCCP una partecipazione ridotta al mondo del lavoro.

È stato osservato, inoltre, come le credenze di *incontrollabilità* del dolore fungano da amplificatore dell'esperienza dolorosa (Löffler et al., 2018), influenzando il livello di disabilità e di benessere esperito dal soggetto (Keefe et al., 2005; Thompson et al., 1998). I soggetti affetti da NCCP ritengono che la loro condizione sia più difficile da spiegare, comprendere e gestire rispetto a chi riceve diagnosi di tipo cardiacaco per il dolore (Robertson et al., 2008). Tecniche di neuroimaging hanno permesso di osservare una diminuzione di attività di aree cerebrali che si attivano durante il dolore, come le cortecce insulari e il cingolo anteriore, quando le persone erano portate a credere di avere potere di controllo sullo stimolo doloroso (Solomons et al., 1994).

Il concetto di controllo è strettamente correlato con quello di *autoefficacia* (Bandura, 1997). Bandura descrive tale concetto come la capacità di saper fare, essere, al fine di raggiungere un risultato desiderato in una specifica situazione. L'autoefficacia viene misurata sulla base di quattro parametri

di giudizio della propria capacità: la propria performance in situazioni passate relative a quel compito o in situazioni simili; la performance degli altri che sono percepiti come simili a sé; il giudizio degli altri rispetto alla propria capacità; il livello di attivazione fisiologica (Turk & Monarch, 2018). Studi recenti hanno osservato il ruolo svolto dall'autoefficacia nella condizione di dolore (Hashmi et al., 2013, Robinson et al., 2013), osservando come tale credenza interagisca a livello del sistema oppioidi endogeno, riflettendosi nei processi nocicettivi in individui con dolore cronico (Bandura et al., 1987; Turk & Monarch, 2018). L'autoefficacia rappresenta un ingrediente fondamentale nel processo e nell'esito terapeutico per l'influenza che ha sullo sforzo e la motivazione del soggetto nel fronteggiare eventuali ostacoli avversi (Bandura, 1997; Huffman et al., 2015).

2.2 FOCUS SUI FATTORI PSICOLOGICI CHE INFLUENZANO IL DOLORE: IL RUOLO DELLA CATASTROFIZZAZIONE

Nel contesto del dolore, un processo cognitivo che sembra giocare un importante ruolo, è rappresentato dalla *catastrofizzazione* al dolore. Tale fattore è stato oggetto di numerosi studi negli ultimi 30 anni nell'ambito del dolore cronico e della disabilità ad esso correlata, così come degli outcome clinici (Petrini et al., 2020) e si è dimostrato essere uno dei predittori psicologici più importanti nell'esperienza del dolore (Sullivan et al., 2001).

La catastrofizzazione può essere definita come la tendenza a concentrare l'attenzione sul dolore o amplificarne la spiacevolezza durante l'esperienza in atto o, anche, in forma anticipatoria, per mezzo di aspettative negative e sensazione di impotenza nel fronteggiare la situazione (Sherwin et al. 2017). I pazienti con dolore toracico non cardiaco tendono più degli altri a formulare pensieri catastrofici quando provano dolore ovvero interpretare il dolore come qualcosa di molto grave o pericoloso, anche se non ci sono reali cause mediche gravi (Van Peski-Oosterbaan et al., 1999).

Il peso di questo processo cognitivo è particolarmente rilevante se si considera che, quando tali pensieri vengono efficacemente ridotti, ad esempio attraverso interventi psicologici mirati, si osserva una significativa diminuzione del dolore al petto (Van Peski-Oosterbaan et al., 1999). Ciò suggerisce che modificare le convinzioni disfunzionali legate al significato del dolore rappresenta un elemento chiave non solo per migliorare l'esperienza soggettiva del sintomo, ma anche per intervenire sulla sua intensità e persistenza.

Riferimenti al concetto di catastrofizzazione emergono nei trattati di medicina tradizionale cinese “*Ji Gui Yao Lue*” (The Essays of the Golden Chamber) (Sung, 2010) che descrivono una condizione definita “*Zhong Zao*” in cui la persona riporta preoccupazione, ruminazione e sensazione di mancanza

di capacità nel gestire il dolore, oppure nella letteratura francese, in “*Sur L'eau*”, in cui viene descritta una sensazione di “*impazzire*” o la comparsa di pensieri negativi legati al dolore da emicrania (Leung, 2012).

Il termine viene coniato da Ellis (1962) nell’ambito della Terapia Razionale Emotiva Comportamentale (*Rational-Emotive Behaviour Therapy* - REBT) individuando la catastrofizzazione quale credenza irrazionale di frequente comparsa nei disturbi d’ansia e depressivi. In tali pazienti, infatti, è comune osservare pensieri quali “*è terribile, come ne uscirò*” determinando una cascata di emozioni negative e comportamenti disfunzionali che determinano un disagio psicologico.

Successivamente, Beck (1976) individua il costrutto come una distorsione cognitiva, ovvero un pensiero automatico negativo, osservato soprattutto in pazienti con diagnosi di disturbo ansioso o depressivo. Gli individui definiti “*catastrofizzatori*”, infatti, sembrano mostrare un pensiero contraddistinto da preoccupazione e difficoltà a spostare l’attenzione dalle sensazioni di dolore (Spanos et al., 1979) e da riferiti di pessimismo ed impotenza (Rosenstiel & Keefe, 1983).

Sullivan (2001) inseriva la catastrofizzazione del dolore tra le strategie di coping volte a richiamare un’attenzione empatica e sostegno da parte degli altri, esagerando la risposta di dolore.

Per altri, essa rappresenta una modalità di risoluzione del problema che, tuttavia, risulta fallace (Eccleston e Crombez, 2007) o, ancora, una risposta di preoccupazione caratterizzata da pensieri ripetitivi per gestire gli affetti negativi (Flink et al., 2013).

Ad oggi, non è ben chiaro se la catastrofizzazione si possa categorizzare come un set cognitivo, una strategia di coping o rappresenti un tratto di personalità (Gilliam et al., 2010). Petrini e Arendt-Nielsen (2020) riassumono le differenti concettualizzazioni del termine catastrofizzazione che si sono succedute nel tempo (Tabella 3). Ciò dimostra la difficoltà nel rintracciare un accordo concettuale del termine.

FONTE	COSTRUTTO	DEFINIZIONE
Beck & Emery (1985)	Schemi cognitivi e pensieri negativi	Pattern di pensieri (schemi) che guidano i processi cognitivi e i comportamenti
Keefe Et Al., (1999)	Strategia di coping	Pensiero negativo e indesiderato
Geisser Et Al. (1999)	Credenze maladattive sul dolore	Pensiero sui problemi relativi al dolore
Thorn Et Al., (1999), Lazarus & Folkman (1984)	Valutazione secondaria	Valutazione dell’abilità di fronteggiare una situazione – credenza sulle proprie capacità
Sullivan Et Al., (2001)	Tratto di personalità o stato situazionale	Caratteristica stabile dell’individuo (basata sulla personalità) che simantiene in differenti situaioni
Sullivan Et Al., (2007)	Strategia di coping comunitario	Una modalità per elicitare e/o aumentare il supporto sociale

Eccleston & Crombez (2007)	Problem solving mal indirizzato	Una parte del processo di rimuginio che ha la funzione di risolvere un problema. In tal senso, rientra tra una strategia fallimentare di problem solving
Flink Et Al., (2013), Linton (2013)	Processo di rimuginio catastrofico	Pensiero negativo e ripetitivo che si presenta come astratto, intrusivo e difficile da gestire
Jensen Et Al. (2016)	Modello del dolore BIS-BAS	Processo cognitivi che rientra nell'inibizione comportamentale, come caratteristica di tratto dell'individuo

Tabella 3. Una panoramica delle differenti concettualizzazioni teoriche della catastrofizzazione (Petrini & Arendt-Nielsen, 2020)

Sullivan e colleghi hanno ideato la Pain Catastrophizing Scale (PCS) (Sullivan et al., 1995) (Tabella 4) che ha permesso di osservare e valutare possibili sottodimensioni del costrutto di catastrofizzazione:

- *Amplificazione* fa riferimento alla tendenza ad esagerare la minaccia di un dolore;
- *Ruminazione* è un processo cognitivo caratterizzato da un pensiero circolare che focalizza l'attenzione sul dolore e sulle sue conseguenze;
- *Impotenza* riguarda la convinzione di non essere in grado di affrontare il dolore.

La scala si è dimostrata valida e riporta una correlazione positiva test-retest a distanza di 6 settimane. Inoltre, lo strumento è stato adattato anche per la misurazione in età evolutiva e con gli altri significativi (Leung, 2012).

Ad oggi, la catastrofizzazione continua ad essere misurata attraverso la PCS (Sullivan et al., 2001) nonostante la presenza di ulteriori strumenti quali il Cognitive Error Questionnaire (CEQ) (Lefebvre, 1981), il Coping Strategies Questionnaire (CSQ) (Rosenstiel & Keefe, 1983), il Cognitive Coping Strategies Inventory (CCSI) (Butler et al., 1989), la Pain Cognition List (PCL) (Vlaeyen et al., 1990) e il Pain-Related Self-Statements Scale (PRSS) (Flor et al., 1993).

Pain Catastrophizing Scale		
IMPOTENZA	RUMINAZIONE	AMPLIFICAZIONE
Sono preoccupato riguardo a quando finirà il dolore	Continuo a pensare a quanto intensamente voglio che il dolore finisca	Mi chiedo se qualcosa di serio possa accadermi
Sento di non riuscire ad andare avanti	Desidero con impazienza che il dolore vada via	Ho paura che il dolore possa aumentare
Il dolore è terribile e penso che non migliorerà più	Non mi sembra di riuscire a scacciare il dolore dalla mia mente	Penso ad altre esperienze dolorose

Tutto è inutile e sento che il dolore sta per sopraffarmi	Continuo a pensare a quanto il dolore mi provochi sofferenza
---	--

Ho la sensazione di non poter più sopportare il dolore

Non c'è nulla che posso fare per ridurre l'intensità del dolore

Tabella 4 – Pain Catastrophizing Scale (Sullivan et al., 1995).

La catastrofizzazione sembra associarsi maggiormente al genere femminile (Sullivan et al., 1995) anche se tale differenza è rilevata nella sottoscale dell'impotenza e della ruminazione, ma non in quella dell'amplificazione. La variabilità legata al genere potrebbe essere spiegata da una tendenza maggiore delle donne nel riferire l'esperienza di dolore (Verbrugge et al., 1991; Hasvold et al., 1993), nel richiedere con più facilità il sostegno medico (Taylor & Curran, 1985) o, una limitazione neuronale del controllo inibitorio del dolore (Gooding et al., 2009). Inoltre, la catastrofizzazione potrebbe decrescere con l'età (Sullivan et al., 2001). Rispetto a questo dato, le evidenze sono più scarse, tuttavia, uno studio osserva valori di catastrofizzazione più alti nei giovani, probabilmente dovuti ad una risposta di tipo emotivo piuttosto che di intensità del dolore, che invece risulta più frequente negli anziani (Ruscheweyh et al., 2011). Allo stesso modo, sono ancora sconosciuti i meccanismi che potrebbero giustificare una maggiore tolleranza al dolore rilevata nei soggetti americani di origine caucasica (Leung, 2012).

2.3 I MECCANISMI DELLA CATASTROFIZZAZIONE NEL DOLORE CRONICO

Diversi modelli hanno tentato di chiarire il ruolo chiave del pensiero catastrofico nella comparsa e nel mantenimento del dolore cronico. Di seguito sono descritti i più significativi:

- Il modello *schema-attivazione* prende avvio dall'osservazione di livelli elevati di catastrofizzazione in pazienti con disturbi depressivi. Si tratta di una distorsione cognitiva tipica dello schema depressogeno. Infatti, secondo il modello cognitivo di Beck, la vulnerabilità biologica e sociale, nonché gli stili di apprendimento, possono determinare lo sviluppo di un substrato depressogeno che determina la sintomatologia tipica depressiva, tra cui le distorsioni cognitive. Tra le distorsioni che maggiormente si attivano in tali pazienti vi sono: la generalizzazione, la personalizzazione, l'astrazione selettiva e, appunto, la catastrofizzazione (Sullivan et al., 2001). In tal modo, tali distorsioni andranno a mediare la lettura della realtà esterna, aumentando la probabilità che si verifichino sintomi depressivi. In letteratura esistono, infatti, dati di comorbidità tra depressione e dolore, e al tempo stesso, del fatto che condividono un elemento cognitivo di vulnerabilità. Al contempo, la

catastrofizzazione è stata oggetto di interesse nello studio dei fattori predittivi degli esiti del dolore, delineandosi come fattore indipendente dalla depressione nell'esperienza dolorosa. Infatti, anche controllando i livelli di depressione, la catastrofizzazione sembrava associarsi al dolore (Sullivan & Neish, 1998; Geisser et al., 1999) oltre che a rabbia, tristezza e ansia (Sullivan et al., 1995). Quindi, potrebbe essere che il "catastrofizzatore", attivati gli schemi/credenze di pessimismo rispetto all'evento o pericolosità del dolore, intensifichi l'esperienza dolorosa attraverso la sua influenza sul funzionamento affettivo (Sullivan et al., 2001). Ricerche hanno osservato che, anche in condizioni di assenza di dolore, l'attivazione di tali schemi nei soggetti con tendenza al catastrofismo prediceva le loro future risposte al dolore (Sullivan, 1998).

- Un secondo modello esplicativo è quello della *catastrofizzazione come valutazione*. Tale modello prende avvio dalla teoria della valutazione di Lazarus e Folkman (1984). Secondo il modello transazionale, gli autori definiscono lo stress come un processo di interazione individuo-ambiente, in cui l'individuo interpreta (o valuta) una richiesta ambientale come superiore alle proprie capacità di farvi fronte, percependola quindi come una minaccia al proprio equilibrio e benessere. La valutazione diviene, pertanto, un fattore insito nella risposta di coping.

Ogni evento presuppone due valutazioni: la valutazione primaria e secondaria. La valutazione primaria risponde alla domanda "quanto è pericolosa/minacciosa la situazione?" richiamando in causa i costi e le perdite che tale condizione può determinare; la valutazione secondaria risponde alla domanda "che risorse ho per affrontare la situazione?" riferendosi alle capacità dell'individuo e le convinzioni sulle alternative di coping disponibili e sulla loro efficacia. Le due valutazioni possono verificarsi anche in contemporanea influenzandosi reciprocamente. Questo processo valutativo rispecchia le sottodimensioni del pensiero catastofico. L'amplificazione e la ruminazione richiamano gli elementi tipici della valutazione primaria quali la tendenza ad esagerare la spiacevolezza e il valore di minaccia del dolore, mentre l'impotenza condivide le caratteristiche della valutazione secondaria di interpretare in modo negativo le proprie capacità di fronteggiare l'esperienza dolorosa. Queste osservazioni sono supportate dall'evidenza di un'associazione tra la dimensione della catastrofizzazione del CSQ e le misure del coping-valutazione nella gestione del dolore (Geisser et al., 1999).

- Il *modello attenzionale* prevede che se il soggetto ha uno schema di attivazione del dolore come minaccia e valuta le sensazioni in maniera amplificata, ciò determina una maggiore focalizzazione dell'attenzione sulle informazioni in linea con tale schema/credenza. In altri termini, i catastrofizzatori sono maggiormente portati ad elaborare cognitivamente le

informazioni relative al dolore e le sensazioni somatiche come incerte e ambivalenti, così come le sensazioni dolorifiche, perché guidati da specifici schemi di attivazione (Sullivan et al., 1997) e dalla tendenza alla valutazione di tali stimoli come minaccia (Crombez et al., 1997). Uno studio, infatti, aveva osservato come la sottoscala della ruminazione della PCS (es. “Continuo a pensare a quanto il dolore mi provochi sofferenza”, “Non mi sembra di riuscire a scacciare il dolore dalla mia mente”) correlava con una percezione più intensa del dolore (Sullivan & Neish, 1998).

- Il *coping model* descrive le modalità di fronteggiamento che gli individui mettono in atto di fronte ad una situazione stressante, come quella dolorosa. Come precedentemente esposto, esistono delle controversie rispetto alla concettualizzazione del fenomeno della catastrofizzazione come strategia di coping diretto strategicamente all’obiettivo (Haythornthwaite & Heinberg, 1999; Thorn et al., 1999). Infatti, diverse analisi effettuate tra i fattori del CSQ, focalizzato sulle strategie di coping, non hanno rilevato associazioni con la sottoscala della catastrofizzazione, a dimostrazione della sua indipendenza (Lawson et al., 1990, Turner & Clancy, 1986; Parker et al., 1989). Inoltre, le persone con tendenza alla catastrofizzazione sembrano scegliere un numero di strategie di coping simile a coloro con basso pensiero catastrofico (Spanos et al., 1975).

Successive osservazioni hanno portato a riflettere sui possibili scopi della catastrofizzazione che esulano dalla riduzione del dolore (Mickelson et al., 1999). La catastrofizzazione potrebbe, piuttosto, mirare all’amplificazione delle sensazioni corporee di dolore e trasmettere angoscia poiché guidata da scopi interpersonali, quali la vicinanza di persone significative o ottenere empatia dall’altro (Sullivan et al., 2000). Si tratterebbe in questo caso di un coping tattico, strategico, un “*modello di coping comunitario*”.

Il modello del coping interpersonale è supportato da evidenze in catastrofizzatori adolescenti, i quali ricercavano in misura maggiore sostegno per i propri sintomi di dolore rispetto ai non catastrofizzatori e ricorrevano all’uso dei farmaci solo a livelli elevati di dolore (Bédard et al., 1997) nonostante avessero a disposizione fin da subito mezzi per contrastarlo. Questo paradigma ha quindi una dimensione sociale e relazionale che lascia ipotizzare che la catastrofizzazione aumenta tanto più si cerca un riscontro dall’altro (Burns et al., 2015). Per indagare ciò, è stata svolta un’indagine su coppie sposate, di cui un componente con dolore cronico, con l’obiettivo di indagare nel paziente il livello di dolore, la sua funzione, il supporto sociale, il criticismo e l’ostilità percepita, mentre nel coniuge la percezione di dolore e i comportamenti messi in atto dall’altro, il supporto, il criticismo, l’ostilità rivolta al partner (Burns et al., 2015). Il livello di catastrofizzazione aumentava alla presenza dell’altro

significativo e si associava a comportamenti di esplicita richiesta di aiuto (es. smorfie o movimenti degli arti), a sostegno dello scopo comunicativo di tale processo cognitivo. Tale strategia sembra, inoltre, indurre nel partner un incremento del sostegno sebbene, spesso, accompagnato da una percezione di ostilità e critica. Tuttavia, questo atteggiamento critico tendeva a diminuire già dopo qualche ora, potendo così funzionare come rinforzo positivo del comportamento di espressione del dolore del paziente. In questo studio gli autori non hanno indagato una possibile associazione tra l'aumento della catastrofizzazione e le critiche del coniuge, come osservato da Gauthier e colleghi (2012) i quali hanno individuato uno stile di attaccamento ansioso come mediatore di tale relazione.

- Nell'ambito del dolore cronico muscoloscheletrico, numerosi studi hanno osservato il ruolo del pensiero catastrofico nella sua comparsa (Wertly et al., 2014a; 2014b; Burns et al., 2015) e nel mantenimento (Kroska, 2016; Lukkahatai & Saligan, 2013; Martinez-Calderon et al., 2019), a sostegno di un ulteriore modello esplicativo. Il modello di *evitamento della paura* presuppone che i catastrofizzatori, data la loro maggiore reattività alle sensazioni di dolore, abbiano una maggiore tendenza ad evitare le situazioni che per esperienza associano a tale condizione (Leeuw et al., 2007). Tale evitamento determina una maggiore vulnerabilità fisica, e quindi lesioni e traumi, poiché muscoli e tendini sono meno allenati e predisposti allo svolgimento di attività fisica.
- Nel contesto del dolore cronico, la catastrofizzazione svolge un ruolo significativo nei meccanismi percettivi, cognitivi e interazionali che contribuiscono al distress somatico. Secondo il modello delineato da Kirmayer e Taillefer (1997), realizzato nell'ambito dei disturbi somatoformi, questi processi si intrecciano in un ciclo che può amplificare la sofferenza fisica e psicologica, creando un circolo vizioso che influenza negativamente il funzionamento complessivo. Il dolore, che può essere il risultato di disturbi fisiologici nuovi o cronici, o di sensazioni corporee derivanti da perturbazioni quotidiane, attira l'attenzione e la consapevolezza del soggetto (Hansell & Mechanic, 1986). Quando specifiche sensazioni fisiche diventano consapevoli, la valutazione della loro importanza e pericolosità può essere amplificata. In particolare, la catastrofizzazione tende a favorire interpretazioni patologiche dei sintomi fisici, distorcendone la percezione e attribuendo un significato di malattia (Barsky et al., 1988; Hitchcock & Mathews, 1992). Questo processo cognitivo si nutre di distorsioni cognitive e schemi di vulnerabilità che sono spesso radicati in esperienze di malattia passate e in esperienze di vita precedenti (Haenen et al., 2000; MacLeod et al., 1998). Tali interpretazioni portano a reazioni emotive e cognitive che promuovono comportamenti legati alla ricerca di aiuto e assicurazione.

Contemporaneamente, la catastrofizzazione alimenta comportamenti di evitamento che limitano le attività sociali e occupazionali, aumentando ulteriormente le limitazioni funzionali tramite il decondizionamento fisico. L'ambiente interpersonale, familiare e sociale può rinforzare questi schemi di comportamento, o viceversa, favorire il recupero (Lippel, 1999). Tali meccanismi psicologici e sociali, a loro volta, possono aumentare la reattività fisiologica, intensificando il dolore e i sintomi associati (Grambling et al., 1996).

Nel complesso, questi processi interagiscono in un ciclo complesso e continuo, con molteplici percorsi e feedback loop che possono contribuire sia alla modulazione che all'amplificazione dei sintomi. La catastrofizzazione, quindi, non è solo un riflesso di una percezione errata del dolore, ma un elemento centrale in un sistema dinamico che perpetua il dolore cronico e le sue limitazioni associate. Il modello seguente (Figura 6) mette in evidenza le interazioni tra fattori fisiologici, cognitivi, emotivi e sociali nel generare e mantenere il disagio somatico.

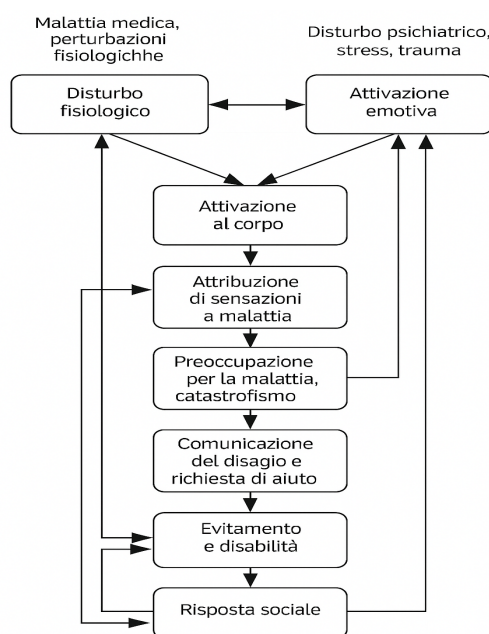


Figura 6. La catastrofizzazione nei meccanismi sottostanti i disturbi somatoformi

Indipendentemente dal modello esplicativo sottostante, ricerche osservano come la catastrofizzazione si correli ad esiti negativi di salute fisica e psicologica. Dai risultati di numerosi studi, tale costrutto sembra giocare un ruolo importante nell'aumento del dolore, sia negli adulti che nei bambini, oltre che associarsi a comportamenti disfunzionali quali maggiore richiesta di assistenza medica o degenza ospedaliera e aumento nell'utilizzo di farmaci analgesici (Sullivan et al., 2001; Osman et al., 1997). La manifestazione della propria sofferenza fisica può rappresentare una forma di risposta adattiva, poiché funzionale alla sopravvivenza (es. limitare o avere accorgimenti su particolari movimenti in

fase di riabilitazione), d'altrarte, focalizzare l'attenzione sul dolore ed esacerbarne l'intensità, anche quando il danno è contenuto o non vi è alcun pericolo, può incorrere nella scelta di comportamenti disfunzionali (es. inibizione cognitiva, inattività fisica, evitamento) (Quartana et al., 2009) o in forme di disagio psicologico come ansia e depressione (Leeuw et al., 2007; Ghasemi et al., 2022). In particolare, le sottoscale della ruminazione, amplificazione e impotenza sembrano spiegare rispettivamente il 15% e il 13% delle variazioni nell'ansia e della depressione (Ghasemi et al., 2022). Inoltre, in pazienti sottoposti a farmacoterapia di prima linea nella gestione del dolore neuropatico (a causa di polineuropatia periferica), il livello elevato di catastrofizzazione si associava a minore sollievo dal dolore e maggior rischio di drop-out e di compromissione della vita quotidiana (Toth et al., 2014).

Ad oggi sembra necessario mettere a punto diversificate opzioni terapeutiche capaci di ridurre il pensiero catastrofico correlato al dolore. Una metanalisi di 79 studi (Schütze et al., 2018) ha osservato gli effetti sulla catastrofizzazione dopo l'applicazione di diverse terapie psicologiche. Solo 9 studi hanno rilevato l'efficacia dell'intervento rispetto ai gruppi di controllo, sebbene gli effect size fossero modesti. Le terapie che riportano una maggiore efficacia sono quelle di tipo cognitivo-comportamentale, trattamento multimodale e la terapia basata sull'accettazione. Anche i trattamenti basati sull'esercizio fisico sembrano promettenti. Questo sottolinea la complessità del fenomeno e la sua probabile relazione bidirezionale con l'esperienza dolorosa.

Nel contesto del dolore toracico non cardiaco (NCCP), alcuni modelli teorici propongono che esista una dinamica interattiva tra il dolore percepito, l'ansia e i pensieri catastrofici, tale da alimentare un circolo vizioso che può compromettere in modo significativo il funzionamento quotidiano e portare a uno stato di disabilità. Uno studio (Shelby et al., 2009) ha esaminato in maniera sistematica questi meccanismi, valutando come essi influenzino tre ambiti specifici della vita: la salute fisica, il benessere psicosociale e la capacità di svolgere attività quotidiane come il lavoro, la gestione domestica e le attività ricreative. I risultati emersi mostrano che il dolore toracico e l'ansia non causano direttamente una riduzione della funzionalità fisica o psicosociale, bensì agiscono tramite un processo mediato dal catastrofismo. In altre parole, è l'atteggiamento mentale e l'elaborazione cognitiva del dolore che determinano in gran parte il livello di disabilità percepita in queste due aree. Diversamente, per quanto riguarda le attività quotidiane, il catastrofismo non sembra avere un ruolo centrale. In questi casi, infatti, sono stati l'intensità del dolore e la presenza di ansia a incidere in modo diretto sulla capacità di svolgere tali compiti. Questo dato suggerisce che, in ambiti più pratici della vita, possano intervenire ulteriori fattori psicologici a definire la percezione della propria efficienza e autonomia.

Interessanti sono anche i risultati emersi in uno studio sugli effetti della modulazione condizionata del dolore e sulle tendenze catastrofizzanti nel dolore postoperatorio (Grosen et al., 2014). I pazienti con livelli più elevati di pensieri catastrofici situazionali nel periodo preoperatorio riportavano punteggi più alti di intensità del dolore toracico evocato dal movimento nella fase acuta postoperatoria. Questo suggerisce che, sebbene la catastrofizzazione preoperatoria non sia risultata predittiva dello sviluppo di dolore persistente, essa può comunque influenzare significativamente l'esperienza del dolore nei giorni immediatamente successivi all'intervento, in particolare durante il movimento.

CAPITOLO 3. RESILIENZA COME FATTORE DI PROTEZIONE NEL DOLORE CRONICO

3.1 LA RESILIENZA NEL DOLORE CRONICO

Il dolore cronico rappresenta una preoccupazione sia per le compromissioni che ha sul funzionamento quotidiano, sulla salute fisica e psicologica del soggetto, che per l'impatto economico sul sistema sanitario del paese. Tuttavia, studi hanno osservato gruppi di pazienti con malattia cronica che, nonostante un livello elevato di dolore, non riferivano disabilità fisiche o ripercussioni sulla salute mentale (Sturgeon, 2016).

L'eterogeneità delle reazioni degli individui di fronte ad eventi avversi ha orientato la ricerca verso l'analisi della variabilità inter-intraindividuale, con l'obiettivo di comprendere i fattori che determinano differenti modalità di valutazione del dolore. Le differenze che si osservano tra gli individui, infatti, si riflettono nei comportamenti che vengono messi in atto in situazioni di difficoltà e che portano, spesso, a scoprirsi capaci di fronteggiare gli eventi, sperimentare emozioni positive e mantenere un livello di funzionamento elevato, nonostante la condizione dolorosa (Ramirez-Maestre et al., 2019).

Questo concetto può essere identificato nel termine “*resilienza*”, dal latino “*resilire*” che significa “*saltare indietro*”, e si riferisce all'abilità di fronteggiare situazioni fisiche e psicologiche significative (Luthar et al., 2000) e risollevarsi da eventi stressanti e avversi.

Il termine acquista significato nel settore ecologico, facendo riferimento alla capacità dei materiali di resistere alle sollecitazioni dinamiche, senza rompersi. In ambito psicologico, ha acquisito il suo significato di resistenza agli eventi, attraverso una riorganizzazione positiva della propria vita. Infatti, il concetto di resilienza spicca in specifiche aree, come quella evolutiva, osservando uno sviluppo funzionale in bambini che erano stati sottoposti a fattori di rischio significativi durante l'infanzia, come abuso o svantaggio socio-economico (Luthar et al., 2000). Nonostante tali osservazioni non siano infrequenti nell'infanzia, il concetto di resilienza si mantiene anche durante il corso della vita, compresa l'età adulta.

Si sono succedute nel tempo numerose concettualizzazioni del termine, e tutte le definizioni identificavano dei temi comuni, relativi sia alle avversità sia agli esiti favorevoli del processo resiliente (Vella & Pai, 2019). L'avversità può essere analizzata quantitativamente, come la frequenza degli eventi critici (Lutha & Cicchetti, 2000), o nei livelli di sofferenza generati dall'evento (Fletcher & Sakar, 2013). Parallelamente, l'esito positivo può essere inteso, da un lato, come assenza di sintomatologia psicopatologica, dall'altro, come la capacità di ritornare al funzionamento precedente l'evento avverso (Vella & Pai, 2019).

Rimane irrisolta la possibilità di definire unicamente la resilienza come un processo o come una caratteristica personale, in quest'ultimo caso, per alcuni è vista come stato per altri un tratto di personalità (Vella & Pai, 2019).

Nell'ambito della resilienza come processo, essa è definita come un processo dinamico “*che è influenzato dalle auto-organizzazioni sia neurali che psicologiche, nonché dalla transazione tra il contesto ecologico e l'organismo in via di sviluppo*” (Curtis & Cicchetti, 2007) o “*che comprende un adattamento positivo in contesti di avversità significative*” (Luthar et al., 2000), sottolineando sia il ruolo del contesto che del suo carattere dinamico e di cambiamento, in un'ottica di interattività individuo-ambiente-evento-risultato (Rutter, 2006). Questo sottolinea il carattere dimensionale della resilienza e del grado in cui essa si mostra nei vari contesti.

Al contrario, quando letto come caratteristica personale, il termine resilienza è definito come una qualità personale “*di resistenza adattativa allo stress*” (Ahern et al., 2008), o “*che permette di prosperare di fronte alle avversità*” (Connor & Davidson, 2003); altri autori la definiscono come un “*tratto personale che aiuta gli individui ad affrontare le avversità e ottenere un buon adattamento*” (Hu et al., 2015).

Luther e colleghi (2000) hanno delineato tre direzioni di lettura del concetto di resilienza, la quale può essere misurata nei termini del recupero, dell'impegno e della crescita:

- Il termine *recupero* fa riferimento alla capacità della persona di ripristinare il livello di omeostasi presente prima dell'evento avverso. È quello che comunemente si osserva nei meccanismi di adattamento a disturbi di natura fisica, cognivo-affettiva innescati da fattori stressanti;
- l'*impegno* si riferisce, alla perseveranza nel perseguire i propri obiettivi, desideri, ambiti di vita significativi, che contribuiscono a generare stati emotivi positivi e benessere;
- la *crescita*, infine, fa riferimento all'acquisizione di nuove conoscenze e consapevolezza delle proprie risorse che si costruiscono con l'esperienza di fronteggiamento delle avversità.

In generale le persone sono resilienti, anche se essere resilienti in un'area della vita non implica esserlo anche in altre o in tutte (Luthar et al., 2000).

A tal proposito, è utile fare una distinzione tra le caratteristiche di resilienza che un individuo può possedere e i meccanismi di resilienza. Mentre i primi si riferiscono alle caratteristiche personali quali l'ottimismo o accettazione del dolore (Smith & Zautra, 2008), i secondi si riferiscono a pensieri, emozioni e comportamenti quali mezzi che favoriscono la resilienza.

Nell'ambito del dolore cronico, i meccanismi di resilienza potrebbero rivestire un ruolo di moderatore tra il dolore e gli outcome di benessere, rafforzando le strategie adattive di coping. La Figura 7 mostra

il ruolo delle caratteristiche stabili e dei meccanismi di resilienza variabili nel tempo che influenzano gli outcome socio-psico-fisiologici nel contesto del dolore cronico.

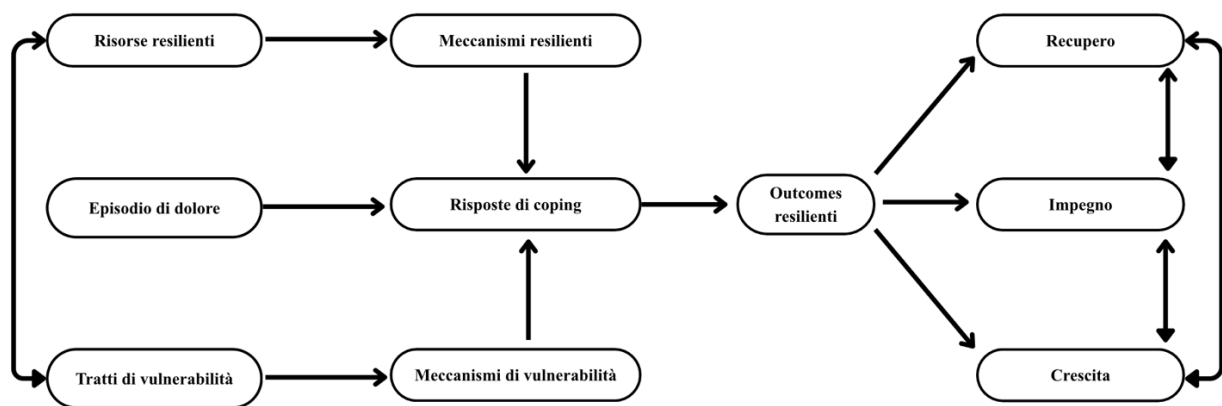


Figura 7 – Meccanismo della resilienza nel dolore cronico

Nello specifico del presente modello, alcuni tratti disposizionali, quali l’ottimismo, definito come una predisposizione ad aspettarsi esiti positivi nel futuro, aumenta la probabilità di investire in comportamenti proattivi e salutari che si dimostrano funzionali al benessere e in grado di ridurre il livello di dolore percepito (Treharne et al., 2005). Analogamente, la presenza e il riconoscimento di scopi esistenziali nella propria vita si configurano come fattori di moderazione, in grado di aumentare la tolleranza al dolore, la resilienza di fronte alla sofferenza (Smith et al., 2009) e la velocità di recupero fisico (es. in caso di intervento chirurgico) (Smith & Zautra, 2004). Inoltre, l’accettazione del dolore, concepita come disponibilità ad accogliere l’esperienza dolorosa senza ricorrere all’evitamento, contribuisce a ridurre l’impatto di credenze disfunzionali, quali la percezione di irreversibilità o minaccia, orientando l’attenzione verso elementi dell’esperienza suscettibili di cambiamento attivo da parte dell’individuo (McCracken, 1998).

Tra i meccanismi di resilienza che contribuiscono a ridurre l’impatto negativo del dolore sul funzionamento quotidiano, un ruolo importante è svolto dalle emozioni positive. Studi riportano la loro relazione positiva con la salute fisica, misurata attraverso la risposta immunitaria (Cohen et al., 2006) e il dolore percepito (Zautra et al., 2005).

Secondo il modello “*Broaden and Build theory of positive emotions*”, le emozioni positive contribuiscono ad aumentare il livello di azione impegnata messo in atto per fronteggiare situazioni avverse (Fredrickson, 1998). La teoria postula che le emozioni positive permettono di amplificare (broaden) il repertorio di azioni sia di tipo cognitivo che comportamentale e quindi di costruire (build) una crescita psicologica che migliora il benessere psico-fisico dell’individuo, lavorando sulle risorse

fisiche, cognitive e sociali. Negli individui che sperimentano emozioni positive, gli affetti negativi vengono osservati con minore probabilità (Strand et al., 2006). La capacità di riconoscere, analizzare e discernere tra le proprie emozioni può contribuire ad una maggiore probabilità di regolazione dei propri affetti sia negativi che positivi e, quindi, giocare un ruolo nella capacità del soggetto di mostrarsi resiliente, nei termini di recupero, sostenibilità e crescita.

Un soggetto resiliente è colui che con maggiore probabilità predilige un coping proattivo, come l'attività fisica (Snow-Turek, 1996), o sceglie di rafforzare i propri rapporti sociali (Strahl et al., 2000).

Non è da trascurare il ruolo che, in aggiunta, svolgono le interazioni sociali sugli eventi avversi, compreso il dolore cronico. Già Zautra (2013) affermava che *“la resilienza è sociale, dopotutto”*.

Sia l'impegno nel costruire e mantenere dei rapporti sociali, sia la percezione di avere dei rapporti di attaccamento sicuri, rappresentano due componenti chiave nella risposta allo stress (Sturgeon & Zautra, 2010). Infatti, la *“vulnerabilità sociale”* può impattare negativamente sulle emozioni positive e portare alla scelta di strategie di fronteggiamento disfunzionali, quali l'evitamento (Zautra et al., 2005; Davis et al., 2001). Gli individui con dolore cronico riportano tassi di intensità del dolore ridotti e minore attivazione simpatica in condizioni di vicinanza del proprio partner (Montoya et al., 2004). È da considerare, tuttavia, che in condizione di stress gli individui potrebbero valutare erroneamente il potenziale beneficio delle relazioni o, addirittura, mostrarsi incapaci o indisposti a valutare positivamente le loro interazioni sociali (Sturgeon & Zautra, 2013).

3.2 LA RESILIENZA IN PAZIENTI CON PENSIERO CATASTROFICO

Secondo una prospettiva biopsicosociale, la resilienza può essere concepita come un indicatore di benessere globale che non dipende esclusivamente dall'assenza di fattori stressanti, quali il dolore, ma dalla capacità dell'individuo di mantenere un funzionamento adattivo. In tale ottica, il coping resiliente rappresenta uno sforzo cognitivo e comportamentale finalizzato al sostegno della resilienza complessiva, nonostante le condizioni avverse (Sturgeon et al., 2013).

Una variabile di interesse che influenza il processo di accettazione e adattamento al dolore è rappresentata dal pensiero catastrofico.

È stato osservato che nei soggetti caratterizzati da elevato pensiero catastrofico, la combinazione tra l'amplificazione dell'esperienza dolorosa, la difficoltà a interrompere la ruminazione e la focalizzazione sui segnali nocicettivi si associa a un maggiore utilizzo di strategie di fronteggiamento disfunzionali (Crombez et al., 2012; Crombez et al., 2012). Una possibile spiegazione risiede nella tendenza, indotta dalla focalizzazione sugli stimoli minacciosi, a restringere il campo dell'attenzione, ostacolando l'identificazione di risorse esterne, fisiche o relazionali, che potrebbero favorire un

fronteggiamento più efficace. Questo processo contribuisce al mantenimento di strategie disfunzionali, nonostante la loro scarsa efficacia. (Sturgeon & Zautra, 2013).

Il primo contributo empirico volto a indagare il ruolo della resilienza nella modulazione della catastrofizzazione del dolore è stato proposto da Ong e collaboratori (2010) che hanno osservato come le variazioni nei livelli di pensiero catastrofico nel tempo riflettono il modo in cui gli individui interpretano, valutano e reagiscono alle loro cognizioni sul dolore. La ricerca, inoltre, osserva come livelli elevati di resilienza abbiano effetti sulle emozioni positive, incrementandole, e determinando a cascata una riduzione delle preoccupazioni catastrofiche relative al dolore (ruminazione, amplificazione e impotenza).

È stato osservato in pazienti con dolore cronico che l'accettazione e la percezione di autoefficacia si associano negativamente con la catastrofizzazione del dolore mentre correlano positivamente con la resilienza al dolore, dimostrandosi potenziali meccanismi nella relazione tra resilienza, vulnerabilità cognitiva (pensiero catastrofico) e adattamento al dolore (Slepian et al., 2017).

Alcuni studi hanno osservato un'influenza indipendente della resilienza e del pensiero catastrofico nel decorso del dolore e nella risposta al trattamento (France et al., 2020).

In una ricerca recente, la resilienza sembra spiegare, in misura maggiore alla catastrofizzazione, la varianza nella qualità di vita correlata alla salute mentale. Al contrario, la catastrofizzazione sembra spiegare la varianza nella qualità di vita relativa alla salute fisica a prova dell'impatto negativo che la vulnerabilità cognitiva ha nel funzionamento quotidiano (es. elevata disabilità), mantenuta dalla preoccupazione costante e dal comportamento di evitamento (France et al., 2020). In aggiunta, alcuni studi riportano che né la catastrofizzazione né la resilienza rappresentano fattori in grado di influenzare il livello di intensità del dolore al momento della dimissione. Tuttavia, le credenze correlate al dolore (es. il pensiero catastrofico) si dimostrano dei predittori migliori della qualità di vita, rispetto al livello di dolore riferito.

Ricerche simili sono state svolte anche su un campione di pazienti con HIV e dolore cronico. Pazienti con punteggi elevati nelle misure della resilienza sembravano maggiormente inclini a scegliere delle strategie di coping adattive, come la distrazione, piuttosto che ricorrere alla ruminazione catastrofica (Gonzales et al., 2019).

È interessante il lavoro condotto su 121 partecipanti sani sottoposti ad una condizione di dolore e coinvolti in un compito di prestazione mnemonico con la Corsi block-tapping. I risultati hanno riportato che livelli elevati di resilienza al dolore e ridotto pensiero catastrofico si associavano ad una prestazione migliore fornendo una prova di una probabile interazione delle due variabili e, inoltre, dell'effetto protettivo della resilienza anche nel contesto di dolore indotto (Ysidron et al., 2021).

Cheng e colleghi. (2003) hanno evidenziato che i soggetti con dolore toracico non cardiaco (NCCP), rispetto sia a pazienti affetti da patologie reumatiche sia a soggetti sani, presentano una maggiore iperattenzione alle sensazioni corporee e una più frequente adozione di strategie di coping focalizzate sulla risoluzione del problema, anche se poco efficaci.

Alla luce della complessità che caratterizza il trattamento del dolore cronico, questi risultati sottolineano la necessità di ampliare il focus clinico, includendo variabili psicologiche e comportamentali che superano la mera valutazione del dolore soggettivo. In quest'ottica, interventi orientati alla ristrutturazione delle credenze disfunzionali e alla modifica dei comportamenti correlati al dolore si rivelano particolarmente efficaci.

CAPITOLO 4. UN INTERVENTO DI PSICOLOGIA POSITIVA NELLA GESTIONE DEL DOLORE

4.1 DAL DOLORE ALLE RISORSE: UN CAMBIO DI PROSPETTIVA

Storicamente, il trattamento del dolore cronico si è orientato prioritariamente verso strategie farmacologiche, con l'uso di analgesici come principale modalità di intervento. Gli antidepressivi triciclici e serotoninergici/noradrenergici rappresentano i farmaci di prima linea nel trattamento del dolore cronico (Park & Moon, 2010). Tuttavia, la loro efficacia può risultare compromessa dagli effetti collaterali e dalla preoccupazione per il rischio di dipendenza, che spesso limitano la compliance terapeutica (McNicol et al., 2013).

La frequente comorbidità del dolore con disturbi psicologici e le conseguenti interferenze nelle dimensioni sociali impongono l'adozione di un modello terapeutico multimodale, che preveda l'integrazione di interventi farmacologici con strategie psicologiche e sociali (American Academy of Pain Medicine, 2013).

La terapia cognitivo comportamentale (*Cognitive Behavioral Therapy* - CBT) ha dimostrato, in diversi trial clinici, di essere una valida strategia terapeutica per il dolore cronico (Knoerl et al., 2016). Nell'ambito del dolore, tale intervento affonda le sue radici nella teoria del “*Gate Control*” (Melzack & Wall, 1965). Tale teoria postula una modulazione top-down della trasmissione del dolore, che avviene dalle aree cerebrali superiori (come la corteccia e il sistema limbico) al sistema nervoso centrale, attraverso il midollo spinale, mediata dal rilascio di oppiacei endogeni, neurotrasmettitori e ormoni, tra cui il cortisolo, noto come ormone dello stress. La secrezione prolungata di cortisolo può però causare danni muscolari, ossei o neurali, influenzando negativamente la percezione del dolore. Studi di neuroimaging hanno evidenziato come la CBT agisca sulla trasmissione neurotrasmettitoriale, promuovendo il rilascio di sostanze inibitorie o bloccando la trasmissione del segnale dolorifico tra midollo spinale e cervello (Jensen et al., 2012; Seminowicz et al., 2013).

La CBT applicata al dolore cronico utilizza strumenti come la ristrutturazione cognitiva, volta a riconoscere e modificare pensieri disfunzionali, in particolare il pensiero catastrofico, promuovendo una maggiore flessibilità cognitiva e comportamentale. Parallelamente, le tecniche di rilassamento (es. respirazione diaframmatica e rilassamento muscolare progressivo) mirano a ridurre l'attivazione fisiologica e a modulare l'esperienza soggettiva del dolore (Kerns et al., 2011); la strategia di gestione delle attività consiste nella pianificazione delle azioni quotidiane al fine di preservare la funzionalità e il coinvolgimento occupazionale, nonostante la presenza del dolore; la psicoeducazione promuove una maggiore comprensione dei meccanismi del dolore favorendo un ruolo attivo del paziente nella sua gestione (McCurry et al., 2007).

Una revisione sistematica sull'efficacia della CBT nel trattamento del dolore cronico ha dimostrato che, rispetto ai trattamenti convenzionali, la CBT è più efficace nel diminuire l'intensità del dolore, l'invalidità funzionale, la catastrofizzazione e i sintomi ansioso-depressivi (Williams et al., 2012). Tali risultati si sono mantenuti anche al follow-up di 6 e 12 mesi, eccetto per l'intensità del dolore. Recentemente, gli interventi cognitivo-comportamentali hanno mostrato una particolare efficacia nel trattamento del dolore toracico non cardiaco, contribuendo non solo alla riduzione del dolore percepito, ma anche al miglioramento del funzionamento quotidiano e alla diminuzione della disabilità associata (Esler et al., 2003).

La CBT online (*Internet - based Cognitive Behavioral Therapy - iCBT*) ha visto un aumento di popolarità, poiché ha effetti simili alla CBT tradizionale faccia a faccia (Carlbring et al., 2018; Johansson, & Andersson, 2012). Questo permette di trattare un numero maggiore di pazienti, riducendo i costi e offrendo maggiore flessibilità in termini di tempo e luogo. Tuttavia, esistono solo pochi studi (Mourad et al., 2022; Thesen et al., 2022) che hanno esaminato gli effetti della iCBT sulle preoccupazioni ansiose nei pazienti con NCCP.

Un aspetto ancora poco esplorato in letteratura riguarda l'identificazione delle componenti più efficaci di questi interventi: in altre parole, non è ancora chiaro quali strategie siano responsabili dei cambiamenti positivi osservati nei pazienti con NCCP (Kazdin, 2006). Tuttavia, le evidenze attuali indicano che la riduzione dei pensieri catastrofici rappresenta un meccanismo centrale di cambiamento. Pensieri come l'idea che il dolore sia un segnale di pericolo imminente, il rimuginare costantemente sul sintomo o la sensazione di impotenza di fronte al dolore sembrano giocare un ruolo fondamentale nel mantenere la disabilità fisica e psicologica (Shelby et al., 2009).

Un'ulteriore strategia promettente per affrontare la disabilità nei contesti lavorativi, domestici e ricreativi è rappresentata dall'esposizione graduale in vivo (Vlaeyen et al., 2002). Questo metodo prevede che il paziente si esponga progressivamente ad attività che normalmente eviterebbe per paura del dolore, favorendo così un processo di abituação e riducendo la risposta ansiosa associata a tali compiti. In uno studio condotto da Potts e collaboratori (1999), questa tecnica è stata integrata in un intervento psicologico di gruppo rivolto a pazienti con NCCP, combinando l'esposizione graduale con esercizio fisico leggero. I risultati hanno mostrato miglioramenti significativi sia nella riduzione della disabilità che nella tolleranza all'esercizio fisico.

A partire dal razionale teorico della CBT tradizionale, le terapie di terza ondata segnano un'evoluzione nel paradigma psicologico, spostando il focus dalla riparazione del danno alla promozione delle potenzialità individuali. Questo approccio pone l'accento sullo sviluppo di risorse personali e competenze adattive, considerate determinanti nella prevenzione del disagio e nel

potenziamento del benessere psicologico (Seligman et al., 2004; Seligman & Csikszentmihalyi, 2014).

La psicologia positiva, ad esempio, presta attenzione a variabili come gli affetti positivi, l'ottimismo, la speranza che determinano una buona qualità di vita e un miglior adattamento al dolore cronico (France et al., 2020). Nel contesto del dolore, infatti, si è dimostrata utile non solo nel ridurre l'intensità della sintomatologia e le sue ricadute psicologiche, ma anche nel prevenire la cronicizzazione del dolore e nel promuovere strategie di adattamento più funzionali. (Boselie & Peters, 2023). Come suggerito precedentemente nel contesto della teoria "*Broaden and Build theory of positive emotions*", le emozioni positive potrebbero intervenire nel riparare l'eccitazione emotiva negativa e contrastare il restringimento cognitivo tipico dei processi di catastrofizzazione al dolore, ricercando migliori opportunità anche dall'ambiente (Algoe & Fredrickson, 2011).

Sulla base di tali considerazioni, emerge la necessità di approfondire il ruolo di specifiche risorse psicologiche positive, concepite come fattori resilienti, nella modulazione dell'esperienza dolorosa. In particolare, aspetti come l'ottimismo, l'accettazione del dolore e la presenza di significati esistenziali (scopi di vita) si configurano come elementi cruciali nel processo di valutazione e risposta al dolore.

L'ottimismo è la tendenza a mantenere delle aspettative positive verso il futuro, nonostante la presenza di incertezze o ostacoli. L'adozione di un atteggiamento ottimistico appare associata a effetti benefici sul benessere generale, come evidenziato da modificazioni nella risposta autonoma, regolate dall'attività dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (Endrighi et al., 2012) e tramite la promozione di comportamenti salutari (Soliah, 2011). L'ottimismo, infatti, potrebbe orientare l'individuo a concentrarsi sui potenziali guadagni e opportunità di crescita personale, piuttosto che focalizzarsi esclusivamente sul danno subito (Harzlett et al, 2011), e motivare a mantenere un impegno attivo in vista dei propri obiettivi.

La percezione di un significato personale nella vita, insieme alla definizione di scopi chiari e condivisi, costituiscono costrutti cruciali nella modulazione della tolleranza al dolore, promuovendo l'identificazione di una direzione esistenziale e l'impegno motivazionale stabile nel raggiungimento di obiettivi vitali. Questi costrutti hanno contribuito a migliorare i tempi di recupero post-operatorio e il decorso clinico (Smith & Zautra, 2004).

Studi dimostrano che anche la speranza, ovvero la convinzione di poter raggiungere i risultati desiderati, predice livelli più bassi di pensiero catastrofico e di intensità del dolore, poiché favorisce l'apertura a una gamma più vasta di possibilità, incluse esperienze e risultati positivi, incoraggiando una prospettiva più costruttiva (Hood et al., 2012).

Un altro costrutto che sta suscitando crescente interesse nella letteratura è rappresentato dall'accettazione del dolore, intesa come la tendenza ad accogliere la comparsa del dolore senza ricorrere a strategie volte a controllarlo o eliminarlo, mantenendo invece un impegno attivo nel vivere la propria vita nonostante la sua presenza (McCracken, 1998). La letteratura scientifica evidenzia come la catastrofizzazione e l'accettazione del dolore influenzino lo stato di benessere attraverso modalità opposte (Vowles et al., 2007) e, inoltre, l'accettazione del dolore potrebbe favorire una gamma più ampia di strategie di azione e adattamento, aumentando la flessibilità cognitiva dell'individuo (Thompson & McCracken, 2011).

Inoltre, è importante evidenziare come la quantità e la qualità del sostegno sociale influenzino significativamente i livelli di fronteggiamento del dolore. Le persone tendono a manifestare un'intensità di dolore che riflette la qualità delle loro relazioni sociali. Ad esempio, in individui con tendenze catastrofizzanti, i livelli di dolore espressi aumentavano quando il coniuge mostrava livelli più bassi di catastrofizzazione (Gauthier et al., 2011). Questo fenomeno suggerisce che l'adozione di comportamenti dolorosi possa avere una funzione strategica, finalizzata a incrementare l'attenzione e la considerazione del partner, contrastando la sua possibile tendenza a sottovalutare la gravità del sintomo doloroso. Inoltre, un ampio sostegno sociale focalizzato eccessivamente sull'esperienza dolorosa può avere effetti controproducenti, determinando una riduzione della percezione di autosufficienza e compromettendo le capacità adattive dell'individuo nel fronteggiare l'evento avverso (Franks et al., 2004).

La percezione di autoefficacia, le emozioni positive, la speranza e l'ottimismo, rappresentano alcuni dei fattori protettivi che sembrano giocare un ruolo nello sviluppo della resilienza nel dolore (Finan & Garland, 2015; Basten-Günther et al., 2019) e si dimostrano ingredienti per raggiungere adeguati livelli di benessere, di felicità, soddisfazione di vita e autoefficacia nel contesto della sofferenza fisica (Iddon et al., 2016).

La ricerca scientifica sugli interventi psicologici rivolti al dolore toracico non cardiaco (NCCP) rimane ancora limitata, soprattutto per quanto concerne le strategie terapeutiche finalizzate a ridurre le preoccupazioni catastrofiche e a rafforzare le capacità resilienti dei pazienti.

Dai risultati disponibili, un ruolo particolarmente interessante è svolto dal Coping Skills Training (CST), un intervento volto a riconoscere, gestire e ristrutturare i pensieri negativi legati al dolore, utilizzando tecniche come rilassamento, immaginazione guidata e distrazione. Keefe e colleghi (2001) hanno esaminato l'efficacia del CST, sia in modalità autonoma sia in combinazione con sertralina, confrontandolo con un trattamento esclusivamente farmacologico. I risultati hanno dimostrato che tutti i trattamenti si sono dimostrati efficaci nel diminuire sia l'intensità sia la spiacevolezza del dolore, agendo sulle componenti valutative e affettive dell'esperienza dolorosa.

Tuttavia, è stato osservato un vantaggio significativo per gli interventi che includevano il CST: soltanto i gruppi sottoposti a CST, indipendentemente dall'associazione con sertralina, hanno mostrato una riduzione significativa del pensiero catastrofico. Tale effetto è risultato particolarmente accentuato nel gruppo che ha ricevuto il trattamento combinato CST e sertralina, il quale ha inoltre riportato una diminuzione rilevante dell'ansia di stato, spesso correlata alla cronicità del dolore. Questi risultati indicano che il CST non si limita a offrire strumenti per la gestione sintomatica del dolore, ma esercita un'azione profonda sulle risorse cognitive ed emotive dell'individuo, modificando il modo in cui la persona interpreta e affronta la propria esperienza corporea. In questo senso, il CST rappresenta un intervento efficace basato sul rafforzamento delle risorse personali. Considerata l'efficacia delle terapie CBT nel trattamento del dolore, l'integrazione delle tecniche di terza ondata rappresenta un ulteriore punto di forza per ampliare gli interventi di promozione della resilienza e di potenziamento delle risorse individuali.

4.2 IL MODELLO STRENGTHS-BASED COGNITIVE BEHAVIOURAL THERAPY: UN PROTOCOLLO SULLA RESILIENZA

Le terapie di terza ondata della CBT puntano a sviluppare la flessibilità psicologica, promuovere l'accettazione delle esperienze personali e favorire una vita coerente con i propri valori, superando il focus diretto esclusivamente alla modifica di pensieri e sintomi.

Il modello di terapia cognitivo-comportamentale a quattro fasi di Padesky e Mooney (2012) è un paradigma d'intervento volto a insegnare al paziente a sviluppare e potenziare le proprie qualità positive, con l'obiettivo di mantenere il benessere nel tempo e gestire eventuali ricadute.

Il modello si basa su un approccio collaborativo, che richiede un impegno condiviso tra terapeuta e paziente, mirato a sostenere la motivazione nel percorso terapeutico e a favorire l'apprendimento delle tecniche, oltre alla consapevolezza delle proprie risorse. Parallelamente, si valorizzano l'empirismo e la continua esplorazione come elementi fondamentali del processo (Padesky & Mooney, 2012). Secondo gli autori, le caratteristiche empiriche includono la ricerca e la fiducia nelle osservazioni riguardanti gli aspetti cognitivi, emotivi, fisiologici e comportamentali dell'esperienza personale; l'impiego, da parte del terapeuta, di dati di realtà relativi alle caratteristiche di resilienza; e l'uso di tecniche comportamentali come strumenti da sperimentare nel contesto delle situazioni di vita reale per rafforzare il modello di resilienza personale.

Il modello a quattro fasi ideato da Padesky e Mooney (2012) si compone come di seguito:

1. Ricercare i punti di forza;
2. Costruire un modello di resilienza personale (*Personal Model of Resilience* - PMR);

3. Applicare il PMR alle aree problematiche della propria vita;
4. Praticare la resilienza.

➤ 1. Ricercare i punti di forza

Gli autori concepiscono i punti di forza come l'insieme di disposizioni personali, credenze e strategie funzionali che consentono all'individuo di sviluppare e mantenere caratteristiche positive. Tra queste rientra la resilienza, intesa come la capacità di affrontare e superare le difficoltà, sostenuta da diversi fattori legati all'esperienza di vita. Tra essi figurano: un temperamento equilibrato o una buona condizione di salute; la presenza di relazioni di attaccamento sicure e di fiducia interpersonale; abilità sociali come la propensione a chiedere supporto; competenze cognitive quali intelligenza, senso di autoefficacia e capacità di pianificazione; e abilità emotive come la regolazione affettiva, l'impiego di strategie adattive (ad esempio la creatività o l'umorismo), la tolleranza alla frustrazione e la fiducia in sé stessi. A questi si aggiunge la disposizione a contribuire al benessere degli altri e la percezione di significato e scopo nella propria vita, anche in termini etici e relazionali.

Nel loro insieme, tali competenze costituiscono rilevanti indicatori dei punti di forza individuali e rappresentano risorse centrali per la costruzione e il mantenimento della resilienza, che può essere considerata come il prodotto integrato di più dimensioni personali e relazionali.

Gli autori evidenziano che non è indispensabile sviluppare nuove abilità, pensieri o comportamenti, quanto piuttosto favorire nei pazienti il riconoscimento delle risorse e competenze già presenti.

L'obiettivo del lavoro terapeutico diventa, quindi, quello di aiutare la persona a costruire il proprio modello di resilienza personale partendo dalle capacità che possiede e che possono essere valorizzate e integrate. Tale modalità di intervento si fonda sull'idea che ogni individuo possieda aree di competenza già strutturate, spesso connesse a interessi personali o valori coltivati nel tempo, le quali contribuiscono a mantenere una certa stabilità e capacità di adattamento in specifici ambiti della vita quotidiana. Tuttavia, queste risorse non sempre risultano immediatamente riconoscibili alla persona stessa o non vengono percepite come elementi sufficientemente significativi da consentirle di definirsi resiliente. Compito del terapeuta è quello di individuare i punti di forza presenti nelle attività quotidiane della persona, come ad esempio negli hobby, negli interessi o nelle abitudini ricorrenti, e di favorirne l'emersione a livello di consapevolezza. In tal modo, il paziente può riconoscere

e valorizzare le proprie risorse, trasformandole in strumenti attivi di crescita e resilienza personale.

Quando una persona è attiva in un determinato ambito della propria vita, aumenta la probabilità di incontrare ostacoli, ma anche la capacità di affrontarli in modo efficace. Tuttavia, tali risorse non risultano sempre evidenti al paziente, il quale tende spesso a concentrarsi sulle credenze e sui comportamenti disfunzionali, trascurando le situazioni in cui si mostra competente e capace di adattamento.

Per questo motivo può risultare utile esplorare e ricostruire i pensieri e i comportamenti che la persona mette in atto quando si trova a fronteggiare una difficoltà nel corso di attività abituali. L'esplorazione dei punti di forza per area funzionale, condotta attraverso esempi concreti e metafore personalizzate, si rivela generalmente più efficace rispetto all'impiego di questionari standardizzati. Questo approccio consente, infatti, di favorire un coinvolgimento più autentico e riflessivo, promuovendo una comprensione soggettiva e contestualizzata delle proprie risorse personali.

T: Quali sono le difficoltà che incontra nel mantenere il tuo video-blog?

P: Beh, a volte non riesco a pensare a quello che voglio dire. Oppure comincio a filmarmi e dico qualcosa di veramente stupido e devo riprenderlo più volte per farlo bene.

T: Quale di questi è un problema molto comune?

P: Dire qualcosa di stupido e rovinare il video.

T: Riesce a pensare a qualche volta nelle ultime settimane in cui è successo?

P: Certo, molte volte.

T: (Dopo aver raccolto alcuni esempi specifici). Quindi, Martedì scorso, quando continuava a rovinare il video, che cosa l'ha spinto a continuare a farlo?

P: Devo pubblicare qualcosa ogni giorno. I miei fan si preoccuperebbero altrimenti. E sapevo di poter fare di meglio. E la mia idea era buona. Pensavo che tutti avrebbero pensato che fosse molto divertente. Mi piace far sentire bene le persone.

T: Quindi alcune cose l'hanno fatta andare avanti. Sembra che lei si sia impegnato con il suo gruppo e non voglia deluderli o che loro si preoccupino per lei.

P: Giusto.

T: E lo fa per far sentire bene le persone. Immagina che ridono o che mandano messaggi sul suo post?

P: Sì. So che alcuni dei miei amici controllano ogni giorno. Quindi penso a loro e li immagino ridere e sentirsi meglio per questo.

(testo tratto dal Special Issue Article Strengths-Based Cognitive–Behavioural Therapy: A Four-Step Model to Build Resilience. (2012). Christine A. Padesky and Kathleen A. Mooney)

➤ 2. Costruire un modello personale di resilienza

Il secondo step del modello prevede di riorganizzare i punti di forza individuati nella fase precedente. Per realizzare questo obiettivo è innanzitutto necessario introdurre il concetto di resilienza e collocarlo all'interno delle esperienze di vita del paziente, così da renderlo significativo e personale. L'impiego di dati ed esempi concreti costituisce un efficace punto di aggancio, poiché favorisce una comprensione più profonda e consapevole delle proprie qualità e risorse, rendendole più accessibili e riconoscibili nel vissuto quotidiano.

Il primo passo consiste nel co-costruire un PMR a partire dai punti di forza individuati congiuntamente nel percorso terapeutico. Il processo parte dall'identificazione delle risorse più specifiche, attivate nei momenti di maggiore difficoltà, fino ad arrivare a quelle più generali, applicabili in contesti diversi della vita quotidiana. Il PMR rappresenta una guida personalizzata per il paziente, suscettibile di essere aggiornata nel tempo in base all'emergere di nuove competenze e punti di forza.

Gli autori evidenziano l'importanza di costruire il modello utilizzando il linguaggio del paziente e di avvalersi di metafore che rendano il contenuto personale e facilmente memorizzabile. Inoltre, risulta particolarmente efficace l'impiego di immagini o materiali visivi, come flashcard, da utilizzare nei momenti di difficoltà. L'uso di immagini e metafore è incoraggiato poiché esse, più delle parole, attivano risposte emotive intense e immediate, facilitando la connessione con le risorse interne del paziente. Tale modalità favorisce anche la trasferibilità del PMR a nuovi contesti di vita, ampliandone l'efficacia.

Infine, stimolare stati emotivi positivi attraverso l'uso di simboli e rappresentazioni visive contribuisce ad accrescere le risorse emotive utili al benessere psicologico, al miglioramento dello stato di salute e al potenziamento della resilienza.

➤ 3. Applicare il PMR

Se la seconda fase del percorso ha consentito la costruzione di un modello personale di resilienza, la terza fase è finalizzata a valutare come tale modello possa essere applicato per sostenere la resilienza anche nelle aree di maggiore vulnerabilità.

In questa fase si procede con l'identificazione delle aree problematiche, distinguendo gli aspetti modificabili da quelli non modificabili, per poi utilizzare il modello elaborato come strumento di guida nella definizione delle strategie più efficaci per fronteggiare le difficoltà. L'obiettivo non è quello di eliminare o superare completamente il problema, ma di mantenere una posizione resiliente di fronte ad esso, evitando di esserne sopraffatti. Questo cambio di

prospettiva, che sposta il focus dal concetto di “successo” a quello di “resilienza”, consente alla persona di sviluppare maggiore motivazione, accettazione e senso di autoefficacia, riducendo al contempo il rischio di scoraggiamento e rinuncia.

➤ 4. Praticare la resilienza

L'ultima fase del modello rappresenta il momento dell'applicazione pratica, ovvero la progettazione di esercizi comportamentali finalizzati a esercitare la resilienza nella vita quotidiana. Una possibile premessa a questa fase consiste nell'annotare le proprie aspettative riguardo al compito da affrontare, riflettendo su ciò che potrebbe accadere alla luce delle proprie qualità e risorse positive.

Essere resilienti presuppone che il soggetto rimanga in piedi nonostante le difficoltà, *“vinco anche se sono ancora con il problema, anche se mi sento sballottolato”*. Continuare ad essere dentro il problema ma in piedi, garantisce una sensazione di poter gestire le cose.

In questa fase, leggere gli esperimenti comportamentali attraverso la lente della resilienza, permette di guardare agli ostacoli non più come delle resistenze ma opportunità di apprendere e praticare la resilienza.

Una volta che il paziente ha avuto modo di sperimentare il proprio PMR in contesti esterni, si passa a ricercare situazioni spontanee, non più pianificate, incoraggiando il paziente ad accoglierle con entusiasmo e motivazione all'esercizio. Il cambiamento di prospettiva, formulato come: *“Se le cose vanno bene vinco, se le cose non vanno bene ho un'altra possibilità di vincere”*, aiuta il soggetto a sviluppare un atteggiamento proattivo di fronte alle sfide. Ciò favorisce la riduzione dell'elusione e diminuisce il numero di eventi percepiti come avversità insormontabili.

T: Mi dispiace che lei abbia avuto una settimana difficile, ma in un certo senso è una fortuna per noi (sorride).

P: Cosa intende per "fortuna"?

T: Beh, volevamo che lei avesse la possibilità di esercitarsi ad essere resiliente. Se le cose fossero andate senza intoppi. . . non ci sarebbe stata nessuna possibilità di esercitarsi. Sembra che lei abbia avuto molte opportunità per provare il suo PMR questa settimana. Si è ricordato di usarlo?

P: Sì, una o due volte.

T: Prendiamo questi esempi e vediamo che cosa ha fatto per rimanere resiliente (fa un debriefing degli esempi utilizzando una lente di resilienza: si concentri su quanto a lungo è rimasto resiliente, quali strategie sono state più utili, come si è sentito, ecc.)

P: Ma anche se ero resiliente, non mi sentivo così bene.

T: Essere resilienti non significa che sarà felice di ciò che sta affrontando. Significa solo che è ancora in piedi alla fine della giornata.

P: Beh, non ho perso il lavoro.

T: E anche se perdesse il lavoro, pensa che sarebbe ancora in grado di stare in piedi?

P: Sì, lo penso.

T: Il suo PMR è in qualche modo collegato a questo?

P: Forse.

T: Come potrebbe essere? (rimane in silenzio per un minuto con un mezzo sorriso per incoraggiarlo a considerare la sua esperienza in questo nuovo modo).

P: Prima pensavo di essere in lotta con il mio datore di lavoro. O ne usciva vincitore lui o ne uscivo io. E di solito finivo per fare la voce grossa ed essere licenziato. Ma questa pratica di resilienza mi fa pensare più come a un toro imbizzarrito. Vinco se resto con lui, anche se mi sento sballottato. Alla fine della giornata posso sentirmi bene con me stesso perché non sono andato via e non ho sparato a zero e ho perso il lavoro. E sto sviluppando una sorta di durezza.

T: Durezza flessibile. Mi piace. E stare su un toro imbizzarrito è una buona immagine. Non deve piacerle essere sballottati, ma sembra che lei si senta orgogliosa di se stesso per aver tenuto duro.

P: Sì, è così. Mi fa sentire più sicuro di poter gestire le cose.

T: Cosa ne pensa del fatto che il suo datore di lavoro è stato molto duro con lei questa settimana?

P: È stato penoso. Ma mi sento bene perché l'ho gestita abbastanza bene.

(testo tratto dal Special Issue Article Strengths-Based Cognitive–Behavioural Therapy: A Four-Step Model to Build Resilience. (2012). Christine A. Padesky and Kathleen A. Mooney)

CAPITOLO 5. RAZIONALE TEORICO DELLO STUDIO SPERIMENTALE: UNA REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA

In questa sezione viene presentata una revisione della letteratura condotta nel corso del triennio di dottorato, finalizzata ad approfondire il razionale teorico che ha guidato lo sviluppo dello studio sperimentale descritto nei capitoli successivi. Tale revisione ha rappresentato un momento centrale del percorso di ricerca, contribuendo a delineare le principali variabili psicologiche oggetto di indagine, in particolare il ruolo del catastrofismo e della resilienza nei pazienti affetti da dolore fisico. Va precisato che la revisione si è focalizzata sul dolore cronico in generale, e non specificamente sul dolore toracico, oggetto del presente progetto. Tale scelta è stata dettata dall'assenza, nella letteratura scientifica attuale, di studi specificamente orientati al dolore toracico con un'analisi centrata su catastrofismo e resilienza. Di conseguenza, la revisione ha voluto offrire un inquadramento teorico più ampio, utile a colmare parzialmente questa lacuna, offrendo un inquadramento aggiornato e critico degli studi esistenti e ponendo le basi per le ipotesi e la metodologia adottate nello studio sperimentale.

Il lavoro, dal titolo *“Psychological Interventions in Patients with Physical Pain: A Focus on Catastrophizing and Resilience—A Systematic Review”*, è stato pubblicato in data 7 marzo 2025 sulla rivista *Healthcare*.

Di seguito la citazione completa dell'articolo:

Leccese, A., Severo, M., Ventriglio, A., Petrocchi, S., Limone, P., & Petito, A. (2025, March). Psychological Interventions in Patients with Physical Pain: A Focus on Catastrophizing and Resilience—A Systematic Review. In *Healthcare* (Vol. 13, No. 6, p. 581). MDPI.

5.1 INTERVENTI PSICOLOGICI NEI PAZIENTI CON DOLORE FISICO: UN FOCUS SUL CATASTROFISMO E SULLA RESILIENZA — UNA REVISIONE SISTEMATICA

Adriana Leccese ¹, Melania Severo ^{1, 2, *}, Antonio Ventriglio ², Serena Petrocchi ³, Pierpaolo Limone ⁴ and Annamaria Petito ²

¹ Dipartimento di Studi Umanistici, Università di Foggia, 71122 Foggia, Italia.

² Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Foggia, 71122 Foggia, Italia.

³ Facoltà di Scienze Biomediche, Istituto di Medicina Familiare, Università Della Svizzera italiana, 6900 Lugano, Svizzera

⁴ Dipartimento di Psicologia e dell'Educazione, Università Telematica Pegaso, 80143 Napoli, Italia

* Autore per la corrispondenza: melania.severo@unifg.it

Abstract

Background: I processi cognitivi svolgono un ruolo cruciale nella percezione del dolore. La catastrofizzazione, definita come la tendenza a concentrarsi su un'esperienza dolorosa o ad amplificarne la spiacevolezza, anche in una forma anticipatoria, potrebbe aumentare le aspettative negative dei pazienti e il senso di impotenza. Infatti, alti livelli di catastrofizzazione del dolore sono associati a una riduzione dei comportamenti resilienti tra i pazienti con dolore fisico. L'obiettivo del presente studio è quello di indagare l'impiego di interventi psicologici e psicoterapeutici nei pazienti che riferiscono dolore, concentrandosi sui loro miglioramenti in termini di resilienza e catastrofizzazione.

Metodi: Questa revisione è stata condotta seguendo le linee guida PRISMA utilizzando tre database che includono articoli pubblicati dal 2006 a febbraio 2024: PubMed, Scopus e Web of Science. La strategia di ricerca si è basata sullo schema PIO (Popolazione, Intervento, Esito). Seguendo le raccomandazioni Cochrane, la valutazione della qualità è stata effettuata utilizzando il Cochrane Risk of Bias Tool (RoB 2.0) per gli studi randomizzati e il Cochrane Risk of Bias for NonRandomized Studies (ROBINS-I). Abbiamo incluso tutti gli studi in lingua inglese che riportavano interventi psicologici nel contesto della gestione del dolore e dei relativi pensieri catastrofici e comportamenti di resilienza. Sono stati esclusi revisioni, capitoli di libri, editoriali, abstract e note di congressi, studi osservazionali e studi non in lingua inglese. Due autori indipendenti sono stati coinvolti nella fase di screening ed estrazione dei dati.

Risultati: Sono stati infine selezionati 10 studi. Gli studi selezionati includevano cinque studi clinici randomizzati controllati (RCT); tre studi pilota non randomizzati a gruppo singolo; uno studio di caso singolo; e uno studio pilota non randomizzato. Gli studi sono stati condotti principalmente negli Stati Uniti ($n = 7$). Nel complesso, gli studi hanno riportato che gli interventi psicologici nei pazienti con dolore fisico possono migliorare la loro salute psicologica e la gestione del dolore. Nella maggior parte degli studi selezionati, nei soggetti sottoposti a trattamenti psicologici sono stati riscontrati livelli ridotti di pensiero catastrofico e una maggiore resilienza psicologica.

Conclusioni: Sono necessari ulteriori studi, soprattutto studi controllati, per confermare l'impatto di questi interventi nel migliorare la salute emotiva e fisica dei pazienti nella gestione a lungo termine del dolore fisico, migliorando la loro resilienza e riducendo il pensiero catastrofico.

Parole chiave: dolore fisico; pensiero catastrofico; resilienza; setting medico

5.1.1 Introduzione

Il dolore è una causa comune per cui i pazienti richiedono assistenza medica (Cohen et al., 1983). L'Associazione Internazionale per lo Studio del Dolore (*International Association for the Study of Pain* -IASP) definisce il dolore cronico come "*un'esperienza emotiva e sensoriale spiacevole associata a un danno tissutale acuto o potenziale*" (Raja et al., 2020) (pp. 1976-1982). In generale, il dolore svolge una funzione essenziale per la sopravvivenza perché potrebbe suggerire la posizione, il tipo e l'intensità di un processo patologico, segnalando una possibile lesione o disagio fisico (Sturgeon & Zautra, 2013). Negli ultimi decenni, sono state analizzate le diverse componenti del dolore. La componente sensoriale riguarda le caratteristiche fisiche del dolore (ad esempio, posizione e intensità); la componente affettiva considera l'esperienza emotiva correlata al dolore (ad esempio, paura); e la componente valutativa si riferisce al giudizio e alle aspettative del soggetto in relazione al dolore (Melzack & Wall, 1982). Il dolore associato a una condizione medica permanente che dura almeno tre mesi acquisisce la connotazione di cronicità (Merskey & Bogduk, 1994). Secondo le attuali evidenze, più di un terzo della popolazione mondiale soffre di dolore cronico (Cohet et al., 2021). Il dolore è stato riconsiderato rispetto alla visione dualistica "mente-corpo" del modello biomedico. Secondo questa prospettiva, il dolore è una conseguenza diretta di condizioni patologiche o danni organici (Meints & Edwards, 2018). Pertanto, ci si aspetta che gli interventi medici possano ridurre il danno e, di conseguenza, il dolore correlato.

Il dolore fisico può mostrare un'evoluzione indipendente al di là del tipo, della sua gravità e dell'esito della lesione (Turk & Monarch, 2002). La prospettiva biopsicosociale postula che i fattori biologici interagiscono con le variabili psicologiche e sociali del dolore per modellare l'esito complessivo (Engel, 1977). Ciò può spiegare la variabilità intra-individuale e inter-individuale nelle esperienze di dolore tra i pazienti (Arnou et al., 2011). Inoltre, le caratteristiche cognitive individuali giocano un ruolo nelle diverse risposte al dolore. La catastrofizzazione del dolore, in particolare, è una variabile psicologica che può modulare lo sviluppo, la percezione e il decorso del dolore (Petrini & Arendt-Nielsen, 2020).

Con l'emergere del cognitivismo negli anni '60, nel contesto della Terapia Razionale Emotiva Comportamentale (REBT), Ellis (1962) definì il pensiero catastrofico come una convinzione irrazionale comunemente riscontrata tra le persone con disturbi depressivi e d'ansia. All'interno delle stesse categorie diagnostiche, Beck (1976) descrisse la catastrofizzazione come una distorsione cognitiva o un pensiero negativo automatico. Successivamente, Sullivan e colleghi (1995) focalizzarono la loro attenzione sul carattere sociale della catastrofizzazione, definendola come una strategia basata sulla dimensione comunitaria per ottenere supporto dagli altri. Pertanto, la catastrofizzazione potrebbe essere definita come la tendenza a focalizzare l'attenzione su stimoli

dolorosi, nutrire aspettative negative e sentimenti di impotenza, amplificando l'esperienza spiacevole del dolore (Sherwin et al., 2017). Nello specifico, la catastrofizzazione del dolore è la tendenza ad amplificare la minaccia attribuita a un evento doloroso, associata a una sensazione di impotenza in relazione al dolore. Si riferisce anche alla difficoltà di inibire i pensieri correlati al dolore durante o dopo la percezione del dolore, ma anche in previsione di esso (Quartana et al., 2009). È stato anche interpretato come un costrutto multiforme caratterizzato da ruminazione, amplificazione e impotenza (Petrini & Arendt-Nielsen, 2020).

Diversi autori hanno osservato che la catastrofizzazione aumenta significativamente la sensibilità e le preoccupazioni dei pazienti nei confronti del dolore (Quartana et al., 2009). L'amplificazione, descritta anche come la difficoltà a disimpegnarsi dalla ruminazione dolorosa e dall'attenzione selettiva data alle sensazioni dolorose, aumenta la probabilità di utilizzare strategie di coping inefficaci (Crombez et al., 2012) e impedisce l'uso di abilità resilienti. Infatti, concentrarsi solo sugli elementi minacciosi del dolore può ridurre la possibilità di identificare risorse positive fisiche o relazionali nell'ambiente circostante (Sturgeon & Zaura, 2013).

Uno degli obiettivi degli interventi psicosociali nella gestione del dolore è quello di migliorare la capacità dei pazienti di esplorare una gamma più ampia di strategie, promuovendo una prospettiva più flessibile. Le osservazioni delle risposte individuali a eventi dolorosi o avversi suggeriscono che la variabilità nelle capacità di coping può consentire ad alcuni di provare emozioni positive nonostante la loro condizione dolorosa (Ramirez-Maestre et al., 2019). Questo concetto può includere il costrutto di resilienza, dal latino 'resilire' che significa 'saltare indietro', e si riferisce alla capacità di far fronte a situazioni fisiche e psicologiche significative (Luthar et al., 2000) e di riprendersi positivamente da eventi stressanti e avversi. In ambito psicologico, la resilienza è definita come la capacità di resistere agli eventi negativi riorganizzando positivamente la propria vita.

Ong e colleghi (2010) hanno osservato che elevati livelli di resilienza supportano la capacità dei pazienti di provare emozioni positive, riducendo al contempo le componenti catastrofizzanti legate all'esperienza dolorosa. Più recentemente, alcuni studi hanno osservato che l'accettazione della propria condizione fisica e l'autoefficacia percepita in un campione di pazienti con dolore cronico erano inversamente associate alla tendenza a catastrofizzare un'esperienza dolorosa (Slepian et al., 2018). Pertanto, ridurre la tendenza alla catastrofizzazione potrebbe richiedere un ampliamento della ricerca di strategie di coping efficaci, incoraggiando una visione più flessibile degli eventi stressanti e migliorando le caratteristiche personali di resilienza.

Gli attuali modelli di gestione del dolore si basano principalmente su interventi basati su principi biomedici. Tuttavia, le prove supportano l'efficacia degli approcci psicoterapeutici che mirano a ridurre la catastrofizzazione e a migliorare la resilienza, adottando una prospettiva biopsicosociale

(Petrini & Arendt-Nielsen, 2020). La ricerca sui modelli biopsicosociali suggerisce che i programmi psicoterapeutici possono simultaneamente migliorare la qualità della vita di una persona, accrescere il suo benessere psicologico, supportare il suo recupero fisico e funzionale e ridurre l'utilizzo e i costi dell'assistenza sanitaria (Wahass, 2005).

L'obiettivo principale della presente revisione sistematica era quello di indagare l'impiego documentato di interventi psicologici e psicoterapeutici nei pazienti con dolore fisico, concentrandosi sull'impatto di questi interventi sui livelli di resilienza e catastrofizzazione dei pazienti.

5.1.2 Materiali e metodi

5.1.2.1 Criteri di inclusione

Il metodo PIO (Popolazione, Intervento, Esito), una versione semplificata e più flessibile del PICO (Popolazione, Intervento, Comparatore, Esito), utile quando il comparatore non è presente, è stato utilizzato per definire i criteri di selezione degli studi idonei (Richardson et al., 1995; Mezaoui et al., 2019). (a) P (Partecipanti): pazienti che provano dolore in qualsiasi contesto clinico o sperimentale. Non sono state applicate restrizioni basate su età, sesso o condizioni di salute; (b) I (Intervento): interventi psicologici in pazienti con dolore fisico. Interventi non direttamente correlati all'approccio psicologico, come interventi medici, farmacologici e fisioterapici sono stati esclusi; (c) O (Esito): la misurazione del pensiero catastrofico e della resilienza utilizzando specifici strumenti psicometrici convalidati. Gli studi che non misuravano il pensiero catastrofico o la resilienza come costrutti distinti sono stati esclusi. Altri dettagli sono riportati in Tabella 5.

COMPONENTI	CRITERI DI INCLUSIONE	CRITERI DI ESCLUSIONE
Popolazione	Pazienti che soffrono di dolore in qualsiasi contesto clinico o sperimentale. Senza limiti di età, sesso o stato.	Pazienti che non hanno segnalato condizioni di dolore fisico.
Intervento	Interventi psicologici nei pazienti con dolore fisico.	Interventi non direttamente correlati all'approccio psicologico, come interventi medici, farmacologici e fisioterapici
Outcomes	Misurazione del pensiero catastrofico e della resilienza come risultati primari o secondari mediante strumenti standardizzati.	Studi che non hanno misurato il pensiero catastrofico o la resilienza come costrutti distinti o solo come una sfaccettatura di altre variabili (ad esempio, emozioni positive, autoefficacia, accettazione del dolore o pensiero negativo, ruminazione o amplificazione)
Disegno di ricerca	Trial controllato randomizzato; trial pilota non randomizzato; studio clinico non randomizzato a gruppo singolo; casi singoli; tutti gli studi pubblicati in inglese.	Recensioni, capitoli di libri, editoriali, abstract e note di convegni. Studi osservazionali. Studi non in lingua inglese.

Nota: PIO = Popolazione, Intervento, Esito

Tabella 5. PIO framework

5.1.2.2 Strategia di ricerca e selezione dello studio

È stata condotta una revisione sistematica secondo i principi delle linee guida del “*Preferred Reporting Item for Systematic Reviews and Meta-Analyses*” (PRISMA, Figura 8) (Page et al., 2021; Haddaway et al., 2022). L'obiettivo era quello di riassumere le principali prove pubblicate nella letteratura esistente.

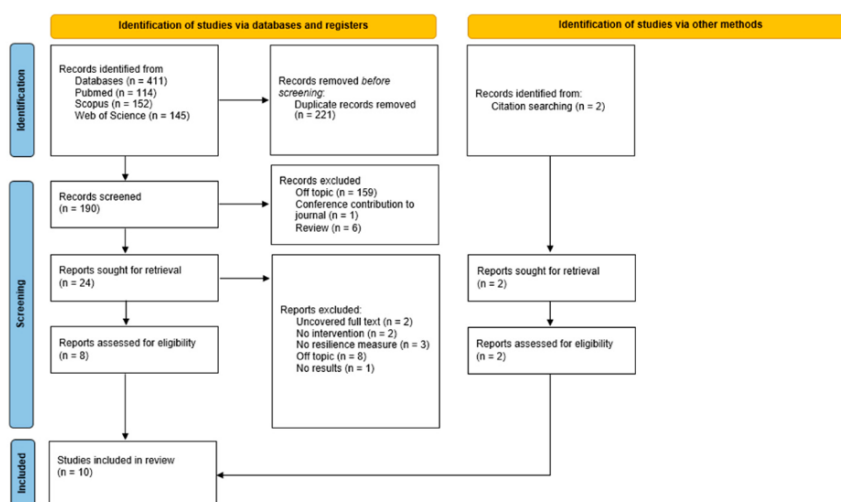


Figura 8. Dettagli della ricerca bibliografica e procedura di selezione degli studi secondo il diagramma di flusso PRISMA

Il protocollo è stato registrato retrospettivamente su PROSPERO, n. CRD42024606274, disponibile su https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?RecordID=606274 (ultimo accesso 30 novembre 2024). Riconosciamo che la registrazione post hoc può sollevare preoccupazioni circa il rigore metodologico percepito di questa revisione. Per affrontare questo problema, abbiamo implementato misure per ridurre al minimo potenziali distorsioni durante l'intero processo di revisione, garantendo l'integrità e la trasparenza dei nostri risultati. Il team di autori era composto da psicoterapeuti abilitati e ricercatori. È stata condotta una ricerca su 3 database (PubMed, Scopus e Web of Science) che si è concentrata sulla letteratura pubblicata dal 2006 fino a febbraio 2024. Non sono state poste restrizioni in base al periodo o alla località degli studi. Considerando la letteratura limitata sull'argomento selezionato, la stessa query di ricerca è stata utilizzata in tutti e tre i database, combinando le parole chiave “*resilien**”, “*pain*” e “*catastroph**” con l'operatore booleano “*AND*”. Le query sono state adattate alla sintassi specifica di ciascun database. L'uso degli asterischi nella query ha reso possibile estendere la ricerca a parole correlate o sinonimi. In particolare, la parola “*resilien**” ha permesso di includere le parole resilienza, resiliente, e resilientemente, mentre “*catastroph**” ha reso possibile includere catastrofizzare, catastrofizzazione, catastrofico, catastrofe, catastroficamente e catastrofismo. La decisione di limitare la ricerca a poche parole chiave era

motivata dalla necessità di focalizzarsi su costrutti specifici e definiti teoricamente, come resilienza e catastrofizzazione, evitando costrutti simili, ma non sovrapponibili, e garantendo coerenza con gli obiettivi dello studio. Per ciascun database non è stato applicato alcun limite di data di inizio. Studi aggiuntivi sono stati identificati esaminando i riferimenti bibliografici degli articoli selezionati. In linea con gli obiettivi dello studio, gli articoli sono stati inclusi se soddisfacevano i seguenti criteri: studi internazionali che hanno implementato o valutato l'efficacia di interventi psicologici nel contesto del dolore e studi che hanno misurato specificamente il pensiero catastrofico e la resilienza. Questa revisione ha preso in considerazione tutta la letteratura pertinente sull'argomento pubblicata in inglese. Sono stati esclusi recensioni, capitoli di libri, editoriali, abstract di conferenze e note. Sono stati esclusi anche gli studi che hanno valutato la resilienza come componente di altre variabili (ad esempio, emozioni positive, autoefficacia e accettazione del dolore). Sono stati esclusi anche gli studi che hanno esplorato il pensiero catastrofico misurandolo come una sfaccettatura di altre variabili, ad esempio, pensiero negativo, ruminazione o amplificazione. Per garantire la coerenza, il titolo, l'abstract e il testo completo sono stati analizzati in modo indipendente da due autori, AL e MS. Eventuali disaccordi nella selezione degli articoli sono stati esaminati e risolti congiuntamente prima di procedere. Non sono emersi disaccordi significativi riguardo all'inclusione o all'esclusione degli articoli; tuttavia, in caso di dubbi, sarebbe intervenuto un terzo revisore, AP, per prendere una decisione definitiva.

5.1.2.3 Estrazione dei dati e risultati

È stata creata una tabella di estrazione dati per standardizzare il processo (Appendice 1). Le seguenti informazioni sono state estratte da ogni studio incluso e registrate in una tabella di estrazione dati in formato Microsoft Excel per garantire la coerenza tra i ricercatori: titolo dell'articolo e autore/i, data di pubblicazione, paese di origine, disegno dello studio, dimensione del campione, sesso ed età dei pazienti, diagnosi medica correlata al dolore, tipo di intervento psicologico, numero e modalità delle sessioni di intervento (durata, frequenza, contesto individuale o di gruppo, di persona o online), variabili valutate ed esiti clinici (pre e post intervento e altri follow-up, se presenti). I maggiori risultati valutati erano la variazione nei livelli di resilienza e/o di pensiero catastrofico dei pazienti dal baseline all'ultimo follow-up dopo gli interventi, misurati utilizzando strumenti psicometrici validati. Qualsiasi altro esito clinico valutato e considerato negli articoli inclusi è stato aggiunto in Appendice 1, sebbene la sua analisi fosse lontana dall'obiettivo principale di questa revisione sistematica. Infine, attraverso un'analisi qualitativa, i risultati degli studi eleggibili vengono presentati nella sezione Risultati, esaminando innanzitutto le caratteristiche del campione, il disegno

di ricerca e la tipologia di interventi psicologici implementati. Successivamente, vengono riportati i risultati sulla variabile di catastrofizzazione e resilienza.

AL e MS erano congiuntamente responsabili dell'identificazione dei risultati ottenuti tramite database e dell'eliminazione dei duplicati. Successivamente, durante la fase di screening, i due revisori hanno lavorato separatamente e indipendentemente per ridurre al minimo il rischio di bias e ottenere una valutazione oggettiva dei dati esaminati. In caso di ambiguità o discrepanza, un revisore terzo indipendente, AP, era disponibile per esaminare la questione e prendere una decisione finale. L'accordo tra i valutatori è stato calcolato con K di Cohen = 0,95. La stessa procedura adottata nella fase di estrazione dei dati per garantire l'accordo tra i revisori è stata applicata anche alla sintesi qualitativa dei risultati. Questo intervento ha garantito la risoluzione imparziale delle controversie, riducendo al minimo la possibilità di errori dovuti a interpretazioni divergenti. In caso di disaccordo tra i primi due revisori, il terzo revisore AP era responsabile dell'esame delle discrepanze e della consultazione del materiale originale per confermare la corretta estrazione dei dati. L'accordo tra i valutatori è stato calcolato con k di Cohen = 0,92. Infine, ogni articolo è stato revisionato da AL e MS, che hanno estratto i dati utilizzando una tabella di estrazione preimpostata. Questa tabella includeva informazioni specifiche da raccogliere e come interpretare i dati per garantire uniformità e coerenza nell'approccio.

Per valutare le misure di effetto dei risultati estratti, sono state esaminate le differenze medie standardizzate tra i gruppi sperimentali o con i gruppi di controllo (sulla base delle medie e delle deviazioni standard di ciascun gruppo per i punteggi pre e post valutazione). Nel caso di assenza di dati quantitativi sugli esiti, abbiamo condotto una sintesi qualitativa, ritenuta sufficiente a supportare conclusioni significative.

5.1.2.4 Valutazione del rischio di bias

In linea con le raccomandazioni Cochrane (Higgins et al., 2024), i criteri utilizzati per valutare la validità interna sono stati identificati utilizzando robvis (McGuinness & Higgins, 2021), uno strumento visivo per la valutazione del rischio di bias (Figura 9 e 10) basato sullo strumento Cochrane Risk of Bias per studi randomizzati (RoB 2.0) e il Cochrane Risk of Bias per studi non randomizzati (ROBINS-I). Rispetto ai diversi domini, il rischio di bias è stato valutato come "*basso*", "*alto*" o "*alcune preoccupazioni*" in RoB 2.0 e "*basso*", "*moderato*", "*grave*" o "*critico*" in ROBINS-I. Le caratteristiche da valutare in Rob 2.0 erano le seguenti: randomizzazione, deviazioni dagli interventi, dati mancanti, misure di outcome e la selezione dei risultati riportati. Invece, le caratteristiche valutate per ROBINS-I erano i fattori confondenti, selezione dei partecipanti, classificazione degli interventi, deviazioni dagli interventi previsti, dati mancanti, misure di outcomes e la selezione dei

risultati riportati (McGuinness & Higgins, 2021). La valutazione del rischio di distorsione è stata effettuata in modo indipendente da AL e MS che hanno raggiunto un consenso sulle definizioni per i diversi domini. L'accordo inter-valutatore è stato calcolato con k di Cohen = 0,91. Qualsiasi discrepanza è stata risolta da AP come terzo revisore. La valutazione del rischio di bias è stata effettuata seguendo i criteri del RoB 2.0 e ROBINS-I su modelli Excel disponibili sul sito web <https://www.riskofbias.info/> (consultato il 31 gennaio 2025). Successivamente, il modello Excel è stato caricato sullo stesso sito che ha permesso di produrre una rappresentazione visiva dei criteri valutati. I risultati della valutazione del rischio di bias sono riassunti nelle Figure 9 e 10 tramite robvis.

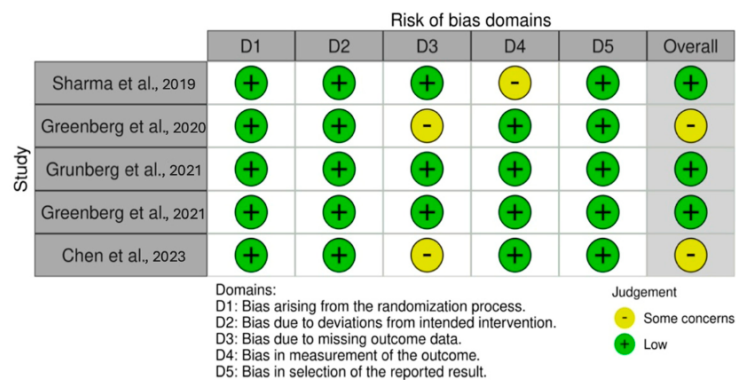


Figura 9. Robvis - Valutazione del rischio di bias per trial controllati randomizzati (Sharma et al., 2019, Greenberg et al., 2020; Grunberg et al., 2021; Greenberg et al., 2021; Chen et al., 2023)

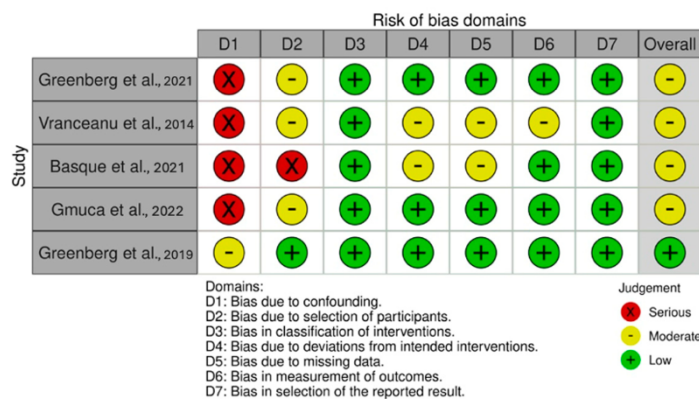


Figura 10. Robvis - Valutazione del rischio di bias per interventi con studi non randomizzati (Greenberg et al., 2021; Vranceanu et al., 2014; Basque et al., 2021; Gmuca et al., 2022; Greenberg et al., 2019).

5.1.2.5 Processo di selezione dello studio

Il diagramma di flusso (Figura 8) riassume il processo di selezione degli articoli. Da un totale di 411 articoli, sono stati rimossi 221 duplicati. I restanti 190 articoli sono stati sottoposti a screening per titolo e abstract. Di questi, 166 sono stati esclusi; 159 erano fuori tema, 6 erano articoli di revisione

e 1 era un articolo di conferenza. Nella seconda fase di screening, 2 articoli sono stati esclusi a causa della mancata disponibilità del testo completo, 2 non includevano un protocollo di intervento psicologico, 3 non includevano misure di resilienza, 8 erano fuori tema e 1 era un protocollo di studio senza risultati. Infine, 2 articoli aggiuntivi sono stati inclusi tramite una ricerca bibliografica. È stata quindi condotta una revisione sistematica sui restanti 10 articoli, che sono stati classificati per autore, anno, disegno di ricerca, campione, diagnosi, tipo di intervento psicologico o psicoterapeutico, caratteristiche della sessione, gruppo di controllo, misure di valutazione e risultati (Appendice 1).

5.1.3 Risultati

Gli studi selezionati includevano cinque studi clinici randomizzati controllati (RCT) (Sharma et al., 2019, Greenberg et al., 2020; Grunberg et al., 2021; Greenberg et al., 2021; Chen et al., 2023), tre studi pilota non randomizzati a gruppo singolo (Vranceanu et al., 2014; Basque et al., 2021; Gmuca et al., 2022), uno studio di caso singolo (Greenberg et al., 2021) e uno studio pilota non randomizzato (Greenber et al., 2019). Gli studi sono distribuiti geograficamente come segue: uno studio dal Nepal (Sharma et al., 2019), sette studi dagli Stati Uniti (Greenberg et al., 2020; Grunberg et al., 2021; Greenberg et al., 2021; Greenberg et al., 2021; Vranceanu et al., 2014; Gmuca et al., 2022; Greenberg et al., 2019), uno studio dalla Cina (Chen et al., 2023) e uno studio dal Canada (Basque et al., 2021).

5.1.3.1 Valutazione della qualità

Dei cinque studi clinici randomizzati inclusi, tre sono stati valutati come aventi un basso rischio di bias, mentre i restanti due hanno sollevato preoccupazioni a causa di dati mancanti, evidenziando problemi nel modo in cui questa limitazione è stata affrontata all'interno degli studi.

Nella valutazione dei cinque studi non randomizzati, quattro hanno riscontrato un rischio di distorsione moderato dovuto a diversi fattori: l'assenza di un gruppo di controllo, procedure inadeguate utilizzate per affrontare potenziali fattori confondenti nella valutazione dell'efficacia dell'intervento, la strategia di reclutamento dei partecipanti (ad esempio, l'inclusione solo di individui con accesso a Internet o che richiedono un pagamento per partecipare) e alti tassi di abbandono durante il periodo di intervento (Figura 10).

Nel complesso, non sono state identificate carenze nella selezione degli esiti riportati, poiché gli autori hanno presentato sia risultati significativi che non significativi. Tuttavia, gli elevati tassi di abbandono e il bias dei fattori confondenti negli studi non controllati e non randomizzati hanno limitato significativamente la capacità di trarre conclusioni definitive sull'efficacia degli interventi. Inoltre, sono state osservate differenze sostanziali nei disegni di ricerca tra gli studi inclusi. Di

conseguenza, è stata scelta una sintesi narrativa per descrivere qualitativamente gli esiti principali, nonostante la variabilità e l'eterogeneità tra gli studi.

5.1.3.2 Caratteristiche dei partecipanti

Questa ricerca ha preso in considerazione un campione di 559 soggetti. Tuttavia, cinque studi sono stati condotti sugli stessi campioni. Nello specifico, di questi cinque studi, tre sono stati condotti sullo stesso campione comprendente 82 pazienti (Greenberg et al., 2020; Grunberg et al., 2021; Greenberg et al., 2021), e altri due includevano rispettivamente 13 (Greenberg et al., 2019) e 4 pazienti (Greenberg et al., 2021) dalla stessa raccolta dati. I partecipanti erano prevalentemente di sesso femminile ($n = 148$, 26,48%), con un'età compresa tra 12 e 79 anni. Uno studio non ha specificato il sesso dei partecipanti (Grunberg et al., 2021), mentre uno studio ha esaminato un campione di sole donne (Greenberg et al., 2021). Gli studi esaminati hanno mostrato l'eterogeneità dei campioni per quanto riguarda la diagnosi. In particolare, otto studi hanno esaminato popolazioni con dolore muscoloscheletrico eterogeneo (collo, testa, arti, spalle e aree lombari) (Sharma et al., 2019; 30 Greenberg et al., 2020; Grunberg et al., 2021; Greenberg et al., 2021; Chen et al., 2023; Greenberg et al., 2021; Gmuca et al., 2022; Greenberg et al., 2019); uno era focalizzato sul dolore cronico generale (Basque et al., 2021), uno sulla neurofibromatosi di tipo 1 (NF1), sulla neurofibromatosi di tipo 2 (NF2) o Schwannomatosi (Vranceanu et al., 2014).

5.1.3.3 Procedure e metodologie degli studi

L'assessment in presenza è stata utilizzato in otto studi (Sharma et al., 2019; Greenberg et al., 2020; Grunberg et al., 202; Greenberg et al., 202; Chen et al., 2023; Greenberg et al., 2021; Vranceanu et al., 2014; Greenberg et al., 2019).

Uno studio è stato condotto in un setting online (Basque et al., 2021). Uno studio ha permesso ai pazienti di scegliere la modalità di valutazione: di persona, tramite comunicazione basata sul web o per telefono (Gmuca et al., 2022). Sette studi includevano interventi di gruppo con un numero di partecipanti compreso tra tre e sedici (Greenberg et al., 2020; Grunberg et al., 2021; Greenberg et al., 2021; Chen et al., 2023; Greenberg et al., 2021; Vranceanu et al., 2014; Greenberg et al., 2019). Il numero di sessioni fornite negli interventi era piuttosto omogeneo, con un numero medio di otto sessioni a settimana. Anche la durata delle sessioni variava da 90 a 150 minuti. Tre studi hanno incluso valutazioni di follow-up a 3 mesi (Greenberg et al., 2021; Chen et al., 2023; Basque et al., 2021). Tutti gli studi includevano almeno una valutazione del pensiero catastrofico e della resilienza. Nove studi hanno valutato i sintomi ansioso-depressivi (Sharma et al., 2019; Grunberg et al., 2021;

Chen et al., 2023; Greenberg et al., 2021; Vranceanu et al., 2014; Basque et al., 2021; Greenberg et al., 2019) e dieci studi includevano anche misure di valutazione di varie variabili (Sharma et al., 2019; Greenberg et al., 2020; Grunberg et al., 2021; Greenberg et al., 2021; Chen et al., 2023; Greenberg et al., 2021; Vranceanu et al., 2014; Basque et al., 2021; Gmuca et al., 2022; Greenberg et al., 2019). Solo uno studio ha utilizzato una tecnica di risonanza magnetica funzionale (Chen et al., 2023). Infine, quattro studi non includevano il gruppo di controllo (Chen et al., 2023; Greenberg et al., 2021; Vranceanu et al., 2014; Basque et al., 2021). L'Appendice 1 fornisce un riepilogo delle caratteristiche dello studio.

5.1.3.4 Tipologia di interventi

La tipologia di interventi inclusi in questa revisione era piuttosto eterogenea. Sei studi includevano il Relaxation Response Resiliency Program (3RP) (Vranceanu et al., 2014). Questo programma è un intervento ambulatoriale ispirato ai principi della medicina mente-corpo, che lavora sulla consapevolezza e sulla pratica quotidiana (insegnando stili di vita sani) per una connessione di equilibrio mente-corpo. La sua implementazione mira a migliorare le capacità di coping in situazioni stressanti e la qualità della vita dei pazienti. Le sessioni erano caratterizzate da un elemento centrale comune basato sull'elicitazione della risposta di rilassamento utilizzando tecniche di auto-cura incentrate su meditazione, visualizzazioni guidate, consapevolezza, contemplazione e yoga. Il programma utilizzava anche strumenti per la ristrutturazione cognitiva e la promozione di competenze di psicologia positiva (ad esempio, affetto positivo, umorismo, empatia e dare e ricevere aiuto). Cinque degli altri studi basati sul 3RP hanno mostrato i risultati di un programma condotto dallo stesso gruppo di ricercatori statunitensi sull'uso di GetActive con o senza Fitbit. GetActive è un programma di attività mente-corpo basato su un approccio Relaxation Response Resiliency Program modificato per il dolore in contesti di gruppo, rivolto al dolore muscoloscheletrico cronico (Greenberg et al., 2020; Grunberg et al., 2021; Greenberg et al., 2021, Greenberg et al., 2021; Greenberg et al., 2019). Questo programma ha mantenuto i componenti principali del programma mente-corpo 3RP modificato per il dolore. La versione finale dei programmi GetActive e GetActive-Fitbit includeva 10 sessioni settimanali di 90 minuti volte ad acquisire nuove competenze specifiche per la gestione del dolore. Questi programmi includevano l'insegnamento di competenze mente-corpo focalizzate sull'attivazione della risposta di rilassamento (ad esempio, respirazione diaframmatica e body scan) e competenze di mindfulness (meditazione guidata), competenze cognitivo-comportamentali specifiche per la gestione del dolore (ad esempio, riattivazione comportamentale e ristrutturazione cognitiva, come catastrofizzazione ed evitamento della paura) e competenze di ripristino fisico attraverso un graduale aumento dell'attività, indipendentemente dai livelli di dolore. Solo la versione

GetActive-Fitbit includeva gli aumenti graduali dell'attività rinforzati da un dispositivo di monitoraggio digitale disponibile in commercio (Fitbit).

Due studi includevano interventi di psicoeducazione. Nello specifico, uno ha utilizzato un intervento educativo incentrato sul dolore accompagnato da un programma domiciliare mirato a migliorare la comprensione dei processi biologici alla base del dolore e delle strategie per promuovere il recupero (Sharma et al., 2019). L'altro intervento di psicoeducazione era un programma online di psicoeducazione all'autocompassione (Basque et al., 2021) basato su 6 settimane di esercizi reperibili sul sito web psicoeducativo di Neff (2024). L'intervento includeva un video che definiva l'autocompassione, quattro esercizi di scrittura autocompassionevole, meditazione guidata ed e-mail automatiche inviate ai partecipanti.

Gmuca e colleghi (2022) hanno utilizzato il programma PRISM (Promoting Resilience in Stress Management) basato sulla terapia cognitivo-comportamentale (CBT), un metodo consolidato per la gestione della resilienza, un programma di coaching sulla resilienza per giovani con malattie croniche. L'obiettivo era sviluppare resilienza e capacità di coping in quattro sessioni individuali e una sessione facoltativa della durata di 30-50 minuti, settimanali o quindicinali, per una durata totale di circa 3 mesi. Le sessioni 1-4 includevano gestione dello stress, definizione degli obiettivi, ristrutturazione cognitiva e creazione di significato. La quinta e ultima sessione includeva un incontro facoltativo con la famiglia. Infine, uno studio ha utilizzato un intervento basato sul protocollo di 8 settimane di Mindfulness-based Stress Reduction (MBSR) sviluppato da Jon Kabat-Zinn e colleghi (Kabat-Zinn, 1990). Chen e colleghi (2023) hanno modificato il protocollo adattandolo agli adulti con dolore cronico, riducendo specificamente la durata da 2,5-3 ore a 2-2,5 ore ed eliminando la giornata immersiva per una durata totale di 17 ore di intervento in 8 settimane. Il protocollo MBSR modificato si è concentrato principalmente su metodi basati sul trauma, sulla dissociazione delle sensazioni dolorose, dei pensieri ruminativi e del dolore, enfatizzando l'amore e la gentilezza verso le persone che provano angoscia e compassione.

5.1.3.5 Resilienza e catastrofizzazione

A seguito degli interventi, si sono registrati miglioramenti nei punteggi complessivi delle variabili psicologiche in tutti i 10 studi.

Per quanto riguarda la resilienza, Sharma e colleghi (2019) hanno dimostrato che i pazienti con lombalgia non hanno beneficiato dell'intervento di educazione al dolore che mirava a normalizzare l'esperienza del dolore e a fornire informazioni sulla fisiologia del dolore e sulle risposte del corpo (Sharma et al., 2019). Inoltre, nello stesso studio, questa variabile è rimasta invariata a seguito di un programma di fisioterapia. Sebbene non sia stato osservato alcun cambiamento nelle capacità di

resilienza in questo campione di pazienti con lombalgia, è stata osservata una riduzione dei livelli di catastrofizzazione (Sharma et al., 2019). Rispetto al gruppo di controllo sottoposto a un programma di fisioterapia, i soggetti del gruppo sperimentale hanno riportato una riduzione doppia dei livelli di pensiero catastrofico dopo l'intervento. Al contrario, il programma 3RP di Vranceanu et al. (2014) ha favorito, in 16 soggetti con diagnosi di neurofibromatosi di tipo 1, tipo 2 o Schwannomatosi, un aumento dei punteggi di resilienza, con dimensioni dell'effetto comprese tra 0,73 e 1,33. Allo stesso tempo, è stata osservata una riduzione dei pensieri catastrofici legati alla malattia in nove dei sedici partecipanti, mentre in tre soggetti non si è registrato alcun cambiamento e in quattro i punteggi delle variabili sono peggiorati. Di questi ultimi, tre soggetti erano stati sottoposti a intervento chirurgico durante la somministrazione dell'intervento psicoterapeutico, un evento che potrebbe aver influenzato l'esito del trattamento psicologico. Il sito web di psicoeducazione sulla Self-Compassion di Basque et al. (2021) ha mostrato un aumento della resilienza al dolore, definita come la capacità percepita di regolare emozioni e pensieri e la tenacia di fronte al dolore intenso o prolungato (dimensione dell'effetto = 0,55). Inoltre, gli autori hanno notato una maggiore accettazione del dolore cronico (dimensione dell'effetto = 0,43) e una riduzione della catastrofizzazione del dolore previsto o reale (dimensione dell'effetto = 0,58), con la maggior parte dei risultati mantenuti o ulteriormente migliorati al follow-up.

Cinque degli studi inclusi in questa revisione hanno riportato risultati coerenti con quelli di precedenti ricerche condotte dallo stesso gruppo di ricercatori statunitensi utilizzando l'intervento "*GetActive With or Without Fitbit*" (Greenberg et al., 2020; Grunberg et al., 2021; Greenberg et al., 2021; Greenberg et al., 2021; Greenberg et al., 2019). In un primo studio clinico su 22 pazienti (Greenberg et al., 2019), il gruppo GetActive ha mostrato un miglioramento significativo nella resilienza al dolore, con una dimensione dell'effetto di 1,11. D'altra parte, i partecipanti al gruppo GetActive con Fitbit hanno mostrato un miglioramento non significativo nella resilienza al dolore. In entrambi i gruppi, gli autori non hanno riscontrato alcun miglioramento nella catastrofizzazione del dolore. Gli sviluppi successivi di questo studio clinico hanno incluso un campione più ampio di partecipanti ($n = 82$) che ha mostrato effetti significativi nel migliorare la catastrofizzazione del dolore in entrambi i gruppi (dimensione dell'effetto da 0,43 a 0,72) (Greenberg et al., 2020). Per quanto riguarda la resilienza al dolore, il gruppo GetActive ha mostrato miglioramenti significativi di media entità, mentre i miglioramenti nel gruppo GetActive-Fitbit hanno riportato un effetto piccolo e non hanno raggiunto la significatività. I risultati di uno studio ha rilevato una diminuzione della catastrofizzazione del dolore (dimensione dell'effetto da -0,75 a -0,38) e un aumento della resilienza al dolore (dimensione dell'effetto = 0,62) in entrambi i gruppi confrontando la baseline con il follow-

up a 3 mesi. Questi miglioramenti sono stati mantenuti o ulteriormente migliorati dal post-intervento al follow-up a 3 mesi (Greenberg et al., 2021).

Inoltre, in studi di casi individuali, Greenberg et al. (2021) hanno riportato miglioramenti nella catastrofizzazione del dolore in tutti e quattro i pazienti e miglioramenti nella resilienza al dolore in due dei quattro pazienti. Uno studio di Gmuca e colleghi (Gmuca et al., 2022) basato su un programma PRISM mirato alla resilienza e alle capacità di coping negli adolescenti con dolore muscoloscheletrico cronico ha mostrato un aumento della resilienza autopercepita dopo l'intervento, mentre i livelli di catastrofizzazione sono rimasti simili prima e dopo l'intervento. Qualitativamente, gli autori hanno riferito che sia i pazienti che i caregiver hanno espresso il desiderio di continuare a concentrarsi sulla costruzione della resilienza attraverso la psicoterapia.

Infine, uno studio basato su un programma modificato di Mindfulness-based Stress Reduction (MBSR) di Chen et al. (2023) ha dimostrato la sua efficacia nel ridurre la catastrofizzazione del dolore negli adulti con dolore cronico (con una dimensione dell'effetto di -0,60) rispetto a quella di un gruppo con trattamento abituale, ma questo effetto non persisteva al follow-up di 3 mesi. Inoltre, per quanto riguarda i livelli di resilienza sia generali che correlati al dolore, non sono state osservate differenze significative (Chen et al., 2023).

5.1.3.6 Dolore fisico

I soggetti con lombalgia che hanno partecipato a un intervento di educazione al dolore hanno riportato una riduzione più significativa sia della gravità del dolore che dell'interferenza del dolore dal pre al post intervento (Sharma et al., 2019) rispetto a quella del gruppo di controllo, sottoposto ad un programma di fisioterapia che ha mostrato miglioramenti solo nelle misure di interferenza del dolore con la vita quotidiana. L'intervento 3RP più strutturato ha anche osservato una riduzione del dolore (Vranceanu et al., 2014). Allo stesso modo, il gruppo GetActive con e senza Fitbit basati su 3RP ha mostrato riduzioni clinicamente significative dei livelli di dolore durante il riposo (dimensione dell'effetto compresa tra 0,95 e 1,30), e il gruppo GetActive con Fitbit ha mostrato questi effetti anche durante l'attività (dimensione dell'effetto di 1,12) (Greenberg et al., 2019). Sviluppi successivi di questo studio su un campione più ampio di partecipanti ($n = 82$) hanno confermato riduzioni clinicamente significative e di media entità del dolore a riposo (dimensione dell'effetto da 0,49 a 0,58) e durante l'azione (dimensione dell'effetto da 0,59 a 0,70) (Greenberg et al., 2020). Inoltre, nei singoli casi sottoposti al programma GetActive-Fitbit, Greenberg (Greenberg et al., 2021) ha riportato un aumento del numero di passi giornalieri, un miglioramento della distanza percorsa in 6 minuti, dell'attività fisica auto-riferita e della funzionalità fisica, variabili che possono essere considerate buoni marcatori di esiti clinici e riflettono una riduzione del dolore fisico, oltre a una riduzione dei

livelli di dolore a riposo e durante l'attività. In contrasto con queste osservazioni, Basque e colleghi (2021) hanno riportato una significativa diminuzione del dolore dopo il trattamento (dimensione dell'effetto di 1,15); tuttavia, questo non è stato mantenuto al follow-up di 3 mesi. In un altro studio di Gmuca e colleghi (2022), non sono stati riscontrati cambiamenti nei livelli di dolore valutati dal basale e immediatamente dopo il trattamento, sebbene siano stati riscontrati miglioramenti nei livelli di disabilità funzionale, un altro indice clinico correlato al dolore. Infine, in uno studio di Chen e colleghi (2023), i pazienti adulti con dolore cronico sottoposti al programma MBSR modificato hanno riportato una minore interferenza del dolore alla fine del trattamento (dimensione dell'effetto di -0,91) fino a 3 mesi di follow-up (dimensione dell'effetto di -0,56) rispetto a quella del gruppo di controllo (trattamento usuale). Tuttavia, non sono state riscontrate differenze nella gravità del dolore tra i due gruppi.

5.1.3.7 Ansia e depressione

Venti soggetti con lombalgia sottoposti a psicoeducazione al dolore hanno riportato un minor deterioramento del funzionamento emotivo rispetto al gruppo di controllo sottoposto a un programma di terapia fisica (Sharma et al., 2019). In particolare, i livelli di depressione nel gruppo sperimentale sembravano essersi ridotti del doppio rispetto a quelli del gruppo del programma fisico. Inoltre, il programma 3RP ha riportato una diminuzione dei tassi di sintomi depressivi nei pazienti con neurofibromatosi (Vranceanu et al., 2014). Questi risultati sono stati anche supportati da una riduzione dei livelli di ansia nello stesso campione con dimensioni dell'effetto che vanno da 0,73 a 1,33 (Vranceanu et al., 2014). D'altra parte, un programma preliminare GetActive basato anch'esso sul programma 3RP ha riscontrato miglioramenti non significativi nell'ansia e nella depressione (Greenberg et al., 2019). Successivamente, su campioni più ampi, Greenberg e colleghi hanno dimostrato che i programmi GetActive con Fitbit erano associati a dimensioni dell'effetto da piccole a moderate (da 0,40 a 0,54) per i miglioramenti nella funzione emotiva, inclusi i sintomi di ansia e depressione (Greenberg et al., 2020; Greenberg et al., 2021). In un altro studio, Grunberg et al. (2021) hanno osservato le relazioni tra sintomi ansioso-depressivi, catastrofizzazione del dolore, capacità di consapevolezza e resilienza al dolore. Gli autori hanno scoperto che la riduzione della catastrofizzazione del dolore, seguita da miglioramenti nella consapevolezza e nella resilienza al dolore dopo l'intervento, spiegava gran parte della varianza nel miglioramento dei sintomi depressivi. Inoltre, i miglioramenti dell'ansia dal basale al post-trattamento erano principalmente spiegati dalla riduzione della catastrofizzazione del dolore e dal miglioramento delle capacità di consapevolezza, piuttosto che dalla resilienza. Questi risultati suggeriscono che il targeting della catastrofizzazione del dolore e delle capacità di consapevolezza è fondamentale per migliorare il funzionamento emotivo

nei pazienti con dolore cronico. Uno studio ha anche evidenziato l'efficacia di un intervento di autocompassione, riportando miglioramenti significativi nell'ansia e nei sintomi depressivi dal pre al post-trattamento (dimensioni dell'effetto rispettivamente di 0,54 e 0,66), che si sono mantenuti al follow-up a 3 mesi (Basque et al., 2021). D'altro canto, in uno studio di Chen e colleghi (2023), non sono state osservate differenze significative nei sintomi depressivi né nel gruppo sperimentale né in quello di controllo dopo un intervento MBSR modificato, mentre Gmuca e colleghi (2022) hanno riportato un miglioramento nei livelli di disagio psicologico, sebbene non statisticamente significativo in un programma di coaching sulla resilienza.

5.1.3.8 Altri risultati psicologici

Oltre ad alleviare l'ansia e i sintomi depressivi, gli interventi basati sui principi della medicina mente-corpo hanno mostrato un impatto positivo sulla soddisfazione di vita (dimensione dell'effetto 0,73-1,33) nei pazienti con dolore cronico per neurofibromatosi (Vranceanu et al., 2014). Questi interventi sono stati anche associati a una maggiore perseveranza, equilibrio, unità, fiducia in sé stessi e una ricerca più profonda del significato della vita con dimensioni dell'effetto che vanno da 0,73 a 1,33. Coerentemente con questi risultati, anche le misure di consapevolezza e crescita post-traumatica sono migliorate (Vranceanu et al., 2014). Gli autori hanno anche riportato una riduzione dell'impatto dello stress (dimensione dell'effetto 0,73-1,33) e della tendenza alla somatizzazione (dimensione dell'effetto di 0,54) dopo l'intervento (Vranceanu et al., 2014). Questi dati sono confermati dalle misure della qualità della vita, che hanno mostrato un beneficio dopo l'intervento (Sharma et al., 2019; Greenberg et al., 2019). Anche la qualità del ciclo sonno-veglia è stata strettamente associata. Rispetto ai programmi di fisioterapia, gli interventi sul dolore psicologico sono stati utili nel ridurre i disturbi del sonno (Sharma et al., 2019; Greenberg et al., 2019), mostrando una tendenza verso una diminuzione della sonnolenza percepita (dimensione dell'effetto 0,92) (Vranceanu et al., 2014).

Alcuni autori hanno utilizzato FitBit in combinazione con il programma mente-corpo GetActive e hanno riportato miglioramenti nella gestione del dolore, nella kinesiofobia (dimensione dell'effetto -0,34-0,61) e nelle capacità di coping (dimensione dell'effetto 0,4-1,06) (Greenberg et al., 2020; Greenberg et al., 2021; Greenberg et al., 2021; Greenberg et al., 2019), nonché migliori capacità di gestione dello stress, maggiore consapevolezza corporea (Greenberg et al., 2019) e migliori capacità di mindfulness (dimensione dell'effetto di -0,44) (Greenberg et al., 2020; Grunberg et al., 2021; Greenberg et al., 2021; Greenberg et al., 2021), generalmente mantenuti al follow-up di 3 mesi in entrambi i gruppi (con e senza FitBit). Greenberg e colleghi (2021) hanno anche mostrato miglioramenti prima e dopo il trattamento nel supporto emotivo, nell'isolamento sociale e nella percezione di cambiamento. Al contrario, solo uno studio non ha riportato alcun beneficio nel

supporto sociale percepito (Vranceanu et al., 2014). Per quanto riguarda le capacità di mindfulness, il programma MBSR modificato di Chen e colleghi (2023) ha riportato risultati opposti. Infatti, non hanno osservato efficacia nel migliorare le competenze di mindfulness nel gruppo sperimentale, sebbene abbiano rilevato una maggiore riduzione dello stress percepito nel gruppo MBSR modificato rispetto a coloro che erano in trattamento abituale per il dolore cronico. Questa riduzione non è stata rilevata alla fine dell'intervento, ma solo al follow-up a 3 mesi. Inoltre, questo studio è stato l'unico basato sull'uso della risonanza magnetica funzionale, osservando una maggiore omogeneità nei lobi anteriori del cervelletto nei partecipanti sottoposti a MBSR modificato, suggerendo un'influenza dell'intervento sulla plasticità cerebrale e, in questo caso specifico, su un'area correlata alla regolazione della tensione muscolare, una delle cause del dolore e della rigidità nel movimento (Chen et al., 2023). Altri studi hanno riportato un aumento significativo dell'autocompassione, con una dimensione dell'effetto di 0,92 (Basque et al., 2021), soprattutto alla fine dell'intervento, ma senza significatività al follow-up dopo 3 mesi. Infine, Gmuca e colleghi (2022), nel loro studio basato sull'allenamento della resilienza, non hanno trovato differenze significative nella salute generale o negli altri indicatori di disagio psicologico.

5.1.4 Discussioni

Questo studio ha esaminato la letteratura recente sull'impiego di interventi psicologici e psicoterapeutici nei pazienti affetti da dolore cronico, concentrandosi in particolare sugli studi che includevano la resilienza e il pensiero catastrofico tra i risultati valutati.

Sono stati presi in considerazione dieci studi che includevano interventi psicologici e psicoterapeutici in varie condizioni cliniche caratterizzate da dolore cronico. Identificare gli interventi psicologici che migliorano il benessere dei pazienti con dolore persistente è fondamentale per integrare le terapie mediche tradizionali, che spesso non riescono ad affrontare efficacemente tali condizioni. Nel complesso, gli interventi psicologici hanno dimostrato un impatto benefico sia sulla salute fisica che mentale degli individui che convivono con dolore cronico. Infatti, gli interventi psicologici hanno migliorato la percezione del dolore, la qualità della vita, il funzionamento emotivo e lo stress percepito dei pazienti nel contesto di diverse diagnosi, come il dolore reumatologico, il diabete, problemi cardiovascolari, sindrome dell'intestino irritabile e mal di testa (Vranceanu et al., 2014; Samuelson et al., 2010), e in un gruppo di pazienti con malattia cronica dell'articolazione temporo-mandibolare (Vranceanu et al., 2013). I risultati del nostro studio potrebbero suggerire che diversi tipi di interventi psicologici sono efficaci nel ridurre la catastrofizzazione del dolore (Sharma et al., 2019; Greenberg et al., 2021; Vranceanu et al., 2014) e nell'aumentare i livelli di resilienza (Greenberg et al., 2021; Vranceanu et al., 2014; Basque et al., 2021; Gmuca et al., 2022), nonostante

alcuni risultati opposti, contrastanti, o non duraturi (Sharma et al., 2019; Chen et al., 2023; Gmuca et al., 2022).

I risultati riguardanti la riduzione dei livelli di dolore dopo gli interventi sono contrastanti, poiché in alcuni studi è stata riscontrata una riduzione dei livelli di dolore a riposo e durante l'attività (Sharma et al., 2019; Greenberg et al., 2020; Greenberg et al., 2021; Vranceanu et al., 2014; Greenberg et al., 2019), mentre in altri non sono stati riscontrati risultati (Chen et al., 2023; Gmuca et al., 2022) oppure i miglioramenti non sono stati mantenuti ai follow-up (Basque et al., 2021). Tuttavia, lo studio di Chen e colleghi (2023) ha suggerito che alcuni tipi di intervento psicologico come MBSR potrebbero essere efficaci non tanto nel ridurre la percezione del dolore, quanto nel migliorare la gestione da parte dei pazienti. In effetti, migliori capacità di consapevolezza potrebbero favorire la capacità dei pazienti di riconcentrare l'attenzione sul momento presente, promuovendo un'accettazione più benigna del dolore. Infatti, la consapevolezza è stata correlata a un miglioramento della risposta al dolore e questo effetto è stato mediato da una riduzione della catastrofizzazione (Petter et al., 2014). I risultati osservati sulle misure del benessere psicofisico hanno dimostrato l'effetto positivo dell'applicazione di un intervento psicologico rispetto alle linee guida basate sulla riabilitazione fisica (ad esempio, trattamento fisioterapico) (Sharma et al., 2019). Ridurre la tendenza alla catastrofizzazione potrebbe quindi richiedere un ampliamento della ricerca di strategie di coping efficaci, incoraggiando una visione più flessibile degli eventi stressanti. Inoltre, livelli più elevati di resilienza potrebbero consentire una maggiore capacità adattiva di affrontare il dolore cronico. Infatti, è stato osservato che la resilienza può attenuare la relazione tra processi psicologici negativi e sofferenza correlata al dolore, evidenziando il suo ruolo nell'adattamento al dolore.

Potrebbe essere interessante esplorare, nel contesto del dolore fisico e della catastrofizzazione, l'applicazione di modelli teorici e interventi esistenti, come il modello di terapia cognitivo-comportamentale basato sui punti di forza di Padesky e Mooney (2012). Si tratta di un intervento cognitivo-comportamentale in quattro fasi orientato alla costruzione di un modello di resilienza personalizzato, che ha già dimostrato efficacia nel trattamento dei disturbi d'ansia e della depressione. Poiché questi disturbi condividono come elemento comune il pensiero negativo, ripetitivo e disfunzionale, si ipotizza che un intervento incentrato sulla resilienza possa contribuire a ridurre il pensiero catastrofico. Nello specifico, Grunberg e colleghi (Grunberg et al., 2021) hanno osservato che la catastrofizzazione del dolore, la consapevolezza e la resilienza al dolore hanno funzionato in modo unico e completo come mediatori del livello di depressione dalla baseline al post-trattamento. Inoltre, la catastrofizzazione del dolore e la consapevolezza, ma non la resilienza al dolore, hanno mediato in modo unico e completo il livello di ansia dalla baseline al post-trattamento. Questi risultati hanno evidenziato che la riduzione della catastrofizzazione e l'aumento delle capacità di

consapevolezza e resilienza potrebbero essere cruciali nel determinare la salute psicologica dei pazienti con dolore cronico. Poiché la catastrofizzazione è considerata un bias cognitivo (Beck, 1976), potrebbe essere trattata in studi di psicoterapia. Grunberg e colleghi (2021) hanno suggerito che i pazienti con dolore cronico potrebbero trarre beneficio dall'affrontare i pensieri negativi correlati al dolore in psicoterapia con l'aiuto di diversi approcci che potrebbero migliorare la gestione del dolore, come attraverso interventi di consapevolezza, interventi focalizzati sulla resilienza, catastrofizzazione o accettazione del dolore. In generale, gli interventi esaminati hanno enfatizzato la normalizzazione del dolore come esperienza comune e condivisa in tutte le fasi della vita, evidenziando la debole correlazione tra dolore e danno organico. Questo approccio mirava ad alleviare le preoccupazioni e le aspettative negative riguardo alla malattia o al potenziale danno fisico [29]. In questo senso, ridurre il pensiero catastrofico potrebbe contribuire a migliorare le capacità di gestione del dolore e dello stress per favorire lo sviluppo della resilienza (Vranceanu et al., 2014). Infatti, il modello di evitamento della paura del dolore di Crombez e colleghi (2012) fornisce una chiave importante per comprendere la relazione tra catastrofizzazione e resilienza nel contesto del dolore. La catastrofizzazione del dolore amplifica la vigilanza e la paura, inducendo gli individui a evitare le attività quotidiane, limitando la loro interazione con l'ambiente e restringendo l'attenzione ai segnali minacciosi. Questo processo cognitivo riduce la capacità individuale di affrontare il dolore in modo flessibile e adattivo, ostacolando lo sviluppo e l'impiego di capacità di resilienza. Di conseguenza, lavorare sulle convinzioni catastrofiche potrebbe favorire una risposta al dolore più equilibrata e adattiva, promuovendo la scelta di risorse psicologiche funzionali al sostegno del benessere psicofisico delle persone nel lungo termine.

Gli interventi psicologici hanno dimostrato di essere efficaci nell'alleviare il peso del dolore in vari aspetti della vita personale, tra cui le attività quotidiane, il lavoro, le relazioni sociali, il sonno e il benessere emotivo (Sharma et al., 2019). Questi risultati sono ulteriormente supportati dai maggiori miglioramenti nella qualità della vita (Sharma et al., 2019; Greenberg et al., 2019), nella soddisfazione di vita, nella consapevolezza, nella crescita post-traumatica, nella gestione del dolore e nella riduzione dello stress (Greenberg et al., 2020; Greenberg et al., 2021; Chen et al., 2023; Greenberg et al., 2021; Greenberg et al., 2019), riscontrati dai pazienti sottoposti a interventi psicologici, rispetto a quelli che hanno ricevuto solo trattamenti fisici. Inoltre, alcuni studi hanno esplorato la fattibilità dell'intervento (Sharma et al., 2019; Greenberg et al., 2020; Chen et al., 2023) riportando punteggi di accettabilità elevati, buona aderenza al trattamento e soddisfazione dei partecipanti. Tuttavia, l'assenza di gruppi di controllo in quattro studi limita le conclusioni sull'efficacia degli interventi esaminati. Ciononostante, la fattibilità e l'accettazione positive degli interventi psicologici tra i partecipanti allo studio indicano prospettive promettenti per il futuro. Ciò

suggerisce non solo una maggiore apertura a tali approcci, ma anche il loro potenziale impatto sulla riduzione del dolore, sul miglioramento della salute mentale, e sulla loro integrazione nella pratica clinica.

Questa revisione sistematica non ha incluso tre studi che esplorano la resilienza (Aggarwal Dutta et al., 2020; Bartley et al., 2019). Questi studi hanno analizzato il costrutto della resilienza come multifattoriale, un processo dinamico in cui risorse personali stabili (ad esempio, ottimismo e autoefficacia) possono combinarsi positivamente con fattori che variano nel tempo (emozioni positive e supporto sociale). Infatti, due studi non considerano la resilienza come un costrutto, ma la guardano in termini di forza personale (Aggarwal Dutta et al., 2020; Alschuler et al., 2016), mentre uno studio includeva un intervento basato sulla resilienza, ma non lo misurava come risultato dell'intervento (Bartley et al., 2019). La ricerca in linea con questa interpretazione del costrutto di resilienza, ad esempio, ha osservato che le persone resilienti usano strategie di coping che favoriscono le emozioni positive (Ong & Zautra, 2010). Ai fini di questo studio, tuttavia, si è deciso di includere solo quegli studi che consideravano la resilienza come un costrutto, valutandola attraverso strumenti psicometrici e come risultato clinico di un intervento psicologico.

Nonostante i risultati promettenti, i nostri risultati devono essere considerati tenendo conto di diversi limiti. In primo luogo, il numero limitato di studi esaminati. Esistono pochi studi che indagano l'applicazione di protocolli di intervento per valutarne l'impatto sul benessere psicologico e fisico delle persone in relazione ai cambiamenti nella resilienza e nelle capacità di catastrofizzazione. Studi futuri con campioni più ampi potrebbero fornire prove più solide e affidabili.

In secondo luogo, gli studi hanno analizzato campioni di pazienti con dolore cronico attribuibile a diverse diagnosi mediche. Le diverse diagnosi potrebbero influenzare l'efficacia degli interventi in modi distinti, il che giustifica una categorizzazione più specifica delle tipologie di pazienti nelle ricerche future. Di conseguenza, il numero limitato e la disomogeneità degli individui trattati potrebbero aver influenzato la generalizzazione dei risultati. In terzo luogo, alcuni pazienti hanno ricevuto un trattamento medico parallelamente a interventi psicoterapeutici, il che ha influenzato i risultati sull'efficacia del solo intervento psicologico. In quarto luogo, sarebbe opportuno differenziare i risultati sul trattamento dell'ansia e della depressione verificando la storia familiare e personale dei disturbi psichiatrici. La presenza di condizioni psichiatriche preesistenti potrebbe influenzare significativamente i risultati. Una valutazione della storia familiare e personale della salute mentale aiuterebbe a chiarire se gli effetti osservati in alcuni studi siano dovuti agli interventi psicologici stessi o alla gestione delle condizioni psichiatriche sottostanti. Questa differenziazione contribuirebbe a fornire conclusioni più precise sul ruolo degli interventi psicoterapeutici nel migliorare la resilienza e ridurre il pensiero catastrofico (Vranceanu et al., 2014).

In quinto luogo, la mancanza di risultati di follow-up a lungo termine impedisce di trarre conclusioni generalizzate sull'efficacia di questi interventi nel tempo.

In sesto luogo, gli interventi psicoterapeutici inclusi nello studio sono eterogenei sia nel contenuto che nella durata. Ad esempio, alcuni studi utilizzano la terapia cognitivo-comportamentale (CBT), mentre altri impiegano approcci basati sulla mindfulness o sulla psicoterapia psicodinamica. L'eterogeneità nei protocolli potrebbe influenzare l'efficacia dei trattamenti psicologici. La ricerca futura dovrebbe cercare di definire meglio le caratteristiche degli interventi per comprendere quali modelli terapeutici siano più efficaci per i pazienti con dolore cronico.

In settimo luogo, la maggior parte degli studi inclusi è stata condotta in paesi occidentali, come gli Stati Uniti, dove le concezioni culturali della salute mentale e del dolore potrebbero differire da quelle di altre culture. Ciò potrebbe limitare la generalizzazione dei risultati alle popolazioni di paesi non occidentali. Studi futuri dovrebbero esplorare l'efficacia degli interventi psicologici in diversi contesti culturali per migliorare la comprensione di come tali trattamenti possano essere adattati a diverse popolazioni.

Ottavo, nella nostra revisione sistematica, abbiamo deciso di escludere studi in lingua diversa dall'inglese. Sebbene questa decisione possa escludere studi pertinenti pubblicati in altre lingue, abbiamo scelto di includere solo articoli in lingua inglese per garantire una maggiore coerenza nella selezione e nell'analisi degli studi, considerando che l'inglese è la lingua predominante nella letteratura scientifica internazionale. Inoltre, questa scelta ha facilitato il processo di revisione, l'estrazione dei dati e l'interpretazione dei risultati, poiché il nostro team ha competenze linguistiche prevalentemente in inglese. Includere solo studi in lingua inglese è una pratica comune nelle revisioni sistematiche per ridurre il rischio di errori interpretativi legati alla traduzione e minimizzare potenziali bias. Inoltre, come osservato da Nussbaumer-Streit e colleghi (2020), l'esclusione di pubblicazioni non in inglese non ha un impatto significativo sulle conclusioni complessive e può rappresentare una strategia metodologica utile, soprattutto nelle revisioni di interventi clinici.

Inoltre, alcuni studi hanno incluso la possibilità di interventi erogati totalmente a distanza. Infatti, le condizioni di dolore cronico possono comportare il rischio di rigetto e abbandono perché i pazienti possono avere difficoltà a partecipare alla terapia di persona (Vranceanu et al., 2014). Pertanto, studi futuri potrebbero prendere in considerazione l'implementazione di interventi a distanza per superare questa limitazione.

Infine, come accennato in precedenza, i limiti metodologici degli studi eleggibili, tra cui l'assenza di gruppi di controllo, la mancata verifica dei fattori confondenti, i tassi di abbandono e di dati mancanti e l'eterogeneità dei disegni di ricerca, hanno compromesso la possibilità di trarre conclusioni definitive sull'efficacia degli interventi analizzati. Per superare questa limitazione, si è preferito

ricorrere a una sintesi narrativa per descrivere qualitativamente i principali risultati. Studi futuri che utilizzino metodologie più rigorose e standardizzate sono essenziali per convalidare questi risultati e fornire prove più solide sull'efficacia degli interventi analizzati.

5.1.5 Conclusioni

I risultati di questa revisione sistematica forniscono un quadro promettente per l'integrazione di interventi psicologici e psicoterapeutici in percorsi di trattamento multidisciplinari per la gestione del dolore in condizioni fisiche. Questi interventi si concentrano sul miglioramento delle capacità di resilienza, sulla riduzione della catastrofizzazione e sull'influenza significativa nella percezione del dolore, insieme ad aspetti chiave del benessere psicofisico dei pazienti, come la qualità della vita e la soddisfazione personale. Diversi fattori potrebbero contribuire all'efficacia duratura degli interventi psicologici per la gestione del dolore. Adattare gli interventi alle specifiche condizioni mediche del paziente, coinvolgere i pazienti nel processo di definizione degli obiettivi e adattare gli interventi di conseguenza può aumentare la motivazione e il coinvolgimento, promuovendo così risultati a lungo termine. Un follow-up regolare, il rafforzamento delle strategie di coping e un supporto continuo durante e dopo l'intervento potrebbero contribuire a mantenere i benefici del trattamento. Integrare gli interventi psicologici in un approccio multidisciplinare, insieme ai trattamenti medici, e affrontare le condizioni psicologiche concomitanti può ulteriormente supportare la durabilità dei risultati.

I risultati potrebbero avere diverse importanti implicazioni cliniche. Le principali implicazioni cliniche puntano all'integrazione di interventi psicologici e psicoterapeutici all'interno di percorsi terapeutici multidisciplinari per la gestione del dolore, con particolare attenzione all'identificazione precoce dei pazienti che potrebbero beneficiare di tali interventi, in base ai livelli di catastrofizzazione e resilienza.

In primo luogo, i risultati evidenziano l'importanza di integrare gli interventi psicologici come componente cruciale nel trattamento del dolore. In particolare, i nostri risultati suggeriscono che l'adozione di strategie terapeutiche personalizzate, adattate alle caratteristiche individuali dei pazienti (come i livelli di catastrofizzazione e la resilienza preesistente), potrebbe ottimizzare i risultati terapeutici. Questo approccio personalizzato rappresenta un significativo passo avanti verso un'assistenza più incentrata sul paziente, in grado di rispondere meglio alle specifiche esigenze fisiche ed emotive dei pazienti.

In secondo luogo, a livello preventivo, la promozione della resilienza appare particolarmente promettente. Aiutare i pazienti a sviluppare risorse interne e strategie di coping potrebbe non solo migliorare l'esperienza del dolore, ma ridurre anche il rischio di una futura esacerbazione e dell'insorgenza di disturbi psicologici associati, come ansia o depressione.

In terzo luogo, in molti contesti sanitari, la gestione del dolore cronico si concentra principalmente su trattamenti farmacologici e interventi chirurgici. Tuttavia, questi approcci non sono sempre sufficienti e comportano costi significativi a lungo termine. L'integrazione di interventi psicologici nel trattamento del dolore potrebbe ridurre la dipendenza dalle terapie farmacologiche, contribuendo a contenere i costi sanitari. Poiché il trattamento psicologico mira a migliorare la resilienza e a ridurre il pensiero catastrofico, potrebbe contribuire a una gestione del dolore più sostenibile a lungo termine, con conseguente riduzione dei costi per i sistemi sanitari legati all'uso di analgesici e al trattamento ospedaliero. La maggior parte degli interventi psicologici, tuttavia, richiede competenze avanzate che solo psicologi e psicoterapeuti abilitati possiedono. Se questi interventi non vengono eseguiti da esperti qualificati, si rischia di comprometterne l'efficacia, riducendo così i benefici a lungo termine per i pazienti e la comparabilità dei risultati tra gli interventi. Un approccio biopsicosociale potrebbe essere appropriato per trattare il dolore in modo completo ed efficace. Gli interventi psicologici sono cruciali per affrontare la componente psicologica del dolore, migliorare la regolazione emotiva, ridurre i pensieri disfunzionali e promuovere strategie di coping più adattive. Pur riconoscendo l'importanza del coinvolgimento degli psicologi nei programmi di trattamento del dolore, è altrettanto fondamentale che altri operatori sanitari (come medici, infermieri e fisioterapisti) siano sensibilizzati e formati per riconoscere i segnali di disagio psicologico nei pazienti e facilitare l'accesso agli interventi psicologici. Questa formazione dovrebbe includere la capacità di identificare precocemente i pazienti che potrebbero beneficiare di specifici interventi psicologici, nonché l'acquisizione di competenze psicologiche di base per supportare la gestione emotiva del dolore, migliorando così l'esperienza complessiva dei pazienti affetti da dolore cronico. L'adozione di tali approcci pratici potrebbe contribuire a un'assistenza più personalizzata e ottimizzare i risultati terapeutici nel trattamento del dolore fisico.

In conclusione, i nostri risultati suggeriscono che l'integrazione di strategie psicologiche nel trattamento del dolore fisico potrebbe essere promettente. Tuttavia, sono necessarie ulteriori ricerche per valutare meglio l'efficacia di questi interventi. Studi futuri dovrebbero includere campioni più ampi, classificare i pazienti in base a diagnosi specifiche e differenziare gli effetti degli interventi psicologici da quelli farmacologici. Inoltre, l'inclusione di follow-up a lungo termine e l'analisi di protocolli di intervento più coerenti potrebbero fornire indicazioni più chiare. È inoltre importante esplorare l'applicazione di questi interventi in diversi contesti culturali e attraverso modalità a distanza al fine di ampliarne l'accessibilità.

6. UNA VALIDAZIONE EMPIRICA DEL MODELLO DI STUDIO

6.1 MATERIALI E METODI

6.1.1 Obiettivi dello studio

Il presente studio si articola in due fasi principali, con l'obiettivo generale di esplorare la relazione tra fattori psicologici e dolore toracico, nonché di valutare l'efficacia di un intervento sui punti di forza sulle variabili psico-fisiche nei soggetti con tendenza alla catastrofizzazione.

Fase 1 – Analisi teorico-descrittiva dei correlati psicologici del dolore toracico

Questa fase mira a fornire un inquadramento teorico e clinico dei principali fattori psicologici coinvolti nell'esperienza del dolore toracico. Gli obiettivi specifici sono:

- Analizzare le associazioni tra le variabili psicologiche, la qualità di vita, la percezione, intensità e interferenza della sintomatologia dolorosa nella popolazione che riporta dolore toracico;
- Indagare il ruolo della catastrofizzazione nella sofferenza fisica.

Fase 2 – Applicazione e valutazione di un intervento psicologico sulla resilienza.

In questa seconda fase, si prevede l'implementazione di un protocollo di intervento psicologico basato sul modello “*Strengths-Based Cognitive-Behavioural Therapy (SB-CBT)*”, somministrato a soggetti con livelli di catastrofizzazione medio-alti. Nello specifico, si intende:

- Valutare l'impatto dell'intervento sulle variabili psicologiche, sulla qualità della vita e sui livelli e percezione di dolore.

6.1.2 Criteri di inclusione

Per garantire la coerenza e la replicabilità del reclutamento, sono stati stabiliti criteri di inclusione ed esclusione specifici per i soggetti inclusi nella ricerca:

- Criteri di inclusione
 - Presenza di dolore toracico di origine non cardiaca;
 - Maggiore età;
 - Capacità cognitiva e consapevolezza tali da consentire la comprensione delle procedure dello studio e la partecipazione attiva, nonché volontà di sottoscrivere il consenso informato;

- Nessuna esperienza di trattamento cognitivo-comportamentale nei 12 mesi precedenti l'inizio dello studio;
- Competenza linguistica sufficiente a comprendere i materiali dello studio e a comunicare efficacemente durante l'intervento.

➤ Criteri di esclusione

- Dolore toracico ad eziologia cardiaca;
- Presenza di disabilità intellettiva;
- Patologie psichiatriche in fase acuta (es. disturbi psicotici e bipolari) tale da compromettere la partecipazione consapevole allo studio;
- Esperienza di trattamento cognitivo-comportamentale nei 12 mesi precedenti l'arruolamento;
- Difficoltà linguistiche tali da impedire la comprensione dei materiali e la partecipazione attiva al protocollo.

6.1.3 Metodologia e strumenti di valutazione

Il protocollo di ricerca è stato sottoposto all'approvazione del Comitato Etico competente presso il Policlinico Riuniti di Foggia con approvazione il 29 Marzo 2023, nel rispetto delle normative vigenti in materia di sperimentazione clinica e tutela dei partecipanti.

Il campione è costituito da soggetti che presentano sintomi di dolore toracico ad eziologia non cardiaca. I partecipanti sono stati reclutati sia in presenza, presso le unità operative di “*Universo Salute – Opera Don Uva*” di Foggia e Bisceglie, sia a distanza, attraverso la somministrazione online del protocollo di ricerca.

A ciascun partecipante sono state fornite informazioni dettagliate riguardo gli obiettivi, la metodologia e le diverse fasi dello studio.

La partecipazione è avvenuta su base volontaria ed è stata subordinata alla visione e validazione del consenso informato, rilasciato in conformità con la normativa vigente in materia di tutela dei dati personali e di ricerca scientifica.

Nella fase iniziale, è stata effettuata una valutazione preliminare volta a verificare il rispetto dei criteri di inclusione da parte dei soggetti candidati alla partecipazione allo studio. Tutti i partecipanti selezionati sono stati sottoposti a una valutazione basale (T0), durante la quale sono state somministrate misure psicometriche standardizzate finalizzate a rilevare le variabili psicologiche, la qualità della vita e la sintomatologia dolorosa.

I soggetti che hanno ottenuto punteggi clinicamente significativi di catastrofizzazione in almeno una delle due scale di riferimento sono stati assegnati al gruppo sperimentale, che ha seguito un intervento psicologico strutturato basato sul modello *Strengths-Based Cognitive–Behavioural Therapy*. Il gruppo di controllo ha continuato a ricevere le cure mediche standard senza l'aggiunta di interventi psicologici specifici durante il periodo di osservazione.

La valutazione post-intervento (T1) è condotta per entrambi i gruppi a circa tre mesi dalla valutazione basale. Per il gruppo sperimentale, tale periodo coincide con il completamento del protocollo di intervento mentre per il gruppo di controllo corrisponde a un follow-up di durata equivalente.

La valutazione testistica è stata condotta attraverso due fasi:

1. La prima parte comprende un questionario anamnestico strutturato, finalizzato a raccogliere informazioni socio-demografiche (età, sesso, stato civile, livello di istruzione, occupazione, composizione del nucleo familiare), dati relativi allo stato di salute generale e alla storia clinica e psicologica del partecipante. Il questionario approfondisce inoltre le caratteristiche specifiche della sintomatologia dolorosa toracica, includendo aspetti quali localizzazione, frequenza, durata, precedenti ricoveri e terapie farmacologiche assunte. Particolare attenzione è riservata anche alla rilevazione di eventi stressanti recenti e alla presenza di condizioni psicologiche o psichiatriche, sia personali che familiari, con l'obiettivo di delineare un quadro clinico completo e contestualizzato del paziente.
2. La seconda parte della batteria di valutazione include una serie di strumenti psicometrici standardizzati volti a esplorare diversi aspetti psicologici e di qualità della vita correlati all'esperienza del dolore toracico:

➤ Brief Pain Inventory (BPI)

Il *Brief Pain Inventory* (BPI) (Cleeland et al., 1994) è uno strumento di autovalutazione ampiamente utilizzato per misurare sia l'intensità del dolore che il suo impatto nella vita quotidiana. Il questionario si compone di 15 domande con scala numerica da 0 a 10, in cui punteggi più elevati indicano una maggiore gravità del dolore e un'influenza più marcata sulle attività quotidiane.

La sezione relativa all'intensità del dolore include quattro item: il dolore massimo, medio e minimo riferiti alle ultime 24 ore, e il dolore attuale al momento della somministrazione. I punteggi variano da 0 (assenza di dolore) a 10 (dolore insopportabile).

L'interferenza del dolore viene valutata tramite sette item che esplorano l'impatto sulle attività generali, umore, capacità di deambulazione, lavoro, relazioni interpersonali, sonno e piacere di vivere, con punteggi da 1 (nessuna interferenza) a 10 (interferenza totale).

Due domande esplorano le terapie farmacologiche in atto e il beneficio riscontrato a seguito del loro utilizzo nelle ultime 24 ore, e due domande esplorano informazioni sulla localizzazione del dolore, ma nessuna influenza il punteggio totale dell'intensità.

La validazione italiana dello strumento (Caraceni et al., 1994) è stata condotta su un campione di 110 pazienti oncologici. L'analisi dell'affidabilità interna ha evidenziato coefficienti di Cronbach superiori a 0,75 per entrambe le sottoscale (intensità e interferenza). Sebbene la consistenza interna osservata nel campione italiano risulti leggermente inferiore rispetto a quella di popolazioni non italiane, i risultati complessivi confermano la validità e l'utilità clinica dello strumento.

Attualmente, è impiegato non solo in ambito oncologico, ma anche in numerosi altri contesti clinici per la valutazione del dolore cronico e acuto (Ong et al., 2021), contribuendo alla comprensione del suo impatto multidimensionale e favorendo un approccio terapeutico più mirato e personalizzato.

➤ Pain Catastrophizing Scale (PCS)

Il *Pain Catastrophizing Scale* (PCS) (Sullivan et al., 1995) è un questionario autosomministrato sviluppato per indagare il modo in cui i pazienti con dolore cronico tendono a elaborare cognitivamente ed emotivamente la propria esperienza dolorosa. Questo strumento si compone di 13 affermazioni che esplorano pensieri e sensazioni tipiche associate al dolore persistente. I partecipanti sono invitati a indicare quanto frequentemente si riconoscono in ciascuna affermazione, utilizzando una scala che va da 0 (mai) a 4 (sempre). Il punteggio complessivo ottenuto può variare da un minimo di 0 a un massimo di 52, dove valori più elevati suggeriscono una maggiore propensione al pensiero catastrofico (Ong et al., 2021).

Il costrutto indagato dalla PCS si articola in tre dimensioni principali, relative al costrutto della catastrofizzazione: ruminazione, amplificazione e senso di impotenza.

Lo strumento è stato validato nel contesto italiano (Monticone et al., 2012) coinvolgendo un campione di pazienti con lombalgia cronica. I risultati hanno confermato una solida struttura a tre fattori e una buona consistenza interna, con valori elevati di attendibilità sia a livello globale che per le singole sottoscale. Inoltre, il questionario ha mostrato una buona stabilità

nel tempo e correlazioni coerenti con altre scale utilizzate per valutare il dolore, la disabilità, la paura del movimento e gli aspetti emotivi legati all'esperienza dolorosa.

Ad oggi, la PCS è uno strumento diffuso a livello internazionale, ampiamente utilizzato in ambito clinico e di ricerca per comprendere meglio l'impatto dei processi cognitivi sul dolore cronico e per monitorare i cambiamenti nel tempo in risposta a interventi terapeutici mirati.

➤ Coping Strategies Questionnaire (CSQ)

Il *Coping Strategies Questionnaire* (CSQ) nasce nel 1983 (Rosenstiel & Keefe) e subì successive analisi fattoriali fino a giungere, nel 1996, alla definitiva struttura a 6 fattori (Robinson et al., 1997). Nella versione attuale rivisitata, validata anche in lingua italiana, il questionario si compone di 27 item che indagano la frequenza di utilizzo di specifiche strategie di coping per affrontare il dolore, utilizzando una scala da 0 (Non lo faccio mai) a 6 (Lo faccio sempre) (Monticone et al., 2014).

Le strategie indagate si suddividono in sei domini: distrazione, catastrofizzazione, ignorare le sensazioni dolorose, prendere le distanze dal dolore, autoaffermazione positiva e preghiera. Ogni dominio viene valutato separatamente e quanto più i punteggi tendono a 1, tanto più indicano un maggiore utilizzo di quella strategia per fronteggiare il dolore.

L'analisi fattoriale confermativa ha mostrato che il modello CSQ presenta una soddisfacente consistenza interna, con coefficienti alfa di Cronbach compresi tra 0.914 e 0.961, mentre gli indici di correlazione intraclasse hanno mostrato valori buoni o eccellenti (da 0.850 a 0.918) (Monticone et al., 2014).

Lo strumento può essere adottato con efficacia sia negli studi sul dolore cronico che nei percorsi di valutazione integrata del dolore.

➤ Illness Perceptions Questionnaire-Revised (IPQ-R)

Il Questionario sulla Percezione della Malattia – Versione Rivista (*Illness Perceptions Questionnaire-Revised* - IPQ-R) è uno strumento utilizzato per valutare le convinzioni e la comprensione che i pazienti hanno della propria condizione patologica (Moss-Morris et al., 2002). Il questionario si articola in tre sezioni principali:

- La prima sezione, “*identità della malattia*”, prende in esame quattordici possibili sintomi avvertiti dal paziente nel corso della malattia. Al paziente viene chiesto di indicare quali disturbi ha sperimentato (come dolore, mal di gola, nausea, stanchezza, perdita di peso, articolazioni rigide, fastidio agli occhi, difficoltà respiratorie, mal di

testa, problemi digestivi, disturbi del sonno, vertigini e senso di debolezza) e se ritiene che siano associati alla propria patologia. La prima sezione del questionario non è stata utilizzata nella presente ricerca. Inoltre, non fornisce un punteggio, ma serve a individuare i sintomi riportati dal paziente.

- La seconda sezione “*opinione sulla malattia*” approfondisce diversi aspetti della percezione della malattia, tra cui le ripercussioni della malattia sulla vita quotidiana (conseguenze), la percezione della durata della malattia (acuta o cronica), l’eventuale andamento ciclico dei sintomi, il livello di comprensione personale della malattia (coerenza), la sensazione di controllo personale, la fiducia nell’efficacia dei trattamenti, l’impatto emotivo legato alla condizione di malattia. La seguente sezione si compone di 38 item e utilizza una scala Likert da 1 (fortemente in disaccordo) a 5 (fortemente d’accordo) punti.
- La terza sezione “*Cause della malattia*” presenta diciotto possibili cause, e al paziente viene chiesto di indicare, utilizzando la stessa scala Likert della sezione precedente, quanto ritiene che ciascuna di esse abbia contribuito allo sviluppo della propria malattia. Infine, al paziente viene chiesto di indicare, in ordine di importanza, le tre cause che attualmente considera come principali responsabili della propria condizione, scegliendole tra quelle proposte nella terza parte del questionario oppure segnalando cause personali non elencate

L’IPQ-R non prevede punteggi soglia o valori normativi, ma viene interpretato attraverso l’analisi comparativa tra gruppi di pazienti.

Sono state rilevate correlazioni significative tra le diverse dimensioni dell’IPQ-R. Inoltre, il questionario ha mostrato una buona stabilità nel tempo e un’elevata coerenza nelle risposte, confermando la sua affidabilità.

Il contributo alla validazione italiana dell’IPQ-R ha dimostrato di avere buone caratteristiche psicometriche e si è rivelata in linea con la versione originale (Giardini et al., 2007). Per questo, può rappresentare uno strumento valido per analizzare i processi cognitivi che influenzano come i pazienti si adattano alla convivenza con malattie croniche.

➤ Beck Depression Inventory – Seconda Edizione (BDI-II)

Il *Beck Depression Inventory – Seconda Edizione* (BDI-II) (Beck et al., 1996) è uno strumento autocompilato ampiamente utilizzato per misurare l’intensità dei sintomi depressivi con riferimento alle ultime due settimane. Sebbene il questionario sia stato sviluppato principalmente per valutare la gravità della depressione, viene frequentemente utilizzato

anche per fini diagnostici, grazie alla sua forte coerenza con i criteri del DSM-IV (Dozois et al., 2004).

Il BDI-II si distingue da altri strumenti di valutazione della depressione perché non utilizza formulazioni standardizzate, ma presenta opzioni di risposta particolarmente dettagliate e precise per ciascun item.

Ogni item ha un punteggio 0-3 in base alla gravità del sintomo esplorato. Il punteggio complessivo può variare da 0 a 63, e i risultati vengono interpretati secondo quattro fasce di gravità:

- Depressione minima;
- Lieve;
- Moderata;
- Grave.

In ambito clinico, alcuni professionisti propongono un valore soglia di 14 per identificare la presenza di sintomi depressivi lievi. Tuttavia, la scelta del cut-off può essere adattata in base alla popolazione valutata e al bilanciamento desiderato tra sensibilità e specificità (Carney et al., 2009).

Inoltre, il questionario permette di esplorare la sintomatologia depressiva secondo due aree:

- Sintomi somatici (es. alterazioni del sonno e dell'appetito);
- Sintomi cognitivi (es. pessimismo, autocritica, colpa).

Il BDI-II presenta un'elevata affidabilità interna (coefficiente alfa = 0,91) e una stabilità nel tempo considerata buona, con un'affidabilità test-retest media pari a 0,72, come riportato in un'analisi su 20 studi (Dozois & Covin, 2004).

I dati ottenuti nello studio di validazione italiana confermano l'esistenza di due versanti della depressione, quello cognitivo e quello somatico, come nell'edizione originale. La coerenza interna calcolata mediante l'alfa di Cronbach risulta 0,86 per il primo fattore e 0,65 per il secondo fattore (Montano & Flebus, 2006).

➤ State-Trait Anxiety Inventory (STAI)

Uno strumento ampiamente impiegato per valutare i livelli di ansia è lo *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI) (Spielberger, 1989). Il questionario si compone di 40 item, suddivisi in due sezioni:

- La prima sezione (STAI Y-1) (20 item) valuta l'ansia di stato, ovvero l'ansia percepita "*in questo momento*", in risposta a situazioni specifiche;

- La seconda sezione (STAI Y-2) (20 item) misura l'ansia come tratto stabile, cioè una tendenza personale e persistente a sperimentare ansia.

Per ogni domanda, il partecipante sceglie una risposta su una scala numerica a 4 punti (1-4). Nella prima sezione le risposte variano da “*Per niente*” a “*Molto*”; nella seconda, invece, le risposte sono classificate da “*Quasi mai*” a “*Quasi sempre*”.

I punteggi totali per ciascuna sezione variano da 20 a 80. Valori più alti indicano maggiore livello di ansia.

Il questionario consente sia di identificare soggetti con predisposizione stabile all'ansia (ansia come tratto), sia di registrare variazioni momentanee dell'ansia (ansia di stato) in risposta a stimoli esterni. Grazie a questa struttura, lo STAI si dimostra uno strumento utile e affidabile per valutare diverse forme di ansia sia in ambito clinico che in contesti di ricerca.

La scala è stata inoltre sottoposta a test di affidabilità, ottenendo un valore di alfa di Cronbach pari a 0,95, a conferma di un'eccellente coerenza interna (Sansoni et al., 2004) anche nella validazione italiana in una popolazione anziana (Ilardi et al., 2021).

➤ Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC)

Il *Connor-Davidson Resilience Scale* (CD-RISC) è uno strumento autocompilativo composto da 25 item che misurano la resilienza psicologica su una struttura a cinque fattori (Connor & Davidson, 2003). Si richiede ai partecipanti di rispondere pensando a quanto si riconoscono in ciascuna affermazione.

Gli item vengono valutati su una scala Likert a 5 punti, che va da 0 (Per niente vero) a 4 (Vero quasi sempre). Il punteggio totale varia da 0 a 100. Punteggi al di sotto di 35 sono associati a una bassa resilienza psicologica, mentre valori pari o superiori a 35 denotano un'elevata resilienza.

La struttura è così articolata:

- Fattore 1 (8 item): misura la competenza personale, la determinazione e il mantenimento di standard elevati;
- Fattore 2 (7 item): valuta la fiducia nel proprio intuito, la capacità di tollerare emozioni negative e l'effetto rafforzante dello stress;
- Fattore 3 (5 item): riguarda l'accettazione positiva del cambiamento e la presenza di relazioni sicure;
- Fattore 4 (3 item): misura il senso di controllo;
- Fattore 5 (2 item): valuta la dimensione spirituale.

Studi precedenti hanno mostrato che lo strumento presenta un'elevata coerenza interna (alfa di Cronbach = 0,89) e una buona stabilità nel tempo (affidabilità test-retest) (Ong et al., 2018).

➤ World Health Organization Quality of Life - brief version (WHOQOL-BREF)

Il *World Health Organization Quality of Life - brief version* (WHOQOL-BREF) (WHO, 1996; Whoqol Group, 1998) è composto da 26 quesiti. 24 item sono organizzati in quattro aree principali:

- Il dominio fisico (7 domande) riguarda come una persona percepisce il proprio benessere corporeo e le proprie condizioni fisiche;
- L'ambito psicologico (6 domande) comprende la valutazione soggettiva del proprio stato mentale ed emotivo, inclusi pensieri, sentimenti e stati d'animo;
- Il dominio sociale (3 domande) si riferisce al modo in cui l'individuo vive le proprie relazioni sociali, il sostegno ricevuto da parte degli altri e la propria vita sessuale;
- L'area ambientale (8 domande) considera la percezione individuale di aspetti esterni rilevanti, come la sicurezza personale, la disponibilità di risorse economiche e l'accesso a servizi sanitari di qualità.

Le restanti due domande indagano la percezione complessiva della qualità della vita e della salute generale.

Ogni domanda viene valutata attraverso una scala a 5 punti, dove punteggi più elevati riflettono una qualità della vita superiore. I punteggi per ciascuna area si calcolano sommando le risposte relative a quella specifica dimensione e poi convertendoli in un intervallo da 0 a 100, seguendo le indicazioni fornite dalle linee guida ufficiali del WHOQOL-BREF.

La versione italiana ha mostrato una buona consistenza interna e si è dimostrata utile per la valutazione della qualità di vita in diverse condizioni di salute nell'ambito dei contesti sanitari (Girolamo et al., 2000).

➤ Intervento psicologico: Strengths-Based Cognitive–Behavioural Therapy (SB-CBT)

All'interno del presente studio, l'intervento sperimentale è rappresentato dall'applicazione del modello *Strengths-Based Cognitive–Behavioural Therapy* (SB-CBT), un approccio strutturato volto a promuovere e potenziare le risorse individuali, con l'obiettivo di facilitare processi di auto-riparazione e di adattamento funzionale.

Questo modello si fonda sull'assunto che lo sviluppo della resilienza personale possa avvenire non necessariamente attraverso l'apprendimento di nuove abilità, bensì attraverso

l'identificazione, il rafforzamento e l'utilizzo dei punti di forza già presenti nell'individuo. La finalità è quella di sostenere il paziente nella costruzione di un proprio modello di resilienza personale (PMR), che possa essere applicato in modo concreto alle aree di vita percepite come problematiche o disfunzionali.

Il protocollo prevede quattro fasi principali, ciascuna articolata in due incontri:

1. Rilevazione dei punti di forza dell'individuo (strategie, credenze, capacità e risorse personali);
2. Costruzione di un modello di resilienza personalizzato (PMR) fondato sui punti di forza emersi;
3. Applicazione del PMR alle aree critiche del funzionamento quotidiano;
4. Pratica attiva della resilienza, mediante esercizi comportamentali supervisionati dal clinico.

L'intervento è articolato in otto incontri a cadenza settimanale, durante i quali il paziente viene accompagnato nella scoperta e valorizzazione delle proprie risorse, nella definizione condivisa di un modello adattivo e nell'implementazione di comportamenti resilienziali nei contesti di vita più compromessi. L'elemento centrale del percorso è la promozione dell'autoefficacia e della consapevolezza delle proprie capacità, in un'ottica non patologizzante e orientata al potenziamento.

Una descrizione dettagliata del protocollo è riportata nella sezione “4.2 *Il modello Strengths-based Cognitive-Behavioural Therapy: un protocollo sulla resilienza*”.

6.1.4 Analisi statistiche

Le analisi statistiche sono state svolte utilizzando il software IBM SPSS Statistics.

Sono state effettuate analisi descrittive e correlazioni bivariate di Pearson per esplorare le relazioni tra le variabili. Le correlazioni sono state calcolate considerando la significatività a due code.

Successivamente, sono state eseguite delle analisi di regressione lineare multipla con metodo gerarchico a blocchi, per esaminare quali variabili contribuissero maggiormente a spiegare la variabilità della qualità di vita fisica. Le variabili indipendenti sono state inserite in gruppi successivi, in base a un ordine teorico. Per ciascun modello sono stati considerati: i coefficienti di regressione, il valore di R^2 e R^2 aggiustato, e la variazione di R^2 (F Change) per valutare l'effetto delle variabili aggiunte.

Sono state condotte analisi della varianza a misure ripetute con fattore intersoggetto (Mixed ANOVA), includendo un fattore intra-soggetto (tempo: pre-post) e un fattore inter-soggetto (gruppo:

intervento vs controllo), al fine di valutare gli effetti principali e l'interazione tra tempo e gruppo sui punteggi medi delle variabili psicofisiche. In alcune analisi, sono state inserite covariate per controllare l'influenza di variabili aggiuntive. Per tutte le analisi con misure ripetute, in caso di violazione dell'assunzione di sfericità (valutata tramite il test di Mauchly), è stata riportata solo la correzione di Greenhouse-Geisser, in quanto più conservativa e comunemente utilizzata. Le correzioni alternative (Huynh-Feldt, Lower-bound) non sono state incluse per semplificazione espositiva

Per tutti i test statistici, il livello di significatività adottato è stato $p < .05$.

6.2. RISULTATI

6.2.1 Profilo dei partecipanti

Il campione è costituito da 88 partecipanti, con una prevalenza femminile (72,7%) e un'ampia fascia d'età (20 - 86 anni), concentrata soprattutto tra i 20 e 35 anni.

Il livello di istruzione varia dal diploma alla laurea, mentre le condizioni lavorative sono eterogenee, con predominanza di impiegati e pensionati. Per quanto riguarda la convivenza, la maggior parte vive con partner o famiglia, e oltre la metà non ha figli. Lo stato civile prevalente è quello coniugato. Di seguito si presenta una descrizione più dettagliata delle caratteristiche del campione (Tabella 6).

		FREQUENZA	PERCENTUALE
Genere	Maschio	23	26,1%
	Femmina	64	72,7%
	Altro	1	1,1%
Età	Range	20 – 86 anni	—
Titolo di studio	Elementare	8	9,1%
	Media	19	21,6%
	Diploma	30	34,1%
	Laurea	22	25,0%
	Post-laurea	9	10,2%
Condizione lavorativa	Disoccupato	8	9,1%
	Casalinga	6	6,8%
	Studente	14	15,9%
	Impiegato	21	23,9%
	Operaio	4	4,5%
	Pensionato	18	20,5%
	Altro	17	19,3%
Convivenza	Vive da solo	15	17,0%
	Con partner	27	30,7%
	Con famiglia d'origine	21	23,9%

	Con partner e figli	20	22,7%
	Altra forma di convivenza	5	5,7%
Gravidanza	Attualmente gravida	1	1,1%
	Non gravida	86	97,7%
	Dato mancante	1	1,1%
Ha figli (prole)	No	49	55,7%
	Sì	39	44,3%
Numero di figli	0	37	42,0%
	1	12	13,6%
	2	18	20,5%
	3	7	8,0%
	4	1	1,1%
	5	1	1,1%
	Dato mancante	12	13,6%
Stato civile	Celibe/Nubile	21	23,9%
	Convivente	5	5,7%
	Coniugato/a	47	53,4%
	Separato/Divorziato	13	14,8%
	Vedovo/a	2	2,3%

Tabella 6. Caratteristiche sociodemografiche del campione di ricerca

Per quanto concerne gli eventi stressanti verificatisi negli ultimi due anni, 56 partecipanti hanno riportato almeno un evento significativo (Tabella 7). Le esperienze più frequenti includono problemi di salute (39,3%), problemi familiari (21,4%) e problemi relazionali o sentimentali (8,9%). Altri eventi come lutti, trasferimenti, infortuni o incidenti sono stati meno comuni. Da notare che il 36,4% del campione non ha fornito risposta su questo tema.

EVENTO STRESSANTE NEGLI ULTIMI 2 ANNI	FREQUENZA	PERCENTUALE
Lutto	7	12,5%
Infortunio/incidente	—	—
Problemi relazionali/sentimentali/divorzio	5	8,9%
Salute	22	39,3%
Composizione familiare (matrimonio, gravidanza)	1	1,8%
Trasferimenti	3	5,4%
Lavoro	—	—
Problemi familiari	12	21,4%
Problemi psicologici	5	8,9%
Nessuno	—	—
Altro	1	1,8%
Totale risposte valide	56	100%

Tabella 7. Eventi stressanti occorsi negli ultimi 2 anni di vita del campione di ricerca

Per quanto concerne la richiesta di supporto psicologico (Tabella 8), il 51,1% dei partecipanti ha dichiarato di aver chiesto aiuto a professionisti come psicologi, psicoterapeuti, psichiatri o neurologi, con un terzo che riferisce di aver assunto almeno una volta nella vita psicofarmaci (36,4%) (Tabella 9) o di avere almeno un familiare affetto da tali condizioni (34,1%) (Tabella 10).

RICHIESTA DI AIUTO PSICOLOGICO	FREQUENZA	PERCENTUALE (%)
No	43	48,9%
Sì	45	51,1%
Totale	88	100%

Tabella 8. Richiesta di aiuto psicologico riferita dal campione di ricerca

USO DI PSICOFARMACI	FREQUENZA	PERCENTUALE (%)
No	56	63,6%
Sì	32	36,4%
Totale	88	100,0%

Tabella 9. Utilizzo di psicofarmaci nel campione di ricerca

FAMILIARITÀ PER MALATTIE PSICHIATRICHE	FREQUENZA	PERCENTUALE (%)
No	58	65,9%
Sì	30	34,1%
Totale	88	100,0%

Tabella 10. Familiarità per malattie psichiatriche del campione di ricerca

Il 35,2% dei partecipanti fuma, il 67% consuma caffeina, il 22,7% beve alcolici e il 5,7% fa uso di altre sostanze (Tabella 11).

USO DI SOSTANZE	FREQUENZA USO	PERCENTUALE (%)
Tabacco	31	35,2%
Caffeina	59	67,0%
Alcol	20	22,7%
Altre sostanze	5	5,7%
Totale partecipanti	88	100%

Tabella 11. Utilizzo di sostanze nel campione di ricerca

Per quanto riguarda la frequenza del dolore, circa la metà dei partecipanti riferisce di avvertirlo quotidianamente, anche più volte al giorno (28%). La maggioranza del campione (77,3%) non ha avuto ricoveri recenti legati al dolore.

Relativamente alla terapia farmacologica per il dolore, solo una parte del campione assume regolarmente farmaci; i più comuni risultano essere antinfiammatori e antidolorifici, seguiti da

psicofarmaci e altre terapie. È da notare che per oltre il 60% dei partecipanti non sono disponibili dati riguardo all'assunzione di farmaci (Tabella 12).

		FREQUENZA	PERCENTUALE (%)
Frequenza dolore	Più volte al giorno	25	28,4%
	Una volta al giorno	23	26,1%
	Da 2 a 5 volte a settimana	12	13,6%
	Una volta a settimana	9	10,2%
	Altre frequenze	19	21,7%
Ricovero per dolore	Nessun ricovero	68	77,3%
	Almeno un ricovero	20	22,7%
Numero ricoveri ultimo anno	Nessun ricovero	67	76,1%
	Almeno un ricovero	20	23,9%
Terapia farmacologica	Antinfiammatori	11	12,5%
	Antidolorifici	6	6,8%
	Psicofarmaci	4	4,5%
	Altre terapie	13	14,8%
	Dato mancante	54	61,4%

Tabella 12. Caratteristiche del dolore nel campione di ricerca

Circa il 67% dei partecipanti ha riportato la presenza di patologie concomitanti, che interessano soprattutto l'apparato pneumologico, ginecologico e reumatologico (Tabella 13).

Per quanto riguarda la terapia farmacologica, il 42% del campione assume farmaci, con prevalenza di antinfiammatori, psicofarmaci, ormonali e gastroprotettori. Si segnala una quota significativa di dati mancanti (58%) (Tabella 14).

PATOLOGIA CONCOMITANTE	FREQUENZA	PERCENTUALE (%)
Cardiovascolari	9	10,2%
Gastroenterologiche	4	4,5%
Pneumologiche	13	14,8%
Autoimmunologiche	2	2,3%
Reumatologiche	4	4,5%
Neurologiche	6	6,8%
Fegato	1	1,1%

Ginecologico	9	10,2%
Genetica	1	1,1%
Tiroide	2	2,3%
Diabete	6	6,8%
Psicologiche	2	2,3%
Dati mancanti	29	33,0%
Totale	88	100,0%

Tabella 13. Patologie mediche concomitanti nel campione di ricerca

TERAPIA FARMACOLOGICA (ALTRE PATOLOGIE)	FREQUENZA	PERCENTUALE (%)
Antinfiammatori (fans e corticosteroidi)	2	2,3%
Antidolorifici (oppioidi e non)	2	2,3%
Miorilassanti	--	--
Psicofarmaci (ansiolitici, antidepressivi...)	5	5,7%
Ormonali/contraccettivi	5	5,7%
Gastroprotettori/digestivi	3	3,4%
Integratori/enzimi/vitamine	1	1,1%
Neurologici/antiepilettici/snc	2	2,3%
Antidiabetici	4	4,5%
Cardiovascolari/antipertensivi	4	4,5%
Antibiotici/antimicrobici	3	3,4%
Immunosoppressori/malattie autoimmuni	2	2,3%
Respiratori (asma, bpc, inalatori)	4	4,5%
Altro	--	--
Dati mancanti	51	58,0%
Totale	88	100,0%

Tabella 14. Attuale terapia farmacologica per patologie concomitanti nel campione di ricerca

Dal totale del campione sui quali è stata condotta un'analisi pre-intervento attraverso la somministrazione di test psico-fisiologici, i partecipanti sono stati suddivisi in due gruppi:

- Gruppo intervento: selezionati tra coloro che hanno ottenuto livelli elevati di catastrofizzazione (punteggio ≥ 0.5 in almeno una scala della catastrofizzazione) e che hanno aderito volontariamente alla somministrazione dell'intervento Strenght CBT.
- Gruppo di controllo: con livelli medio-bassi di catastrofizzazione e che non hanno preso parte all'intervento, ricevendo eventualmente solo il trattamento farmacologico indicato dal medico, senza alcun supporto psicologico sperimentale.

Entrambi i gruppi sono stati valutati in due momenti: Baseline (somministrazione svolta in fase preliminare) e Follow-up (dopo l'intervento per il gruppo sperimentale, e dopo lo stesso intervallo temporale per il gruppo di controllo) (Figura 11).

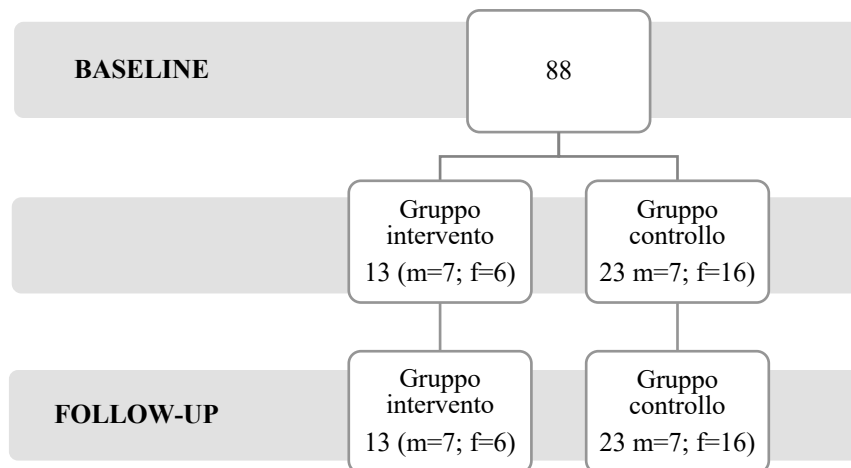


Figura 11. Suddivisione del campione nelle diverse fasi della ricerca

6.2.2 Analisi delle correlazioni tra variabili sociodemografiche

Il campione si compone per la maggiorparte di donne, soprattutto nelle fasce di età più giovani ($r = -.217$; $p < .05$), con un livello di istruzione più elevato ($r = .290$; $p < .01$) rispetto agli uomini. Il genere femminile sembra associarsi, inoltre, ad una maggiore richiesta di aiuto psicologico ($r = .241$; $p < .05$), ad un più frequente uso di psicofarmaci ($r = .228$; $p < .05$), e ad una minore qualità di vita psicologica ($r = -.217$; $p < .05$).

L'età avanzata si correla ad una diminuzione di richiesta di aiuto ($r = -.268$; $p < .05$), così come ad un minore uso di sostanze come tabacco ($r = -.226$; $p < .05$) e alcol ($r = -.383$; $p < .01$), e sembra associarsi ad una migliore qualità di vita sia psicologica ($r = .259$; $p < .05$) che ambientale ($r = .416$; $p < .01$).

La richiesta di aiuto da parte di professionisti si associa significativamente all'uso di psicofarmaci ($r = .597$; $p < .01$), ed entrambi sembrano associarsi alla presenza di una familiarità per problemi psicologici (ricerca di aiuto $r = .223$; $p < .05$; uso di psicofarmaci $r = .304$; $p < .01$) e a una bassa qualità di vita fisica (ricerca di aiuto $r = -.261$; $p < .05$; uso di psicofarmaci $r = -.281$; $p < .01$) e ambientale (ricerca di aiuto $r = -.327$; $p < .01$; uso di psicofarmaci $r = -.217$; $p < .05$). Solo la richiesta di aiuto psicologico ($r = -.283$; $p < .01$), ma non l'uso di psicofarmaci ($p = .052$) si associano ad una bassa qualità di vita psicologica.

La familiarità per problemi psicologici correla solo con una bassa qualità di vita psicologica ($r = -.260$; $p < .05$) e sociale ($r = -.214$; $p < .05$).

Per una visione completa dei risultati relativi alle variabili sociodemografiche, si rimanda alla Appendice 2.

6.2.3 Analisi delle correlazioni tra variabili cliniche

Le analisi di correlazione relative alle scale cliniche hanno rilevato diverse associazioni di rilievo statistico. Di seguito vengono illustrati i risultati più significativi; il dettaglio completo delle correlazioni è consultabile in Appendice 3.

6.2.3.1 Pensiero catastrofico

La catastrofizzazione misurata sia attraverso il CSQ (Gravità $r = .372$; $p < .01$; Interferenza $r = .316$; $p < .01$) che la PCS (Gravità $r = .393$; $p < .01$; Interferenza $r = .316$; $p < .01$) appare associata ad entrambe le misure del dolore. La catastrofizzazione appare correlarsi positivamente con una percezione del proprio dolore come acuto (CSQ $r = .391$; $p < .01$; PCS $r = .357$; $p < .01$), e con conseguenze negative con la vita quotidiana (CSQ $r = .607$; $p < .01$; PCS $r = .513$; $p < .01$), e negativamente con la percezione di controllo personale (CSQ $r = -.391$; $p < .01$; PCS $r = -.412$; $p < .01$) e comprensione della malattia (CSQ $r = -.221$; $p < .01$; PCS $r = -.240$; $p < .01$).

Presenta, inoltre, correlazioni significative e positive con i sintomi depressivi (CSQ $r = .666$; $p < .01$; PCS $r = .613$; $p < .01$), con l'ansia sia di stato (CSQ $r = .552$; $p < .01$; PCS $r = .536$; $p < .01$) che di tratto (CSQ $r = .622$; $p < .01$; PCS $r = .548$; $p < .01$). Le risposte emotive negative alla malattia aumentano all'aumentare dei livelli di catastrofizzazione (CSQ $r = .460$; $p < .01$; PCS $r = .451$; $p < .01$).

Nello specifico della PCS, le correlazioni sono negative con tutte le dimensioni della qualità della vita (Fisica $r = -.632$; $p < .01$; Psicologica $r = -.620$; $p < .01$; Sociale $r = -.515$; $p < .01$; Ambiente $r = -.520$; $p < .01$).

6.2.3.2 Dolore percepito e intensità

La gravità del dolore mostra correlazioni positive con l'interferenza del dolore ($r = .528$; $p < .01$). Si evidenziano associazioni positive significative con la sintomatologia depressiva (Gravità $r = .293$; $p < .01$; Interferenza $r = .269$; $p < .05$) ma non con quella ansiosa né di stato (Gravità $p = .196$; Interferenza $p = .910$) né di tratto (Gravità $p = .279$; Interferenza $p = .586$).

Entrambe le dimensioni dell'esperienza dolorosa presentano correlazioni negative con la qualità della vita percepita, soprattutto nella dimensione fisica (Gravità $r = -.494$; $p < .01$; Interferenza $r = -.340$; $p < .01$), mentre solo la gravità con quella psicologica ($r = -.276$; $p < .01$). L'esperienza dolorosa più

intensa correla con una percezione di cronicità ($r = .320$; $p < .01$), conseguenze negative relative al dolore ($r = -.381$; $p < .01$) e basso controllo personale ($r = -.265$; $p < .05$), mentre la compromissione del dolore è direttamente proporzionale alla rappresentazione emotiva negativa ($r = .211$; $p < .01$) e indirettamente alla comprensione del dolore ($r = -.333$; $p < .01$).

Eccetto per la fiducia nei trattamenti medici e comprensione della malattia, le percezioni negative del proprio dolore appaiono associarsi significativamente con la sintomatologia depressiva (Acuzie $r = .261$; $p < .05$; Ciclicità $r = .212$; $p < .05$; Conseguenze $r = .455$; $p < .01$; Controllo personale $r = -.301$; $p < .01$; Rappresentazione emozionale $r = .343$; $p < .01$) e ansiosa sia di tratto (Ciclicità $r = .213$; $p < .05$; Conseguenze $r = .381$; $p < .01$; Controllo personale $r = -.279$; $p < .01$; Rappresentazione emozionale $r = .321$; $p < .01$) che di stato (Acuzie $r = .219$; $p < .05$; Ciclicità $r = .229$; $p < .05$; Conseguenze $r = .394$; $p < .01$; Controllo personale $r = -.224$; $p < .05$; Rappresentazione emozionale $r = .348$; $p < .01$).

6.2.3.3 Qualità di vita

La qualità di vita appare compromessa completamente nella percezione del dolore percepito come acuto (Fisico $r = -.347$; $p < .01$; Psicologico $r = -.244$; $p < .05$; Sociale $r = -.227$; $p < .005$; Ambiente $r = -.226$; $p < .05$), come conseguenza negativa (Fisico $r = -.652$; $p < .01$; Psicologico $r = -.449$; $p < .01$; Sociale $r = -.251$; $p < .05$; Ambiente $r = -.410$; $p < .01$), come risposta emotiva negativa (Fisico $r = -.425$; $p < .01$; Psicologico $r = -.404$; $p < .01$; Sociale $r = -.249$; $p < .05$; Ambiente $r = -.224$; $p < .05$). Coerentemente, si osserva un'associazione negativa con la dimensione ansiosa di stato (Fisico $r = -.516$; $p < .01$; Psicologico $r = -.835$; $p < .01$; Sociale $r = -.697$; $p < .01$; Ambientale $r = -.746$; $p < .01$), di tratto (Fisico $r = -.520$; $p < .01$; Psicologico $r = -.763$; $p < .01$; Sociale $r = -.641$; $p < .01$; Ambientale $r = -.751$; $p < .01$) e con la sintomatologia depressiva (Fisico $r = -.642$; $p < .01$; Psicologico $r = -.726$; $p < .01$; Sociale $r = -.658$; $p < .01$; Ambientale $r = -.641$; $p < .01$).

6.2.3.4 Resilienza

Tutte le dimensioni della resilienza mostrano associazioni significative con vari indicatori di sofferenza psicologica, rappresentazioni della malattia e qualità della vita. In particolare, emergono associazioni negative significative sia con il CSQ (competenza personale e tenacia $r = -.342$; $p < .01$; Self confidence e gestione delle emozioni negative $r = -.350$; $p < .01$; Accettazione positiva del cambiamento e relazioni sicure $r = -.401$; $p < .01$; Controllo $r = -.361$; $p < .01$; Influenze spirituali $r = -.256$; $p < .05$), che con la PCS (competenza personale e tenacia $r = -.331$; $p < .01$; Self confidence e gestione delle emozioni negative $r = -.338$; $p < .01$; Accettazione positiva del cambiamento e

relazioni sicure $r = -.348$; $p < .01$; Controllo $r = -.326$; $p < .01$), eccetto per la dimensione “influenze spirituali” (PCS $p = .177$).

Lo stesso trend si osserva anche per la sintomatologia depressiva (competenza personale e tenacia $r = -.435$; $p < .01$; Self confidence e gestione delle emozioni negative $r = -.418$; $p < .01$; Accettazione positiva del cambiamento e relazioni sicure $r = -.531$; $p < .01$; Controllo $r = -.611$; $p < .01$; Influenze spirituali $r = -.267$; $p < .05$) e ansiosa sia di tratto (competenza personale e tenacia $r = -.612$; $p < .01$; Self confidence e gestione delle emozioni negative $r = -.474$; $p < .01$; Accettazione positiva del cambiamento e relazioni sicure $r = -.629$; $p < .01$; Controllo $r = -.644$; $p < .01$; Influenze spirituali $r = -.399$; $p < .05$) che di stato (competenza personale e tenacia $r = -.630$; $p < .01$; Self confidence e gestione delle emozioni negative $r = -.568$; $p < .01$; Accettazione positiva del cambiamento e relazioni sicure $r = -.695$; $p < .01$; Controllo $r = -.672$; $p < .01$; Influenze spirituali $r = -.322$; $p < .01$).

La resilienza psicologica si associa positivamente con la qualità di vita fisica (competenza personale e tenacia $r = .361$; $p < .01$; Self confidence e gestione delle emozioni negative $r = .356$; $p < .01$; Accettazione positiva del cambiamento e relazioni sicure $r = .394$; $p < .01$; Controllo $r = .463$; $p < .01$), psicologica (competenza personale e tenacia $r = .670$; $p < .01$; Self confidence e gestione delle emozioni negative $r = .611$; $p < .01$; Accettazione positiva del cambiamento e relazioni sicure $r = .640$; $p < .01$; Controllo $r = .701$; $p < .01$; Influenze spirituali $r = .280$; $p < .01$), sociale (competenza personale e tenacia $r = .462$; $p < .01$; Self confidence e gestione delle emozioni negative $r = .495$; $p < .01$; Accettazione positiva del cambiamento e relazioni sicure $r = .619$; $p < .01$; Controllo $r = .598$; $p < .01$), ambientale (competenza personale e tenacia $r = .635$; $p < .01$; Self confidence e gestione delle emozioni negative $r = .564$; $p < .01$; Accettazione positiva del cambiamento e relazioni sicure $r = .623$; $p < .01$; Controllo $r = .667$; $p < .01$; Influenze spirituali $r = .370$; $p < .01$).

Non sono stati osservati legami statisticamente significativi con le scale di valutazione del dolore.

6.2.4 Analisi di regressione

È stata condotta un'analisi di regressione multipla per valutare il contributo predittivo di fattori psico-socio-demografici, con un focus specifico al pensiero catastrofico, sulla dimensione fisica della qualità di vita, misurata attraverso il WHOQOL-BREF (WHO, 1996; Whoqol Group, 1998).

La tabella 15 mostra l'inserimento progressivo dei predittori all'interno del modello. Quest'ultimo, infatti, è stato costruito secondo una procedura gerarchica articolata in cinque step, ciascuno dei quali ha previsto l'inserimento di un gruppo di variabili indipendenti.

L'analisi della regressione multipla gerarchica ha mostrato un progressivo aumento della varianza spiegata nella previsione della qualità della vita fisica percepita, all'incremento del numero dei blocchi introdotti di variabili predittive (Tabella 16 e 17).

Il modello 5, che includeva anche la catastrofizzazione al dolore, non ha apportato un incremento significativo della varianza spiegata ($p = .708$), suggerendo che queste variabili non aggiungono un contributo statisticamente rilevante al modello. Pertanto, il modello 4 è stato considerato il più informativo e statisticamente robusto ($\text{Adjusted } R^2 = .588$; $F \text{ change} = 2.565$; $p = .021$) (Tabella 16).

MODELLO	Predittori
1	Psicofarmaci, Età, Genere, Richiesta di aiuto
2	BDI_cognitivo, BDI-somatico, STAY_stato, STAY_tratto
3	BPI_interferenza, BPI_gravità
4	IPQ_durata ciclica, IPQ_controllo trattamento, IPQ_controllo malattia, IPQ_rappresentazione emozionale, IPQ_controllo personale, IPQ_durata acuta-cronica, IPQ_influenza
5	CSQ_catastrofizzazione, PCS_amplificazione, PCS_ruminazione, PCS_impotenza

Tabella 15. Predittori inclusi nel modello di regressione

MODEL	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df 1	df 2	Sig. F Change
1	.318	0,101	0,058	19,3627724474260	0,101	2,313	4	82	0,064
2	.701	0,491	0,439	14,9405677839328	0,390	14,931	4	78	0,000
3	.764	0,584	0,529	13,6900809046080	0,093	8,450	2	76	0,000
4	.818	0,670	0,588	12,7984732613503	0,086	2,565	7	69	0,021
5	.825	0,680	0,577	12,9734835226133	0,011	0,538	4	65	0,708

Tabella 16. Model Summary

MODEL		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3468,925	4	867,231	2,313	.064
	Residual	30743,190	82	374,917		
	Total	34212,116	86			
2	Regression	16800,912	8	2100,114	9,408	<.001
	Residual	17411,204	78	223,221		
	Total	34212,116	86			
3	Regression	19968,324	10	1996,832	10,654	<.001
	Residual	14243,792	76	187,418		

4	Total	34212,116	86			
	Regression	22909,853	17	1347,638	8,227	<.001
	Residual	11302,263	69	163,801		
5	Total	34212,116	86			
	Regression	23271,883	21	1108,185	6,584	<.001
	Residual	10940,233	65	168,311		
	Total	34212,116	86			

Tabella 17. ANOVA del modello di regressione

Per approfondire il ruolo delle credenze catastrofizzanti riguardo al dolore nella predizione della qualità di vita fisica percepita, sono state condotte ulteriori analisi esplorative con diverse configurazioni di modelli di regressione multipla gerarchica (Tabella 18).

MODELLO	Predittori
1	BDI
2	BPI_interferenza, BPI_gravità
3	CSQ_catastrofizzazione, PCS_amplificazione, PCS_ruminazione, PCS_impotenza

Tabella 18. Predittori inclusi nel modello di regressione

L'analisi di regressione gerarchica mostra un incremento della varianza spiegata fino al Modello 3 con l'inserimento del pensiero catastrofico (Adjusted $R^2 = .546$; F change = 3.252; $p = .016$) (Tabella 19 e 20).

Questo suggerisce che le credenze catastrofizzanti possono contribuire alla spiegazione del benessere fisico percepito, ma solo in assenza di altre variabili psicologiche e cognitive più centrali, che ne sovrastano l'effetto predittivo quando presenti nei modelli più completi.

MODEL	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error Of The Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.642 ^a	0,412	0,405	15,33367793251950	0,412	60,216	1	86	0,000
2	.717 ^b	0,514	0,497	14,09703817735840	0,103	8,875	2	84	0,000
3	.763 ^c	0,582	0,546	13,39692826499290	0,068	3,252	4	80	0,016

Tabella 19. Model Summary

MODEL		Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14158,014	1	14158,014	60,216	<.001 ^b
	Residual	20220,464	86	235,122		
	Total	34378,479	87			
2	Regression	17685,454	3	5895,151	29,665	<.001 ^c
	Residual	16693,025	84	198,726		
	Total	34378,479	87			
3	Regression	20020,264	7	2860,038	15,935	<.001 ^d
	Residual	14358,215	80	179,478		
	Total	34378,479	87			

Tabella 20. ANOVA del modello di regressione

6.2.5 Analisi della varianza mista

6.2.5.1 Pensiero catastrofico e resilienza

➤ Coping Strategies Questionnaire

Le statistiche descrittive di seguito riportate forniscono un primo livello di analisi, utile per osservare le tendenze nei punteggi della catastrofizzazione misurata attraverso il test CSQ (CSQ_CAT) (Tabella 21).

GRUPPO		Mean	Std. Deviation	N
CSQ_CAT PRE	intervento	0,574786324709402	0,215877186835431	13
	controllo	0,172705314009662	0,184818844202906	23
	totale	0,317901234540123	0,275342054714451	36
CSQ_CAT POST	intervento	0,386752136752137	0,245709463053931	13
	controllo	0,211352657004831	0,154373923483204	23
	totale	0,274691358024691	0,207315266759281	36

Tabella 21. Statistiche descrittive CSQ

I risultati della mixed ANOVA mostrano un effetto principale significativo del fattore entro-soggetti [$F(1, 34) = 24,32$; $p < .001$]. È emersa inoltre un'interazione significativa tra il fattore entro-soggetti

e il gruppo di appartenenza [$F(1, 34) = 56,00$; $p < .001$] (Tabella 22).

SOURCE		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
FACTOR1	Sphericity Assumed	0,093	1	0,093	24,323	0,000	0,417	24,323	0,998
	Greenhouse-Geisser	0,093	1,000	0,093	24,323	0,000	0,417	24,323	0,998
FACTOR1 * GRUPPO	Sphericity Assumed	0,213	1	0,213	56,004	0,000	0,622	56,004	1,000
	Greenhouse-Geisser	0,213	1,000	0,213	56,004	0,000	0,622	56,004	1,000
ERROR (FACTOR1)	Sphericity Assumed	0,130	34	0,004					
	Greenhouse-Geisser	0,130	34,000	0,004					

Tabella 22. Within-Subjects Effects CSQ

L'analisi della varianza tra soggetti ha evidenziato un effetto significativo del fattore *gruppo* sulla variabile dipendente [$F(1,34) = 19,37$; $p < 0,001$], indicando una differenza sostanziale tra i gruppi considerati (Tabella 23). Per entrambe le valutazioni, il gruppo 1 (intervento) presenta valori medi significativamente più alti rispetto al gruppo 2 (controllo) (tabella 24; Figura 12). L'effetto è più forte per CSQ_CATpre.

SOURCE	Type Iii Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	7,519	1	7,519	105,209	0,000	0,756	105,209	1,000
GRUPPO	1,385	1	1,385	19,378	0,000	0,363	19,378	0,990
ERROR	2,430	34	0,071					

Tabella 23. Between-Subjects Effects CSQ

DEPENDENT VARIABLE		B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
						Lower Bound	Upper Bound			
CSQ CAT PRE	Intercept	0,173	0,041	4,218	0,000	0,090	0,256	0,344	4,218	0,984
	[gruppo =1.00]	0,402	0,068	5,902	0,000	0,264	0,541	0,506	5,902	1,000
	[gruppo =2.00]	0 ^a								
CSQ CAT POST	Intercept	0,211	0,040	5,289	0,000	0,130	0,293	0,451	5,289	0,999
	[gruppo =1.00]	0,175	0,066	2,638	0,012	0,040	0,311	0,170	2,638	0,727
	[gruppo =2.00]	0 ^a								

Tabella 24. Stime dei parametri CSQ

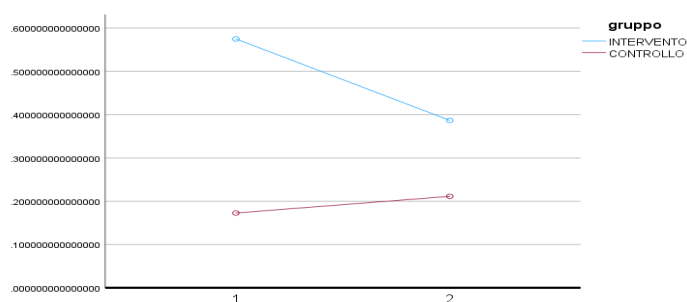


Figura 12. Medie marginali stimate della variabile CSQ in funzione di tempo e gruppo (asse X: tempo; asse Y: punteggi stimati)

Per approfondire l'effetto dell'intervento sulle variazioni della catastrofizzazione, è stata condotta un'analisi della varianza multivariata a misure ripetute che include come covariate i punteggi della resilienza (CD-RISC). Questa procedura consente di controllare l'influenza di questo fattore sulle differenze osservate tra i due momenti di valutazione.

Nessuna delle interazioni tra tempo/condizione e le covariate considerate è risultata significativa ($p > .05$), come riportato in Tabella 25 e Tabella 26.

SOURCE		Type Iii Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
CSQ_CAT	Sphericity Assumed	0,013	1	0,013	3,238	0,082	0,100	3,238	0,413
	Greenhouse-Geisser	0,013	1,000	0,013	3,238	0,082	0,100	3,238	0,413
CSQ_CAT * CD_COMP	Sphericity Assumed	0,005	1	0,005	1,316	0,261	0,043	1,316	0,199
	Greenhouse-Geisser	0,005	1,000	0,005	1,316	0,261	0,043	1,316	0,199
CSQ_CAT * CD_SELF	Sphericity Assumed	0,002	1	0,002	0,439	0,513	0,015	0,439	0,098
	Greenhouse-Geisser	0,002	1,000	0,002	0,439	0,513	0,015	0,439	0,098
CSQ_CAT * CD_ACCE	Sphericity Assumed	0,002	1	0,002	0,463	0,502	0,016	0,463	0,101
	Greenhouse-Geisser	0,002	1,000	0,002	0,463	0,502	0,016	0,463	0,101
CSQ_CAT * CD_CONT	Sphericity Assumed	0,007	1	0,007	1,808	0,189	0,059	1,808	0,255
	Greenhouse-Geisser	0,007	1,000	0,007	1,808	0,189	0,059	1,808	0,255
CSQ_CAT * CD_SPIR	Sphericity Assumed	0,000	1	0,000	0,095	0,760	0,003	0,095	0,060
	Greenhouse-Geisser	0,000	1,000	0,000	0,095	0,760	0,003	0,095	0,060
CSQ_CAT * GRUPPO	Sphericity Assumed	0,075	1	0,075	19,132	0,000	0,397	19,132	0,988
	Greenhouse-Geisser	0,075	1,000	0,075	19,132	0,000	0,397	19,132	0,988
ERROR (CSQ_CAT)	Sphericity Assumed	0,113	29	0,004					
	Greenhouse-Geisser	0,113	29,000	0,004					

Tabella 25. Within-Subjects Effects CSQ con CD-RISC come covariata

SOURCE	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	1,303	1	1,303	21,231	0,000	0,423	21,231	0,994
CD_COMP	0,047	1	0,047	0,770	0,387	0,026	0,770	0,136
CD_SELF	0,001	1	0,001	0,014	0,908	0,000	0,014	0,051
CD_ACCE	0,151	1	0,151	2,461	0,128	0,078	2,461	0,329
CD_CONT	0,033	1	0,033	0,531	0,472	0,018	0,531	0,109
CD_SPIR	0,200	1	0,200	3,262	0,081	0,101	3,262	0,415
GRUPPO	0,318	1	0,318	5,174	0,031	0,151	5,174	0,594
ERROR	1,780	29	0,061					

Tabella 26. Between-Subjects Effects CSQ con CD-RISC come covariate

➤ Pain Catastrophizing Scale

Similarmente alla variabile CSQ, è stata realizzata una mixed anova utilizzando i punteggi della PCS (Tabella 27). L'analisi a disegno misto ha evidenziato un effetto significativo del fattore entro-soggetti, con una variazione statisticamente rilevante tra le due misurazioni [$F(1, 34) = 75,32$; $p < .001$] (Tabella 28). Inoltre, è stato rilevato un effetto di interazione altrettanto significativo tra il fattore temporale e il gruppo di appartenenza [$F(1, 34) = 47,62$; $p < .001$] (Tabella 28).

GRUPPO		Mean	Std. Deviation	N
PCS PRE	Intervento	0,705621301775148	0,161924259882208	13
	Controllo	0,340301003344482	0,194949923796039	23
	Totale	0,472222222222222	0,254064360279209	36
PCS POST	Intervento	0,397928994082840	0,193328160327154	13
	Controllo	0,305183946488294	0,162590681842526	23
	Totale	0,338675213675214	0,177404849175388	36

Tabella 27. Statistiche descrittive PCS

SOURCE		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
PCS	Sphericity Assumed	0,488	1	0,488	75,325	0,000	0,689	75,325	1,000
	Greenhouse-Geisser	0,488	1,000	0,488	75,325	0,000	0,689	75,325	1,000

PCS * GRUPPO	Sphericity Assumed	0,309	1	0,309	47,622	0,000	0,583	47,622	1,000
	Greenhouse-Geisser	0,309	1,000	0,309	47,622	0,000	0,583	47,622	1,000
ERROR (PCS)	Sphericity Assumed	0,220	34	0,006					
	Greenhouse-Geisser	0,220	34,000	0,006					

Tabella 28. Within-Subjects Effects PCS

L'analisi della componente between-subjects ha messo in luce un effetto statisticamente significativo del fattore gruppo sulla variabile dipendente [$F(1,34) = 15,11$; $p < .001$] (Tabella 29). E' stata osservata una differenza significativa tra i gruppi al primo rilevamento (PCS PRE), con il gruppo intervento che presenta un valore medio significativamente più elevato rispetto al gruppo di controllo ($p < .001$). Al secondo rilevamento (PCS POST), invece, la differenza tra i gruppi non risulta più significativa ($p = 0.134$), suggerendo un'attenuazione delle differenze iniziali e una possibile convergenza dei valori tra i due gruppi nel tempo (Tabella 30; Figura 13).

SOURCE	Type III Sum Of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	12,704	1	12,704	220,310	0,000	0,866	220,310	1,000
GRUPPO	0,871	1	0,871	15,111	0,000	0,308	15,111	0,965
ERROR	1,961	34	0,058					

Tabella 29. Between-Subjects Effects PCS

DEPENDENT VARIABLE		B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
						Lower Bound	Upper Bound			
PCS PRE	Intercept	0,340	0,038	8,871	0,000	0,262	0,418	0,698	8,871	1,000
	t									
	[gruppo =1.00]	0,365	0,064	5,723	0,000	0,236	0,495	0,491	5,723	1,000
	[gruppo =2.00]	0 ^a								
PCS POST	Intercept	0,305	0,036	8,409	0,000	0,231	0,379	0,675	8,409	1,000
	t									
	[gruppo =1.00]	0,093	0,060	1,536	0,134	-0,030	0,215	0,065	1,536	0,320
	[gruppo =2.00]	0 ^a								

Tabella 30. Stime dei parametri PCS

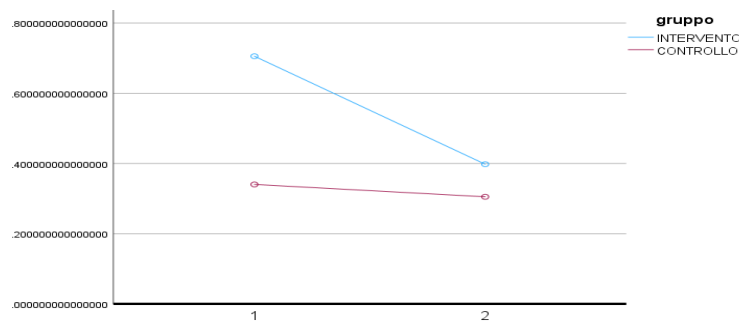


Figura 13. Medie marginali stimate della variabile PCS in funzione di tempo e gruppo (asse X: tempo; asse Y: punteggi stimati)

A seguire, sono riportati sinteticamente anche i risultati dell'ANOVA mista per le sottoscale della catastrofizzazione: ruminazione, impotenza e amplificazione.

In linea con i punteggi totali della PCS, le sue sottoscale mostrano un cambiamento significativo nel tempo e un'interazione significativa tempo $\times$ gruppo (Tabella 32, 36 e 40). Per quanto riguarda gli effetti between subject, si osservano differenze tra le condizioni sperimentali (Tabella 33, 37 e 41), in cui solo al primo rilevamento, il gruppo sottoposto all'intervento ha mostrato punteggi significativamente più elevati rispetto al gruppo di controllo ($B = 0,244$; $p = 0,034$) (Tabella 34, 38 e 42; Figura 14, 15 e 16).

GRUPPO		Mean	Std. Deviation	N
PCS_RUM PRE	Intervento	0,7654	0,13131	13
	Controllo	0,3957	0,24398	23
	Totale	0,5292	0,27526	36
PCS_RUM POST	Intervento	0,4385	0,21424	13
	Controllo	0,3391	0,18766	23
	Totale	0,3750	0,20053	36

Tabella 31. Statistiche descrittive PCS_RUM

SOURCE		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
PCS_RU	Sphericity Assumed	0,611	1	0,611	65,427	0,000	0,658	65,427	1,000
	Greenhouse-Geisser	0,611	1,000	0,611	65,427	0,000	0,658	65,427	1,000
PCS_RU * GRUPPO	Sphericity Assumed	0,304	1	0,304	32,536	0,000	0,489	32,536	1,000
	Greenhouse-Geisser	0,304	1,000	0,304	32,536	0,000	0,489	32,536	1,000

ERROR (PCS_RU)	Sphericity	0,317	34	0,009
	Assumed			
	Greenhouse-Geisser	0,317	34,00	0,009
			0	

Tabella 32. Within-Subjects Effects PCS_RUM

SOURCE	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	15,607	1	15,607	210,179	0,000	0,861	210,179	1,000
GRUPPO	0,914	1	0,914	12,305	0,001	0,266	12,305	0,926
ERROR	2,525	34	0,074					

Tabella 33. Between-Subjects Effects PCS_RUM

DEPENDENT VARIABLE		B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
						Lower Bound	Upper Bound			
PCS_RUM PRE	Intercept	0,396	0,044	8,985	0,000	0,306	0,485	0,704	8,985	1,000
	[gruppo= 1.00]	0,370	0,073	5,045	0,000	0,221	0,519	0,428	5,045	0,998
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								
PCS_RUM POST	Intercept	0,339	0,041	8,237	0,000	0,255	0,423	0,666	8,237	1,000
	[gruppo= 1.00]	0,099	0,069	1,450	0,156	-0,040	0,239	0,058	1,450	0,291
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								

Tabella 34. Stime dei parametri PCS_RUM

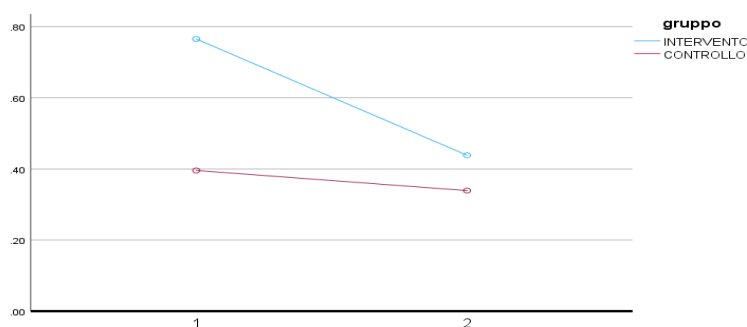


Figura 14. Medie marginali stimate della variabile PCS_RUM in funzione di tempo e gruppo (asse X: tempo; asse Y: punteggi stimati)

GRUPPO		Mean	Std. Deviation	N
PCS_HEL PRE	Intervento	0,666666666666667	0,207637727607306	13
	Controllo	0,264492753623188	0,205514527235179	23
	Totale	0,409722222222222	0,282333670658144	36
PCS_HEL POST	Intervento	0,365384615384615	0,228948030903742	13
	Controllo	0,257246376811594	0,183631031504006	23
	Totale	0,296296296296296	0,204798046521217	36

Tabella 35. Statistiche descrittive PCS_HEL

SOURCE		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
PCS_HE	Sphericity Assumed	0,395	1	0,395	54,593	0,000	0,616	54,593	1,000
	Greenhouse-Geisser	0,395	1,000	0,395	54,593	0,000	0,616	54,593	1,000
PCS_HE * GRUPPO	Sphericity Assumed	0,359	1	0,359	49,584	0,000	0,593	49,584	1,000
	Greenhouse-Geisser	0,359	1,000	0,359	49,584	0,000	0,593	49,584	1,000
ERROR (PCS_HE)	Sphericity Assumed	0,246	34	0,007					
	Greenhouse-Geisser	0,246	34,000	0,007					

Tabella 36. Within-Subjects Effects PCS_HEL

SOURCE	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	10,026	1	10,026	132,575	0,000	0,796	132,575	1,000
GRUPPO	1,081	1	1,081	14,300	0,001	0,296	14,300	0,957
ERROR	2,571	34	0,076					

Tabella 37. Between-Subjects Effects PCS_HEL

DEPENDENT VARIABLE		B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
						Lower Bound	Upper Bound			
PCS_HEL PRE	Intercept	0,264	0,043	6,150	0,000	0,177	0,352	0,527	6,150	1,000
	[gruppo= 1.00]	0,402	0,072	5,619	0,000	0,257	0,548	0,482	5,619	1,000
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								
PCS_HEL POST	Intercept	0,257	0,042	6,144	0,000	0,172	0,342	0,526	6,144	1,000
	[gruppo= 1.00]	0,108	0,070	1,552	0,130	-0,033	0,250	0,066	1,552	0,326
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								

Tabella 38. Stime dei parametri PCS_HEL

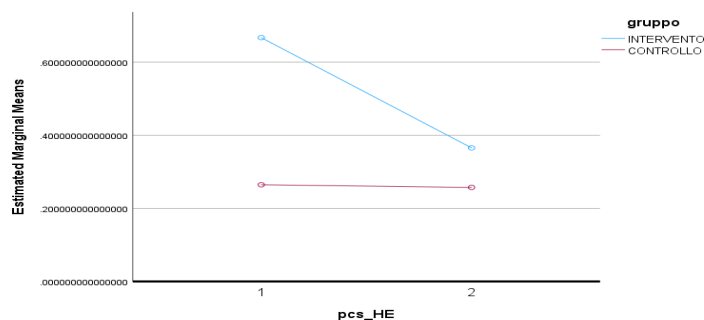


Figura 15. Medie marginali stimate della variabile PCS_HEL in funzione di tempo e gruppo (asse X: tempo; asse Y: punteggi stimati)

GRUPPO		Mean	Std. Deviation	N
PCS_MAG PRE	Intervento	0,67308	0,286586	13
	Controllo	0,42935	0,334618	23
	Total	0,51736	0,335613	36
PCS_MAG POST	Intervento	0,39423	0,151779	13
	Controllo	0,36413	0,260880	23
	Total	0,37500	0,225594	36

Tabella 39. Statistiche descrittive PCS_MAG

SOURCE		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
PCS_M	Sphericity Assumed	0,492	1	0,492	24,299	0,000	0,417	24,299	0,998
	Greenhouse-Geisser	0,492	1,000	0,492	24,299	0,000	0,417	24,299	0,998
PCS_M * GRUPPO	Sphericity Assumed	0,190	1	0,190	9,368	0,004	0,216	9,368	0,845
	Greenhouse-Geisser	0,190	1,000	0,190	9,368	0,004	0,216	9,368	0,845
ERROR (PCS_M)	Sphericity Assumed	0,688	34	0,020					
	Greenhouse-Geisser	0,688	34,000	0,020					

Tabella 40. Within-Subjects Effects PCS_MAG

SOURCE	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	14,379	1	14,379	107,809	0,000	0,760	107,809	1,000
GRUPPO	0,311	1	0,311	2,335	0,136	0,064	2,335	0,318
ERROR	4,535	34	0,133					

Tabella 41. Between-Subjects Effects PCS_MAG

DEPENDENT VARIABLE		B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
						Lower Bound	Upper Bound			
PCS MAG PRE	Intercept	0,429	0,066	6,465	0,000	0,294	0,564	0,551	6,465	1,000
	[gruppo= 1.00]	0,244	0,111	2,205	0,034	0,019	0,468	0,125	2,205	0,573
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								
PCS MAG POST	Intercept	0,364	0,048	7,646	0,000	0,267	0,461	0,632	7,646	1,000
	[gruppo= 1.00]	0,030	0,079	0,380	0,706	-0,131	0,191	0,004	0,380	0,066
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								

Tabella 42. Stime dei parametri PCS_MAG

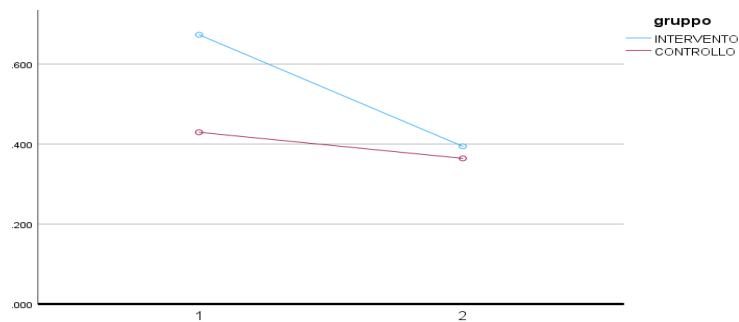


Figura 16. Medie marginali stimate della variabile PCS_MAG in funzione di tempo e gruppo (asse X: tempo; asse Y: punteggi stimati)

6.2.5.2 Dolore toracico

Al fine di ottenere un quadro più completo degli effetti dell'intervento, il medesimo approccio analitico è stato applicato anche alla variabile dolore, misurata attraverso il BPI.

Sia la sottoscala della gravità del dolore (GRA) che dell'interferenza (INT), mostrano un effetto principale significativo del tempo sulla variabile dolore ($p < .001$) e un'interazione significativa tra il fattore tempo e il gruppo ($p < .001$) (Tabella 44 e 48).

L'analisi tra soggetti ha evidenziato un effetto significativo del fattore gruppo solo per la variabile gravità [$F(1,34) = 5,32$; $p < .05$] (Tabella 45) non raggiungendo la significatività statistica per la sottoscala interferenza ($p = 0.40$) (Tabella 49). In entrambi i casi, a seguito dell'intervento, la differenza tra i gruppi non è più significativa ($p < .05$) (Tabella 46 e 50; Figura 17 e 18).

➤ Gravità del dolore

GRUPPO		Mean	Std. Deviation	N
BPI_GRA PRE	Intervento	6,6346	1,59627	13
	Controllo	4,6848	1,54519	23
	Total	5,3889	1,81013	36
BPI_GRA POST	Intervento	4,5962	1,67562	13
	Controllo	4,2826	1,38027	23
	Total	4,3958	1,47766	36

Tabella 43. Statistiche descrittive BPI_GRA

SOURCE		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
BPI_GR	Sphericity Assumed	24,737	1	24,737	36,910	0,000	0,521	36,910	1,000
	Greenhouse- Geisser	24,737	1,000	24,737	36,910	0,000	0,521	36,910	1,000
BPI_GR * GRUPPO	Sphericity Assumed	11,119	1	11,119	16,590	0,000	0,328	16,590	0,977
	Greenhouse- Geisser	11,119	1,000	11,119	16,590	0,000	0,328	16,590	0,977
ERROR (BPI_GR)	Sphericity Assumed	22,787	34	0,670					
	Greenhouse- Geisser	22,787	34,000	0,670					

Tabella 44. Within-Subjects Effects BPI_GRA

SOURCE	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	1694,191	1	1694,191	423,788	0,000	0,926	423,788	1,000
GRUPPO	21,274	1	21,274	5,322	0,027	0,135	5,322	0,611
ERROR	135,923	34	3,998					

Tabella 45. Between-Subjects Effects BPI_GRA

DEPENDENT VARIABLE		B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Nonc ent. Para meter	Observe d Power ^b
BPI_GRA PRE	Intercept	4,685	0,326	14,371	0,000	Lower Bound	Upper Bound	0,859	14,37 1	1,000
	[gruppo= 1.00]	1,950	0,542	3,594	0,001	0,847	3,052	0,275	3,594	0,937
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								
BPI_GRA POST	Intercept	4,283	0,311	13,773	0,000	3,651	4,915	0,848	13,77 3	1,000
	[gruppo= 1.00]	0,314	0,517	0,606	0,549	-0,738	1,365	0,011	0,606	0,091
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								

Tabella 46. Stime dei parametri BPI_GRA

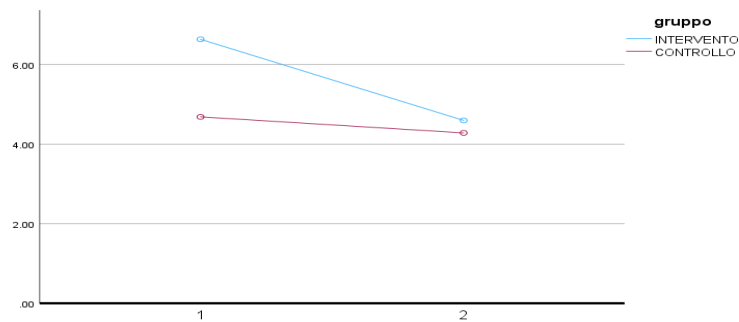


Figura 17. Medie marginali stimate della variabile BPI_GRA in funzione di tempo e gruppo (asse X: tempo; asse Y: punteggi stimati)

➤ Interferenza del dolore

GRUPPO		Mean	Std. Deviation	N
BPI_INT PRE	Intervento	7,087912087912090	2,010633688259030	13
	Controllo	5,260869565217390	2,115256083880920	23
	Total	5,920634920634920	2,233966375332440	36
BPI_INT POST	Intervento	4,549450549450550	1,351298385260390	13
	Controllo	5,273291925465840	2,206380124368060	23
	Total	5,011904761904760	1,952011745412260	36

Tabella 47. Statistiche descrittive BPI_INT

SOURCE		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
BPI_IN	Sphericity Assumed	26,498	1	26,498	23,419	0,000	0,408	23,419	0,997
	Greenhouse-Geisser	26,498	1,000	26,498	23,419	0,000	0,408	23,419	0,997
	Sphericity Assumed	27,022	1	27,022	23,882	0,000	0,413	23,882	0,997
BPI_IN * GRUPPO	Greenhouse-Geisser	27,022	1,000	27,022	23,882	0,000	0,413	23,882	0,997
	Sphericity Assumed	38,471	34	1,131					
ERROR (BPI_IN)	Greenhouse-Geisser	38,471	34,000	1,131					
	Sphericity Assumed								

Tabella 48. Within-Subjects Effects BPI_INT

SOURCE	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	2041,408	1	2041,408	292,260	0,000	0,896	292,260	1,000
GRUPPO	5,054	1	5,054	0,724	0,401	0,021	0,724	0,131
ERROR	237,486	34	6,985					

Tabella 49. Between-Subjects Effects BPI_INT

DEPENDENT VARIABLE		B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
						Lower Bound	Upper Bound			
BPI_INT PRE	Intercept	5,261	0,433	12,136	0,000	4,380	6,142	0,812	12,136	1,000
	[gruppo= 1.00]	1,827	0,721	2,533	0,016	0,361	3,293	0,159	2,533	0,692
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								
BPI_INT POST	Intercept	5,273	0,406	12,983	0,000	4,448	6,099	0,832	12,983	1,000
	[gruppo= 1.00]	-0,724	0,676	-1,071	0,292	-2,097	0,650	0,033	1,071	0,180
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								

Tabella 50. Stime dei parametri BPI_INT

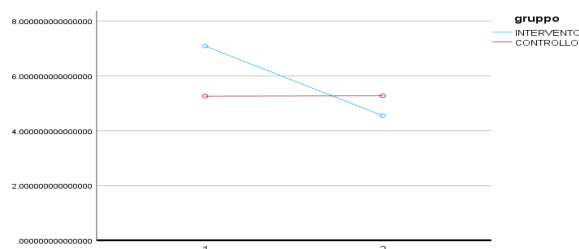


Figura 18. Medie marginali stimate della variabile BPI_INT in funzione di tempo e gruppo (asse X: tempo; asse Y: punteggi stimati)

6.2.5.3 Variabili Psicologiche

Similarmente, si procede ora con l'analisi delle variabili psicologiche legate al benessere emotivo, nello specifico i livelli di ansia e depressione.

Per entrambe le variabili analizzate, l'analisi degli effetti entro i soggetti ha evidenziato un effetto significativo del tempo ($p < 0,001$) e un'interazione significativa tra tempo e gruppo ($p < 0,001$) (Tabella 52, 56 e 60). L'analisi tra i soggetti ha mostrato un effetto significativo del fattore gruppo (Tabella 53, 57 e 61).

➤ Sintomatologia depressiva

GRUPPO		Mean	Std. Deviation	N
BDI PRE	Intervento	27,69	9,987	13
	Controllo	5,74	4,545	23
	Totale	13,67	12,710	36
BDI POST	Intervento	11,69	7,499	13
	Controllo	5,22	4,631	23
	Totale	7,56	6,535	36

Tabella 51. Statistiche descrittive BDI

SOURCE		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
BDI	Sphericity Assumed	1133,575	1	1133,575	51,535	0,000	0,603	51,535	1,000
	Greenhouse-Geisser	1133,575	1,000	1133,575	51,535	0,000	0,603	51,535	1,000
BDI * GRUPPO	Sphericity Assumed	994,908	1	994,908	45,231	0,000	0,571	45,231	1,000
	Greenhouse-Geisser	994,908	1,000	994,908	45,231	0,000	0,571	45,231	1,000
ERROR (BDI)	Sphericity Assumed	747,870	34	21,996					
	Greenhouse-Geisser	747,870	34,000	21,996					

Tabella 52. Within-Subjects Effects BDI

SOURCE	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	10524,094	1	10524,094	174,545	0,000	0,837	174,545	1,000
GRUPPO	3356,094	1	3356,094	55,662	0,000	0,621	55,662	1,000
ERROR	2050,017	34	60,295					

Tabella 53. Between-Subjects Effects BDI

DEPENDENT VARIABLE		B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
BDI PRE	Intercept	5,739	1,453	3,950	0,000	Lower Bound	Upper Bound	0,315	3,950	0,970
	[gruppo= 1.00]	21,953	2,418	9,079	0,000	17,039	26,867	0,708	9,079	1,000
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								
BDI POST	Intercept	5,217	1,211	4,309	0,000	2,756	7,678	0,353	4,309	0,987
	[gruppo= 1.00]	6,475	2,015	3,213	0,003	2,380	10,570	0,233	3,213	0,877
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								

Tabella 54. Stime dei parametri BDI

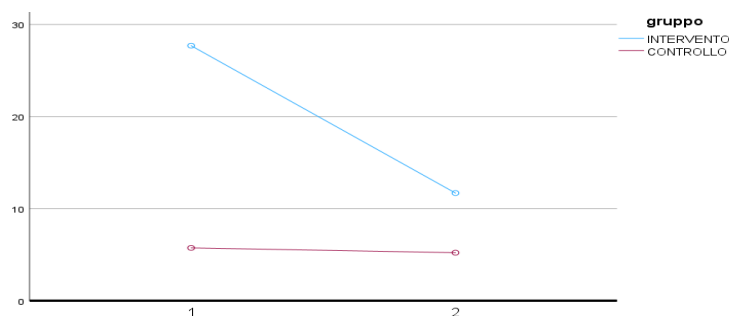


Figura 19. Medie marginali stimate della variabile BDI in funzione di tempo e gruppo (asse X: tempo; asse Y: punteggi stimati)

➤ Sintomatologia ansiosa di stato (STAY_ST)

GRUPPO		Mean	Std. Deviation	N
STAY_ST PRE	INTERVENTO	56,69	8,341	13
	CONTROLLO	35,26	10,797	23
	Totale	43,00	14,357	36
STAY_ST POST	INTERVENTO	42,69	13,798	13
	CONTROLLO	30,91	10,444	23
	Totale	35,17	12,914	36

Tabella 55. Statistiche descrittive STAY_ST

SOURCE		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
STAI_STA	Sphericity Assumed	1398,002	1	1398,002	50,858	0,000	0,599	50,858	1,000
	Greenhouse-Geisser	1398,002	1,000	1398,002	50,858	0,000	0,599	50,858	1,000
STAI_STA * GRUPPO	Sphericity Assumed	386,891	1	386,891	14,075	0,001	0,293	14,075	0,954
	Greenhouse-Geisser	386,891	1,000	386,891	14,075	0,001	0,293	14,075	0,954
ERROR (STAI_STA)	Sphericity Assumed	934,609	34	27,488					
	Greenhouse-Geisser	934,609	34,000	27,488					

Tabella 56. Within-Subjects Effects STAY_ST

SOURCE	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	113826,087	1	113826,087	541,332	0,000	0,941	541,332	1,000
GRUPPO	4580,309	1	4580,309	21,783	0,000	0,390	21,783	0,995
ERROR	7149,191	34	210,270					

Tabella 57. Between-Subjects Effects STAY_ST

DEPENDENT VARIABLE		B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
STAY_ST PRE	Intercept	35,261	2,085	16,912	0,000	Lower Bound	Upper Bound	0,894	16,912	1,000
	[gruppo = 1.00]	21,431	3,469	6,177	0,000	14,381	28,482	0,529	6,177	1,000
	[gruppo = 2.00]	0 ^a								
STAY_ST POST	Intercept	30,913	2,448	12,630	0,000	25,939	35,887	0,824	12,630	1,000
	[gruppo = 1.00]	11,779	4,073	2,892	0,007	3,502	20,057	0,197	2,892	0,802
	[gruppo = 2.00]	0 ^a								

Tabella 58. Stime dei parametri STAY_TR

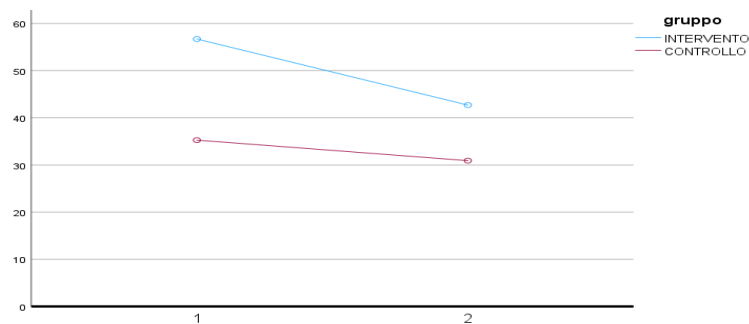


Figura 20. Medie marginali stimate della variabile STAY_ST in funzione di tempo e gruppo (asse X: tempo; asse Y: punteggi stimate)

➤ Sintomatologia ansiosa di tratto (STAY_TR)

DESCRIPTIVE STATISTICS

GRUPPO		Mean	Std. Deviation	N
STAY_TR1 PRE	Intervento	52,54	9,588	13
	Controllo	29,00	8,202	23
	Totale	37,50	14,328	36
STAY_TR2 POST	Intervento	37,31	13,955	13
	Controllo	26,35	9,838	23
	Totale	30,31	12,494	36

Tabella 59. Statistiche descrittive STAY_TR

SOURCE		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
STAI_TR	Sphericity Assumed	1328,057	1	1328,057	67,317	0,000	0,664	67,317	1,000
	Greenhouse-Geisser	1328,057	1,000	1328,057	67,317	0,000	0,664	67,317	1,000
STAI_TR * GRUPPO	Sphericity Assumed	657,057	1	657,057	33,305	0,000	0,495	33,305	1,000
	Greenhouse-Geisser	657,057	1,000	657,057	33,305	0,000	0,495	33,305	1,000
ERROR (STAI_TR)	Sphericity Assumed	670,763	34	19,728					
	Greenhouse-Geisser	670,763	34,000	19,728					

Tabella 60. Within-Subjects Effects STAY_TR

SOURCE	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	87545,920	1	87545,920	466,659	0,000	0,932	466,659	1,000
GRUPPO	4942,365	1	4942,365	26,345	0,000	0,437	26,345	0,999
ERROR	6378,455	34	187,602					

Tabella 61. Between-Subjects Effects STAY_TR

DEPENDENT VARIABLE		B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
						Lower Bound	Upper Bound			
STAY_TR PRE	Intercept	29,000	1,818	15,956	0,000	25,306	32,694	0,882	15,956	1,000
	[gruppo= 1.00]	23,538	3,025	7,783	0,000	17,392	29,685	0,640	7,783	1,000
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								
STAY_TR POST	Intercept	26,348	2,390	11,025	0,000	21,491	31,204	0,781	11,025	1,000
	[gruppo= 1.00]	10,960	3,977	2,756	0,009	2,878	19,042	0,183	2,756	0,763
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								

Tabella 62. Stime dei parametri STAY_TR

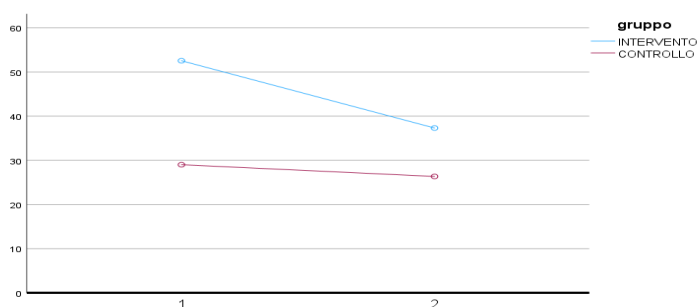


Figura 21. Medie marginali stimate della variabile STAY_TR in funzione di tempo e gruppo (asse X: tempo; asse Y: punteggi stimati)

6.2.5.4 Qualità di vita e resilienza

È stata condotta un'ANOVA mista con misure ripetute sulle variabili della qualità di vita (fisica, psicologica, sociale e ambientale) al fine di valutare gli effetti principali del tempo, del gruppo e della loro interazione. Le dimensioni della resilienza (CD_COMP, CD_SELF, CD_ACCE, CD_CONT, CD_SPIR) sono state incluse come covariate per controllarne l'effetto.

➤ Qualità di vita fisica (WHO_FIS)

GRUPPO		Mean	Std. Deviation	N
WHO_FIS PRE	Intervento	39,835164835164800	11,558612266621300	13
	Controllo	61,180124223602500	20,721683291311700	23
	Totale	53,472222222222200	20,586978800813000	36
WHO_FIS POST	Intervento	56,593406593406600	11,373206093701900	13
	Controllo	66,459627329192600	19,194684470294700	23
	Totale	62,896825396825400	17,292665531349900	36

Tabella 63. Statistiche descrittive WHO_FIS con CD-RISC come covariata

L'analisi degli effetti intra-soggetti (Tabella 64) sulla variabile *WHO_FIS* non ha evidenziato un effetto principale significativo del tempo, ($p < .05$), tuttavia, l'interazione tra il tempo e il gruppo di appartenenza è risultata altamente significativa [$F(1,29) = 16.496$; $p < .001$]. Sono risultate significative alcune interazioni tra tempo e covariate, per la variabile “competenza personale e tenacia” [$F(1, 29) = 6,559$; $p = 0,016$] e “controllo” [$F(1, 29) = 5,925$; $p = 0,021$].

SOURCE		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
WHO_FIS	Sphericity Assumed	2,180	1	2,180	0,050	0,824	0,002	0,050	0,055
	Greenhouse-Geisser	2,180	1,000	2,180	0,050	0,824	0,002	0,050	0,055
WHO_FIS * CD_COMP	Sphericity Assumed	283,670	1	283,670	6,559	0,016	0,184	6,559	0,697
	Greenhouse-Geisser	283,670	1,000	283,670	6,559	0,016	0,184	6,559	0,697
WHO_FIS * CD_SELF	Sphericity Assumed	4,628	1	4,628	0,107	0,746	0,004	0,107	0,062
	Greenhouse-Geisser	4,628	1,000	4,628	0,107	0,746	0,004	0,107	0,062
WHO_FIS * CD_ACCE	Sphericity Assumed	16,988	1	16,988	0,393	0,536	0,013	0,393	0,093
	Greenhouse-Geisser	16,988	1,000	16,988	0,393	0,536	0,013	0,393	0,093
WHO_FIS * CD_CONT	Sphericity Assumed	256,260	1	256,260	5,925	0,021	0,170	5,925	0,653
	Greenhouse-Geisser	256,260	1,000	256,260	5,925	0,021	0,170	5,925	0,653
WHO_FIS * CD_SPIR	Sphericity Assumed	0,266	1	0,266	0,006	0,938	0,000	0,006	0,051
	Greenhouse-Geisser	0,266	1,000	0,266	0,006	0,938	0,000	0,006	0,051

WHO_FIS * GRUPPO	Sphericity Assumed	713,415	1	713,415	16,496	0,000	0,363	16,496	0,975
	Greenhouse-Geisser	713,415	1,000	713,415	16,496	0,000	0,363	16,496	0,975
ERROR (WHO_FIS)	Sphericity Assumed	1254,223	29	43,249					
	Greenhouse-Geisser	1254,223	29,000	43,249					

Tabella 64. Within-Subjects Effects WHO_FIS con CD-RISC come covariata

L'analisi degli effetti tra soggetti ha mostrato che nessuno dei predittori di resilienza considerati ha un effetto statisticamente significativo sulla variabile dipendente (Tabella 65 e 66; Figura 22).

SOURCE	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	2143,868	1	2143,868	4,421	0,044	0,132	4,421	0,529
CD_COMP	94,737	1	94,737	0,195	0,662	0,007	0,195	0,071
CD_SELF	273,164	1	273,164	0,563	0,459	0,019	0,563	0,112
CD_ACCE	301,824	1	301,824	0,622	0,437	0,021	0,622	0,119
CD_CONT	1101,780	1	1101,780	2,272	0,143	0,073	2,272	0,308
CD_SPIR	1331,920	1	1331,920	2,746	0,108	0,087	2,746	0,361
GRUPPO	423,042	1	423,042	0,872	0,358	0,029	0,872	0,147
ERROR	14064,147	29	484,971					

Tabella 65. Between-Subjects Effects WHO_FIS con CD-RISC come covariata

DEPENDENT VARIABLE		B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
						Lower Bound	Upper Bound			
WHO_FIS PRE	Intercept	36,930	17,170	2,151	0,040	1,813	72,047	0,138	2,151	0,548
	CD_COMP	-11,387	10,277	-1,108	0,277	-32,405	9,631	0,041	1,108	0,188
	CD_SELF	4,707	7,853	0,599	0,554	-11,354	20,769	0,012	0,599	0,089
	CD_ACCE	-3,946	7,142	-0,553	0,585	-18,553	10,661	0,010	0,553	0,083
	CD_CONT	13,328	6,497	2,051	0,049	0,040	26,616	0,127	2,051	0,509
	CD_SPIR	5,572	3,611	1,543	0,134	-1,813	12,957	0,076	1,543	0,320
	[gruppo=1.00]	-16,719	8,482	-1,971	0,058	-34,066	0,628	0,118	1,971	0,478
	[gruppo=2.00]	0 ^a								
WHO_FIS POST	Intercept	25,719	15,705	1,638	0,112	-6,401	57,838	0,085	1,638	0,353
	CD_COMP	3,046	9,399	0,324	0,748	-16,178	22,270	0,004	0,324	0,061
	CD_SELF	6,116	7,183	0,851	0,401	-8,574	20,806	0,024	0,851	0,131
	CD_ACCE	-6,401	6,532	-0,980	0,335	-19,761	6,959	0,032	0,980	0,158

CD_CONT	4,655	5,942	0,783	0,440	-7,498	16,809	0,021	0,783	0,118
CD_SPIR	5,417	3,303	1,640	0,112	-1,338	12,171	0,085	1,640	0,354
[gruppo=1.00]	2,172	7,758	0,280	0,781	-13,694	18,038	0,003	0,280	0,058
[gruppo=2.00]	0 ^a								

Tabella 66. Stime dei parametri WHO_FIS con CD-RISC come covariata

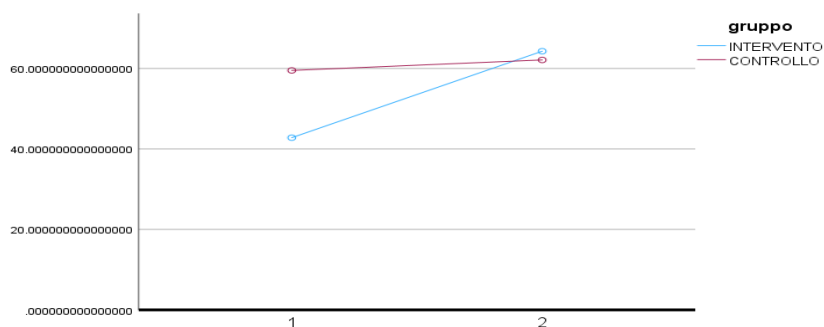


Figura 22. Medie marginali stimate della variabile WHO_FIS con CD-RISC come covariata in funzione di tempo e gruppo (asse X: tempo; asse Y: punteggi stimati)

➤ Qualità di vita psicologica (WHO_PSI)

L'analisi degli effetti within per il benessere psicologico (WHOQOL) ha rivelato un effetto significativo del tempo, [$F(1,29) = 4.281$; $p = .048$], suggerendo un miglioramento complessivo nei punteggi da pre a post (Tabella 68). Nessuna dimensione di resilienza ha mostrato effetti significativi nell'influencare il cambiamento nel tempo (Tabella 68).

GRUPPO		Mean	Std. Deviation	N
WHO_PSI PRE	Intervento	37,179487179487200	15,258340393599500	13
	Controllo	70,833333333333400	19,943100880436600	23
	Totale	58,680555555555600	24,466023574005800	36
WHO_PSI POST	Intervento	53,846153846153800	11,718824192547700	13
	Controllo	73,913043478260900	18,600726984626400	23
	Totale	66,666666666666700	18,976802881914700	36

Tabella 67. Statistiche descrittive WHO_PSI con CD-RISC come covariata

SOURCE		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
WHO_PSI	Sphericity Assumed	177,854	1	177,854	4,281	0,048	0,129	4,281	0,516
	Greenhouse-Geisser	177,854	1,000	177,854	4,281	0,048	0,129	4,281	0,516

WHO_PSI * CD_COMP	Sphericity	36,748	1	36,748	0,884	0,355	0,030	0,884	0,149
	Assumed								
WHO_PSI * CD_SELF	Greenhouse-Geisser	36,748	1,000	36,748	0,884	0,355	0,030	0,884	0,149
	Assumed								
WHO_PSI * CD_ACCE	Sphericity	95,830	1	95,830	2,307	0,140	0,074	2,307	0,312
	Assumed								
WHO_PSI * CD_CONT	Greenhouse-Geisser	95,830	1,000	95,830	2,307	0,140	0,074	2,307	0,312
	Assumed								
WHO_PSI * CD_SPIR	Sphericity	15,483	1	15,483	0,373	0,546	0,013	0,373	0,091
	Assumed								
WHO_PSI * GRUPPO	Greenhouse-Geisser	15,483	1,000	15,483	0,373	0,546	0,013	0,373	0,091
	Assumed								
ERROR (WHO_PSI)	Sphericity	33,459	1	33,459	0,805	0,377	0,027	0,805	0,140
	Assumed								
ERROR (WHO_PSI)	Greenhouse-Geisser	33,459	1,000	33,459	0,805	0,377	0,027	0,805	0,140
	Assumed								
ERROR (WHO_PSI)	Sphericity	63,764	1	63,764	1,535	0,225	0,050	1,535	0,224
	Assumed								
ERROR (WHO_PSI)	Greenhouse-Geisser	63,764	1,000	63,764	1,535	0,225	0,050	1,535	0,224
	Assumed								
ERROR (WHO_PSI)	Sphericity	166,010	1	166,010	3,996	0,055	0,121	3,996	0,489
	Assumed								
ERROR (WHO_PSI)	Greenhouse-Geisser	166,010	1,000	166,010	3,996	0,055	0,121	3,996	0,489
	Assumed								
ERROR (WHO_PSI)	Sphericity	1204,875	29	41,547					
	Assumed								
ERROR (WHO_PSI)	Greenhouse-Geisser	1204,875	29,000	41,547					
	Assumed								

Tabella 68. Within-Subjects Effects WHO_PSI con CD-RISC come covariate

L'analisi degli effetti tra soggetti evidenzia che il fattore gruppo ha mostrato un effetto significativo sulla variabile dipendente [$F(1, 29) = 5,464$; $p = 0,027$] (Tabella 69 e 70; Figura 23).

Gli altri predittori inclusi nel modello non hanno evidenziato effetti significativi ($p > 0,05$) (Tabella 69 e 70).

SOURCE	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	1440,382	1	1440,382	3,354	0,077	0,104	3,354	0,425
CD_COMP	606,855	1	606,855	1,413	0,244	0,046	1,413	0,210
CD_SELF	790,314	1	790,314	1,840	0,185	0,060	1,840	0,259
CD_ACCE	46,752	1	46,752	0,109	0,744	0,004	0,109	0,062
CD_CONT	1552,925	1	1552,925	3,616	0,067	0,111	3,616	0,452
CD_SPIR	328,386	1	328,386	0,765	0,389	0,026	0,765	0,135
GRUPPO	2346,512	1	2346,512	5,464	0,027	0,159	5,464	0,618
ERROR	12452,956	29	429,412					

Tabella 69. Between-Subjects Effects WHO_PSI con CD-RISC come covariate

DEPENDENT VARIABLE		B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
						Lower Bound	Upper Bound			
WHO_PSI PRE	Intercept	25,563	16,448	1,554	0,131	-8,075	59,202	0,077	1,554	0,324
	CD_COMP	-7,958	9,844	-0,808	0,425	-28,091	12,175	0,022	0,808	0,122
	CD_SELF	6,000	7,523	0,798	0,432	-9,386	21,385	0,021	0,798	0,120
	CD_ACCE	3,208	6,841	0,469	0,643	-10,784	17,200	0,008	0,469	0,074
	CD_CONT	12,242	6,224	1,967	0,059	-0,487	24,971	0,118	1,967	0,477
	CD_SPIR	1,526	3,459	0,441	0,662	-5,548	8,600	0,007	0,441	0,071
	[gruppo= 1.00]	-21,687	8,125	-2,669	0,012	-38,304	-5,070	0,197	2,669	0,732
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								
WHO_PSI POST	Intercept	36,957	14,568	2,537	0,017	7,161	66,752	0,182	2,537	0,689
	CD_COMP	-13,153	8,719	-1,508	0,142	-30,986	4,680	0,073	1,508	0,308
	CD_SELF	12,410	6,663	1,863	0,073	-1,217	26,038	0,107	1,863	0,437
	CD_ACCE	0,864	6,060	0,143	0,888	-11,529	13,258	0,001	0,143	0,052
	CD_CONT	9,108	5,513	1,652	0,109	-2,166	20,383	0,086	1,652	0,359
	CD_SPIR	3,930	3,064	1,283	0,210	-2,335	10,196	0,054	1,283	0,237
	[gruppo= 1.00]	-12,574	7,196	-1,747	0,091	-27,292	2,144	0,095	1,747	0,394
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								

Tabella 70. Stime dei parametri WHO PSI con CD-RISC come covariata

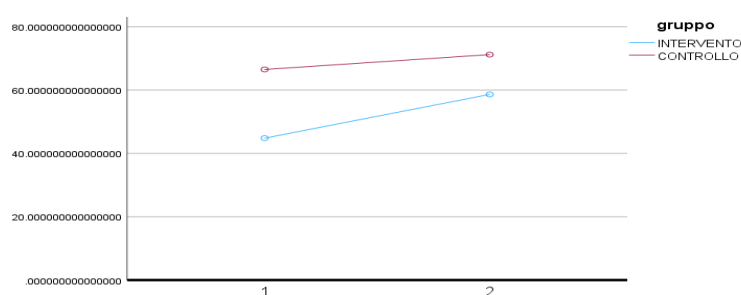


Figura 23. Medie marginali stimate della variabile WHO_PSI con CD-RISC come covariata in funzione di tempo e gruppo (asse X: tempo; asse Y: punteggi stimati)

➤ Qualità di vita sociale (WHO_SOC)

I risultati dell'ANOVA a misure ripetute mostrano un effetto significativo del tempo sulla qualità di vita sociale [$F(1,29) = 5.920$; $p = .021$] e un'interazione significativa tra il tempo e il gruppo [$F(1,29)$]

= 4.992; $p = .033$] (Tabella 72). Tra le dimensioni di resilienza, risultano significativamente associate al cambiamento nella dimensione sociale sia la competenza personale e tenacia [$F = 6.057$; $p = .020$], che il controllo [$F = 6.285$; $p = .018$] (Tabella 72).

GRUPPO		Mean	Std. Deviation	N
WHO_SOC PRE	Intervento	39,743589743589700	17,398464090446400	13
	Controllo	79,710144927536200	26,211321547201100	23
	Totale	65,277777777777800	30,243719012094700	36
WHO_SOC POST	Intervento	56,410256410256400	17,398464090446400	13
	Controllo	84,420289855072500	19,991214583367000	23
	Totale	74,305555555555600	23,263074494155600	36

Tabella 71. Statistiche descrittive WHO_SOC con CD-RISC come covariata

SOURCE		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
WHO_SOC	Sphericity Assumed	330,261	1	330,261	5,920	0,021	0,170	5,920	0,652
	Greenhouse-Geisser	330,261	1,000	330,261	5,920	0,021	0,170	5,920	0,652
WHO_SOC * CD_COMP	Sphericity Assumed	337,921	1	337,921	6,057	0,020	0,173	6,057	0,662
	Greenhouse-Geisser	337,921	1,000	337,921	6,057	0,020	0,173	6,057	0,662
WHO_SOC * CD_SELF	Sphericity Assumed	3,322	1	3,322	0,060	0,809	0,002	0,060	0,056
	Greenhouse-Geisser	3,322	1,000	3,322	0,060	0,809	0,002	0,060	0,056
WHO_SOC * CD_ACCE	Sphericity Assumed	187,887	1	187,887	3,368	0,077	0,104	3,368	0,426
	Greenhouse-Geisser	187,887	1,000	187,887	3,368	0,077	0,104	3,368	0,426
WHO_SOC * CD_CONT	Sphericity Assumed	350,610	1	350,610	6,285	0,018	0,178	6,285	0,678
	Greenhouse-Geisser	350,610	1,000	350,610	6,285	0,018	0,178	6,285	0,678
WHO_SOC * CD_SPIR	Sphericity Assumed	97,085	1	97,085	1,740	0,197	0,057	1,740	0,248
	Greenhouse-Geisser	97,085	1,000	97,085	1,740	0,197	0,057	1,740	0,248
WHO_SOC * GRUPPO	Sphericity Assumed	278,521	1	278,521	4,992	0,033	0,147	4,992	0,579
	Greenhouse-Geisser	278,521	1,000	278,521	4,992	0,033	0,147	4,992	0,579
ERROR (WHO_SOC)	Sphericity Assumed	1617,861	29	55,788					
	Greenhouse-Geisser	1617,861	29,000	55,788					

Tabella 72. Within-Subjects Effects WHO_SOC con CD-RISC come covariata

Il gruppo sperimentale mostra livelli significativamente differenti rispetto al gruppo di controllo [$F(1,29) = 11.697$; $p < 0.01$].

Inoltre, tra le dimensioni del CD-RISC, competenza personale e tenacia, accettazione e senso di controllo risultano significativamente associate alla differenza di punteggio (Tabella 73 e 74; Figura 24).

SOURCE	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	2790,107	1	2790,107	5,297	0,029	0,154	5,297	0,604
CD_COMP	3435,651	1	3435,651	6,523	0,016	0,184	6,523	0,695
CD_SELF	235,312	1	235,312	0,447	0,509	0,015	0,447	0,099
CD_ACCE	2669,603	1	2669,603	5,068	0,032	0,149	5,068	0,586
CD_CONT	4484,591	1	4484,591	8,514	0,007	0,227	8,514	0,805
CD_SPIR	0,016	1	0,016	0,000	0,996	0,000	0,000	0,050
GRUPPO	6161,149	1	6161,149	11,697	0,002	0,287	11,697	0,911
ERROR	15275,375	29	526,737					

Tabella 73. Between-Subjects Effects WHO_SOC con CD-RISC come covariata

DEPENDENT VARIABLE		B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
						Lower Bound	Upper Bound			
WHO_SOC PRE	Intercept	37,549	17,612	2,132	0,042	1,529	73,569	0,136	2,132	0,540
	CD_COMP	-32,992	10,541	-3,130	0,004	-54,550	-11,433	0,253	3,130	0,857
	CD_SELF	4,426	8,055	0,549	0,587	-12,048	20,900	0,010	0,549	0,083
	CD_ACCE	19,467	7,326	2,657	0,013	4,485	34,450	0,196	2,657	0,729
	CD_CONT	23,213	6,664	3,483	0,002	9,584	36,843	0,295	3,483	0,920
	CD_SPIR1	1,464	3,704	0,395	0,695	-6,110	9,039	0,005	0,395	0,067
	[gruppo= 1.00]	-33,660	8,700	-3,869	0,001	-51,453	-15,867	0,340	3,869	0,962
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								
WHO_SOC POST	Intercept	53,381	16,939	3,151	0,004	18,736	88,026	0,255	3,151	0,861
	CD_COMP	-17,238	10,138	-1,700	0,100	-37,974	3,497	0,091	1,700	0,376
	CD_SELF	5,620	7,748	0,725	0,474	-10,226	21,465	0,018	0,725	0,108
	CD_ACCE	11,304	7,046	1,604	0,119	-3,106	25,714	0,082	1,604	0,342
	CD_CONT	13,069	6,410	2,039	0,051	-0,041	26,178	0,125	2,039	0,505
	CD_SPIR	-1,502	3,562	-0,422	0,676	-8,788	5,783	0,006	0,422	0,069
	[gruppo= 1.00]	-21,856	8,368	-2,612	0,014	-38,970	-4,743	0,190	2,612	0,714
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								

Tabella 74. Stime dei parametri WHO SOC con CD-RISC come covariata

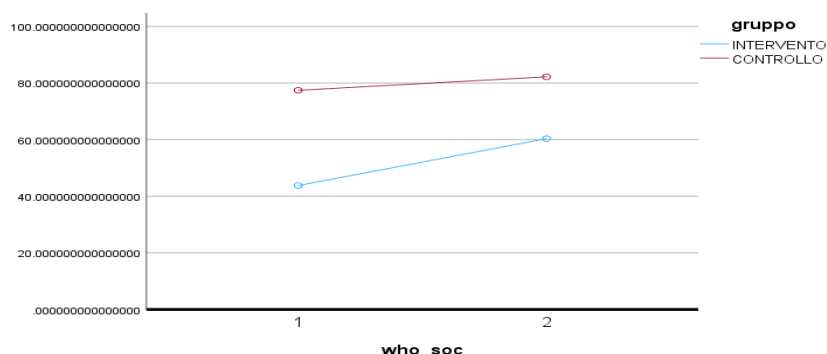


Figura 24. Medie marginali stimate della variabile WHO_SOC con CD-RISC come covariata in funzione di tempo e gruppo (asse X: tempo; asse Y: punteggi stimati)

➤ Qualità di vita ambientale (WHO_AMB)

L'analisi degli effetti within-subject sul dominio “ambiente” del WHOQOL ha mostrato un effetto principale significativo del tempo [$F(1,29) = 8.876$; $p = .006$]. Nessuna delle dimensioni di resilienza considerate ha mostrato un'interazione significativa con il tempo (Tabella 76). Anche la variabile gruppo non risulta significativa ($p = .171$), suggerendo assenza di differenze tra i gruppi sul punteggio totale del dominio considerato (Tabella 77 e 78; Figura 25).

DESCRIPTIVE STATISTICS

GRUPPO		Mean	Std. Deviation	N
WHO_AMB PRE	Intervento	50,96154	16,207106	13
	Controllo	80,16304	17,966803	23
	Totale	69,61806	22,255757	36
WHO_AMB POST	Intervento	63,46154	11,788654	13
	Controllo	81,52174	15,131791	23
	Totale	75,00000	16,400403	36

Tabella 75. Statistiche descrittive WHO_AMB con CD-RISC come covariata

SOURCE		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent . Parameter	Observed Power ^a
WHO_AMB	Sphericity Assumed	320,438	1	320,438	8,876	0,006	0,234	8,876	0,821
	Greenhouse-Geisser	320,438	1,000	320,438	8,876	0,006	0,234	8,876	0,821
WHO_AMB * CD_COMP	Sphericity Assumed	43,195	1	43,195	1,196	0,283	0,040	1,196	0,185

WHO_AMB * CD_SELF	Greenhous e-Geisser	43,195	1,000	43,195	1,196	0,283	0,040	1,196	0,185
	Sphericity Assumed	4,500	1	4,500	0,125	0,727	0,004	0,125	0,063
WHO_AMB * CD_ACCE	Greenhous e-Geisser	4,500	1,000	4,500	0,125	0,727	0,004	0,125	0,063
	Sphericity Assumed	76,760	1	76,760	2,126	0,156	0,068	2,126	0,292
WHO_AMB * CD_CONT	Greenhous e-Geisser	76,760	1,000	76,760	2,126	0,156	0,068	2,126	0,292
	Sphericity Assumed	44,793	1	44,793	1,241	0,274	0,041	1,241	0,190
WHO_AMB * CD_SPIR	Greenhous e-Geisser	44,793	1,000	44,793	1,241	0,274	0,041	1,241	0,190
	Sphericity Assumed	101,150	1	101,150	2,802	0,105	0,088	2,802	0,367
WHO_AMB * GRUPPO	Greenhous e-Geisser	101,150	1,000	101,150	2,802	0,105	0,088	2,802	0,367
	Sphericity Assumed	42,149	1	42,149	1,167	0,289	0,039	1,167	0,181
ERROR (WHO_AMB)	Greenhous e-Geisser	42,149	1,000	42,149	1,167	0,289	0,039	1,167	0,181
	Sphericity Assumed	1046,99	29	36,103					
	Greenhous e-Geisser	2							
	Sphericity Assumed	1046,99	29,00	36,103					
	Greenhous e-Geisser	2	0						
	Sphericity Assumed								

Tabella 76. Within-Subjects Effects WHO_AMB con CD-RISC come covariate

SOURCE	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
INTERCEPT	1434,213	1	1434,213	5,467	0,026	0,159	5,467	0,618
CD_COMP	2,359	1	2,359	0,009	0,925	0,000	0,009	0,051
CD_SELF	0,060	1	0,060	0,000	0,988	0,000	0,000	0,050
CD_ACCE	695,800	1	695,800	2,652	0,114	0,084	2,652	0,350
CD_CONT	374,424	1	374,424	1,427	0,242	0,047	1,427	0,211
CD_SPIR	957,952	1	957,952	3,652	0,066	0,112	3,652	0,455
GRUPPO	517,828	1	517,828	1,974	0,171	0,064	1,974	0,274
ERROR	7607,585	29	262,331					

Tabella 77. Between-Subjects Effects WHO_AMB con CD-RISC come covariata

DEPENDENT VARIABLE		B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
						Lower Bound	Upper Bound			
WHO_AMB PRE	Intercept	17,113	13,647	1,254	0,220	-10,798	45,025	0,051	1,254	0,228
	CD_COMP	2,158	8,168	0,264	0,793	-14,547	18,863	0,002	0,264	0,058
	CD_SELF	0,775	6,242	0,124	0,902	-11,991	13,541	0,001	0,124	0,052

WHO_AMB POST	CD_ACCE	10,464	5,676	1,843	0,076	-1,146	22,073	0,105	1,843	0,430
	CD_CONT	3,429	5,164	0,664	0,512	-7,133	13,990	0,015	0,664	0,098
	CD_SPIR	3,146	2,870	1,096	0,282	-2,724	9,015	0,040	1,096	0,185
	[gruppo= 1.00]	-10,343	6,741	-1,534	0,136	-24,131	3,444	0,075	1,534	0,317
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								
	Intercept	36,226	10,939	3,312	0,002	13,853	58,599	0,274	3,312	0,893
	CD_COMP	-3,474	6,547	-0,531	0,600	-16,865	9,916	0,010	0,531	0,081
	CD_SELF	-0,614	5,003	-0,123	0,903	-10,847	9,618	0,001	0,123	0,052
	CD_ACCE	5,246	4,550	1,153	0,258	-4,060	14,552	0,044	1,153	0,200
	CD_CONT	7,055	4,139	1,704	0,099	-1,411	15,521	0,091	1,704	0,378
	CD_SPIR	6,174	2,300	2,684	0,012	1,469	10,879	0,199	2,684	0,737
	[gruppo= 1.00]	-5,751	5,404	-1,064	0,296	-16,803	5,300	0,038	1,064	0,177
	[gruppo= 2.00]	0 ^a								

Tabella 78. Stime dei parametri WHO AMB con CD-RISC come covariata

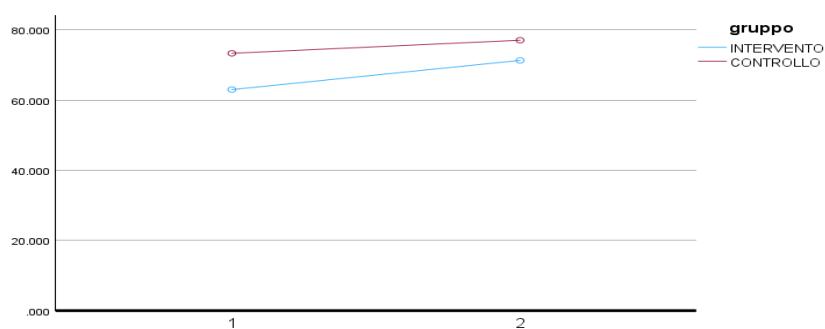


Figura 25. Medie marginali stimate della variabile WHO_AMB con CD-RISC come covariata in funzione di tempo e gruppo (asse X: tempo; asse Y: punteggi stimati)

6.3 DISCUSSIONI

Il presente lavoro di ricerca ha avuto l'obiettivo primario di approfondire il ruolo del pensiero catastrofico nei pazienti che presentano sintomi di dolore toracico, esplorando contemporaneamente le interrelazioni tra le diverse dimensioni del benessere psico-fisico, in un'ottica biopsicosociale.

A partire da presupposti teorici ed empirici, il protocollo di ricerca è stato sviluppato includendo un intervento psicologico incentrato sulla resilienza, basato sull'approccio Strengths-Based Cognitive Behavioural Therapy (Padesky e Mooney, 2012), orientato al potenziamento delle risorse e delle competenze resilienti individuali. Questo conduce all'individuazione del secondo obiettivo, ovvero valutare se un intervento basato sui punti di forza potesse rappresentare un'alternativa o un'integrazione efficace ai modelli tradizionali di gestione del dolore, contribuendo a ridurre i livelli di catastrofizzazione e a migliorare lo stato psicofisico generale.

L'analisi del profilo sociodemografico del campione fornisce alcune indicazioni rilevanti.

In primo luogo, la composizione fortemente sbilanciata dal punto di vista del genere, con una netta predominanza di donne (72,7%). Questo dato riflette una tendenza ricorrente in molte ricerche sociali e psicologiche, dove la partecipazione femminile è spesso più elevata, probabilmente per una maggiore disponibilità alla partecipazione o interesse verso temi di natura personale o relazionale, oppure giustificata dalla peggiore qualità di vita psicologica delle donne, come emerso dai risultati di questa ricerca.

L'età media del campione si concentra prevalentemente tra i 20 e i 35 anni, ma il range si estende fino a 86 anni, suggerendo una buona variabilità anagrafica. Questo può rappresentare un punto di forza, poiché ha consentito di esplorare vissuti e prospettive lungo l'intero arco della vita adulta. La sovrarappresentazione dei giovani adulti potrebbe riflettere una loro maggiore predisposizione o una più facile accessibilità alle ricerche, ad esempio se il campionamento, come in questo caso, è avvenuto anche tramite piattaforme digitali e la condivisione del questionario attraverso canali telematici.

La relazione negativa tra età e richiesta di aiuto potrebbe indicare una maggiore resistenza, nelle fasce di età più avanzate, a rivolgersi a professionisti della salute mentale, probabilmente legato a fattori culturali, generazionali, a percezioni individuali o ad una migliore qualità di vita psicologica e ambientale, come rilevato nel presente campione. Parallelamente, questi stessi fattori potrebbero spiegare una qualità di vita psicologica peggiore tra chi richiede supporto psicologico o ha familiari con problemi psicologici, più che tra chi fa uso esclusivo di psicofarmaci. Generalmente, la richiesta di aiuto psicologico è accompagnata all'uso di farmaci, che lascia ipotizzare la scelta di un approccio integrato alla gestione del dolore e del malessere o una maggiore tendenza alla ricerca di soluzioni psicologiche nella farmacoterapia. Inoltre, la richiesta di supporto e di uso di psicofarmaci risulta più

frequente tra chi ha familiari con disturbi psicologici, evidenziando come fattori ambientali e familiari possano influenzare la percezione e la gestione della sofferenza, oltre che una possibile componente genetica o ambientale da non sottovalutare.

In generale, il campione si distribuisce normalmente per tutte le diverse variabili sociodemografiche, eccetto per lo squilibrio in termini di genere. Questo elemento va considerato con attenzione nel processo di generalizzazione dei risultati, soprattutto se l'indagine intende riflettere realtà più ampie o differenti contesti socioculturali.

I dati raccolti evidenziano come più della metà dei partecipanti abbia vissuto almeno un evento stressante significativo negli ultimi due anni, con una prevalenza per i problemi di salute (39,3%) e familiari (21,4%). Questa condizione di stress potrebbe influenzare il quadro clinico complessivo, considerando anche che oltre il 50% del campione ha richiesto supporto psicologico/psichiatrico/neurologico almeno una volta nella vita.

La frequenza del dolore riferito è elevata, con oltre la metà del campione che lo sperimenta su base quotidiana, sebbene questo non si accompagni necessariamente a ricoveri (22,7%) o al trattamento farmacologico specifico per il dolore (26,1%).

Infine, una consistente quota di partecipanti presenta patologie concomitanti, soprattutto pneumologiche (14,8), ginecologiche (10,2%) e cardiovascolari (10,2%), per le quali assume farmaci prevalentemente ormonali e psicofarmaci.

I risultati mostrano che le quattro aree della qualità di vita sono tra loro positivamente correlate, riflettendo la stretta relazione tra le componenti del benessere.

Questi risultati sottolineano la complessità del quadro clinico e la necessità di un approccio multidisciplinare per la gestione integrata dei pazienti.

Il pensiero catastrofico, variabile centrale indagata nel presente studio, si configura come strettamente connessa all'esperienza di dolore, sia in relazione agli indici soggettivi di gravità e interferenza funzionale, sia rispetto alle dimensioni soggettive che ne esprimono la percezione in termini di cronicità, imprevedibilità e impatto percepito. Tale configurazione cognitiva è ampiamente riconosciuta nella letteratura clinica come un fattore rilevante nel mantenimento e nell'amplificazione del disagio psicologico (Weissman-Fogel et al., 2008; Wilk et al., 2024).

Le evidenze raccolte mostrano come la catastrofizzazione sia associata ad una compromissione significativa della qualità di vita complessiva, esercitando un'influenza negativa non solo sulla componente fisica del dolore, ma anche sulla sintomatologia ansioso-depressiva e sul benessere psicologico generale. Infatti, il pensiero catastrofico sembra agire anche come mediatore tra dolore clinico e ansia di tratto e la qualità della vita correlata alla salute (Galvez-Sánchez et al., 2020).

I dati relativi alle dimensioni del dolore mostrano che una maggiore intensità percepita si associa a un incremento dell'interferenza con le attività quotidiane, dato che rafforza l'importanza di considerare non solo la componente fisica del dolore ma anche il suo impatto complessivo sul funzionamento giornaliero. Inoltre, maggiori livelli di gravità del dolore si associano in modo significativo a una riduzione della qualità della vita psico-fisica, con una ricaduta sintomatologica prevalentemente riconducibile alla dimensione depressiva invece che ansiosa. Questo pattern suggerisce che l'esperienza del dolore intenso potrebbe incidere negativamente sull'umore, verosimilmente attraverso meccanismi legati alla perdita di autonomia percepita, al senso di impotenza o alla compromissione della progettualità individuale, piuttosto che attivare reazioni tipiche dell'arousal ansioso. Inoltre, la significativa associazione tra dolore percepito e sintomatologia depressiva rilevata nel presente studio è coerente con quanto riportato in letteratura circa la stretta interconnessione tra sistemi neurobiologici coinvolti in entrambe le condizioni (Thompson et al., 2016). Infatti, diversi neurotrasmettitori implicati nella fisiopatologia della depressione, in particolare serotonina e noradrenalina, sono coinvolti anche nella modulazione del dolore. Non sorprende, dunque, che l'alterazione di questi sistemi possa influenzare non solo il tono dell'umore, ma anche la soglia sensoriale e la regolazione dell'esperienza dolorosa.

Anche le rappresentazioni soggettive dell'esperienza dolorosa risultano particolarmente significative nel benessere psicologico. In particolare, percezioni negative del dolore, come la sua acuzie, ciclicità, le conseguenze attese, la ridotta percezione di controllo personale e il coinvolgimento emotivo associato, mostrano correlazioni positive con livelli più elevati di sintomatologia ansioso-depressiva. Questi risultati suggeriscono che non è soltanto l'intensità o la presenza del dolore a influenzare il benessere psicologico, ma anche il modo in cui l'esperienza dolorosa viene cognitivamente rappresentata e soggettivamente interpretata. In altre parole, credenze disfunzionali sul dolore, come le percezioni soggettive che descrivono il dolore come imprevedibile, intenso, difficilmente controllabile e con un forte impatto emotivo potrebbero contribuire all'amplificazione della sofferenza emotiva, favorendo un circolo vizioso tra dolore e sintomi ansioso-depressivi, e una peggiore qualità di vita complessiva.

I dati correlazionali emersi mettono in luce il ruolo significativo della resilienza come potenziale risorsa protettiva correlata alla gestione del dolore e dell'adattamento alla malattia. In particolare, tutte le dimensioni della resilienza mostrano associazioni con una migliore qualità di vita fisica e, contemporaneamente, una minore presenza di difficoltà psicologiche, di queste il pensiero catastrofico. Nello specifico, le dimensioni della resilienza quali la competenza personale e tenacia, la fiducia in sé e gestione delle emozioni, l'accettazione positiva del cambiamento e il senso di controllo si sono rivelate particolarmente rilevanti in relazione ai livelli di ansia, depressione,

pensiero catastrofico e qualità della vita complessiva. Questi risultati suggeriscono che le persone che si percepiscono come capaci, determinate e che hanno la possibilità di controllare e regolare l'ambiente e le proprie emozioni potrebbero affrontare il dolore in modo più adattivo, con una rappresentazione meno minacciosa della condizione fisica e una maggiore fiducia nella possibilità di gestirla.

All'interno del costrutto della resilienza, la dimensione della spiritualità ha mostrato risultati meno uniformi. Tale disomogeneità potrebbe essere attribuita alla natura profondamente soggettiva e culturalmente mediata della spiritualità stessa, che rende complesso definirla e misurarla in modo standardizzato. Sebbene in alcune persone possa rappresentare una risorsa significativa per affrontare l'esperienza di malattia e dolore, in altri casi può non esercitare un'influenza altrettanto marcata o seguire traiettorie meno prevedibili.

Le analisi di regressione suggeriscono che la sintomatologia emotiva, in particolare ansia e depressione, insieme alle rappresentazioni soggettive del dolore, costituiscono i predittori più robusti della qualità della vita fisica percepita. In questo contesto, la catastrofizzazione emerge come una variabile psicologica rilevante, il cui contributo predittivo, tuttavia, tende a ridursi quando viene considerata insieme a fattori psicologici più centrali.

Tali evidenze suggeriscono che la catastrofizzazione, pur non configurandosi come un predittore diretto primario, potrebbe agire come modulatore nella relazione tra esperienza dolorosa, risposta emotiva e qualità della vita. In altre parole, il suo effetto appare presente ma subordinato.

Un modello di moderazione condotto su 172 donne affette da endometriosi ha evidenziato che la relazione tra la gravità del dolore e la sintomatologia depressiva è significativamente modulata dal livello di catastrofizzazione, con un'associazione più marcata nei soggetti che presentano elevati livelli di questo processo cognitivo (Zarbo et al., 2024). Tale risultato supporta l'ipotesi secondo cui la catastrofizzazione potrebbe agire come un fattore amplificatore del disagio emotivo in contesti di dolore cronico, evidenziando l'importanza di considerare questa dimensione cognitiva nell'ambito degli interventi psicologici.

In linea con le ipotesi teoriche e con i dati emersi dalle analisi precedenti, i risultati del presente studio evidenziano che, nel contesto sperimentale dell'applicazione di un intervento psicologico, i punteggi della catastrofizzazione, valutati tramite CSQ e PCS, mostrano una riduzione significativa nel gruppo sperimentale tra pre e post intervento. Questi risultati supportano l'efficacia dello Strengths-based Cognitive Behavioural Therapy (CBT) nel modulare i processi cognitivi disfunzionali nell'esperienza di dolore.

Particolarmente rilevante è la differenza osservata tra i due gruppi: mentre il gruppo sperimentale evidenzia un calo marcato della tendenza catastrofizzante (con riduzioni comprese tra -0.20 e -0.30),

il gruppo di controllo mostra una sostanziale stabilità o addirittura un lieve incremento dei punteggi quando misurato tramite CSQ (es. +0.04), suggerendo benefici limitati in assenza del trattamento. Questa discrepanza tra i punteggi delle due scale, entrambe concepite per misurare la tendenza a catastrofizzare, può essere ricondotta a divergenze concettuali e strutturali tra i due strumenti. La Pain Catastrophizing Scale si concentra sulle componenti cognitive ed emotive del costrutto, valutando in modo specifico ruminazione, impotenza e amplificazione del dolore, che rappresentano le tre dimensioni fondamentali della catastrofizzazione. Al contrario, la sottoscala del CSQ inquadra la catastrofizzazione come una tra le diverse strategie di coping, risultando maggiormente influenzata da aspetti legati all'umore negativo, sollevando alcune criticità rispetto alla sua capacità di misurare in modo isolato e accurato il costrutto (Hirsh et al., 2007). Ciò suggerisce che, pur afferendo a un nucleo teorico condiviso, i due strumenti intercettano sfaccettature differenti del fenomeno, evidenziando la complessità del costrutto di catastrofizzazione e la sua articolazione nei processi cognitivi legati al dolore.

L'analisi delle sottoscale della Pain Catastrophizing Scale ha evidenziato un effetto significativo del trattamento nel tempo su tutte le dimensioni considerate (ruminazione, amplificazione e senso di impotenza), indicando un impatto positivo generalizzato dell'intervento sui diversi aspetti del pensiero catastrofico. La significativa interazione tra tempo e gruppo suggerisce che l'andamento dei punteggi è differenziato tra il gruppo intervento e quello di controllo, a conferma della specifica efficacia dell'intervento CBT nella modulazione delle componenti cognitive ed emotive della catastrofizzazione. Inoltre, sebbene fossero presenti differenze significative tra i gruppi nelle misurazioni pre intervento, con il gruppo di controllo caratterizzato da livelli inizialmente più bassi di pensiero catastrofico (come da disegno di ricerca), tali differenze si attenuano nel post-intervento. Questo risultato potrebbe riflettere un effetto di "normalizzazione" indotto dal trattamento, con un livellamento dei punteggi tra i due gruppi, verosimilmente dovuto al miglioramento significativo riscontrato nel gruppo intervento.

I risultati della mixed ANOVA, che ha incluso diverse dimensioni della resilienza come covariate, offrono spunti rilevanti per la comprensione dell'efficacia dell'intervento nella riduzione della tendenza alla catastrofizzazione. Le covariate inserite nel modello, quali competenza personale, self confidence e gestione delle emozioni negative, accettazione del cambiamento, controllo e spiritualità, non hanno mostrato effetti statisticamente significativi, né a livello intra-soggetto né tra i gruppi. Questo suggerisce che tali fattori non hanno influenzato in modo rilevante né il cambiamento nei livelli di catastrofizzazione nel tempo, né nella differenziazione tra gruppi. Pertanto, nonostante il ruolo teoricamente attribuito alla resilienza come risorsa psicologica protettiva, nel presente studio

tali dimensioni non sembrano modulare direttamente l'efficacia dell'intervento sui livelli di catastrofizzazione.

Tale evidenza non esclude, tuttavia, il potenziale ruolo delle risorse resilienti nel lungo termine o in contesti differenti. Saranno, pertanto, necessari studi ulteriori per chiarire le condizioni in cui la resilienza può assumere un ruolo modulatore più evidente nei processi di cambiamento cognitivo-emotivo.

I risultati emersi nella dimensione del dolore fisico indicano una significativa riduzione dei livelli di dolore nel tempo, sia rispetto alla gravità percepita (-2,04) che all'interferenza nella vita quotidiana (-2,54). Tali cambiamenti osservati non appaiono imputabili semplicemente a fattori legati al trascorrere del tempo o a un naturale adattamento, ma sembrano riflettere un effetto specifico del trattamento. In particolare, i partecipanti che hanno preso parte all'intervento mostrano una riduzione più marcata del dolore, sia in termini di intensità che di interferenza nella vita quotidiana, rispetto a chi non ha ricevuto l'intervento.

Questo andamento appare particolarmente rilevante se si considera che, nella fase pre-intervento, il gruppo sperimentale presentava livelli di dolore significativamente più elevati rispetto al gruppo di controllo. Ciò implica che il trattamento è stato in grado non solo di ridurre il disagio percepito, ma anche di portare i livelli di dolore a una soglia comparabile a quella del gruppo non trattato, che inizialmente partiva da una condizione meno compromessa. In altre parole, il trattamento sembra aver svolto un ruolo nel ripristinare un equilibrio soggettivo rispetto al vissuto del dolore, promuovendo una risposta più funzionale alla condizione cronica. Questi dati si pongono in linea con la letteratura che sottolinea l'importanza degli approcci centrati sulle risorse personali e sulle strategie cognitive nella gestione del dolore persistente (Graziosi et al., 2022).

L'analisi delle componenti emotive ha considerato tre indicatori psicologici: depressione, ansia di stato e ansia di tratto. In generale, si osserva una riduzione dei livelli di ansia e depressione tra la fase pre e post intervento, segnalando anche una divergenza nella traiettoria di cambiamento nel tempo tra le due condizioni sperimentali. Inoltre, i due gruppi hanno mostrato, nel complesso, livelli differenti nelle variabili considerate nei due tempi di rilevazione. Se tale differenza era attesa nella fase pre intervento, interessante è la divergenza nella misurazione successiva. Al baseline, il gruppo sperimentale comprendeva soggetti caratterizzati da un più elevato livello di pensiero catastrofico, costruito frequentemente associato a maggiore sofferenza emotiva e sintomi ansioso-depressivi più marcati (Glette et al., 2021; Simic et al., 2024). Il divario tra i gruppi, ancora evidente nella fase post-intervento in cui i livelli di pensiero catastrofico si sono equiparati, può essere interpretato alla luce di fattori contestuali, tra questi il setting. Infatti, entrambi i gruppi erano costituiti da pazienti che, al momento del follow-up, non si trovavano più in regime di ricovero. L'uscita da un contesto

ospedaliero o da una condizione acuta può comportare, di per sé, un miglioramento spontaneo dello stato emotivo, influenzando positivamente i punteggi legati a depressione e ansia anche nel gruppo di controllo, indipendentemente dall'esposizione all'intervento. Tuttavia, la presenza di un'interazione significativa tra tempo e gruppo suggerisce che l'intervento abbia prodotto un effetto differenziale più marcato nel gruppo sperimentale rispetto al controllo. Tale dato è clinicamente rilevante, in quanto indica che, pur in presenza di un miglioramento generale in entrambi i gruppi, l'intervento ha avuto un impatto aggiuntivo e specifico sui soggetti che presentavano una sintomatologia più grave.

Tali considerazioni evidenziano la necessità di includere follow-up a lungo termine nelle future ricerche, al fine di distinguere con maggiore precisione gli effetti specifici dell'intervento da quelli ascrivibili a variabili ambientali o spontanee.

Nel complesso i risultati della qualità di vita dei soggetti appaiono abbastanza disomogeni. La qualità di vita fisica, al contrario della misurazione delle scale del dolore, ha mostrato un pattern differente, con un effetto significativo riscontrato esclusivamente nell'interazione tra tempo e gruppo, senza evidenze di cambiamento globale nel tempo né di differenze tra i gruppi a livello generale. Questo dato indica che la qualità di vita fisica non è migliorata in modo uniforme nei partecipanti, né era sostanzialmente diversa tra i gruppi nella fase iniziale o finale, ma che l'evoluzione della variabile è risultata condizionata dalla condizione sperimentale, ovvero l'intervento ha inciso sulla qualità di vita fisica in modo differenziale nei due gruppi. Una possibile spiegazione di questo risultato risiede nella natura stessa della variabile. Mentre il dolore tende a rispondere rapidamente sia a fattori ambientali sia a interventi terapeutici o a cambiamenti clinici, la qualità di vita fisica potrebbe riflettere aspetti più ampi e strutturati, come la funzionalità motoria, l'autonomia, la resistenza fisica e la percezione complessiva dello stato corporeo. È verosimile pensare che tali aspetti potrebbero richiedere un periodo più esteso per evolvere in maniera significativa o essere influenzate da elementi esterni all'intervento, come la riabilitazione fisica, le condizioni socio-ambientali o la motivazione personale al recupero.

Per motivazioni analoghe, anche la qualità di vita psicologica ha seguito una traiettoria diversa rispetto a quella osservata per le variabili cliniche psicologiche più specifiche, come ansia, depressione e pensiero catastrofico. Aspetti contestuali (ad esempio, la dimissione dal ricovero o il reinserimento nel contesto di vita abituale) potrebbero aver inciso in modo simile in entrambi i gruppi nel corso del tempo, generando un miglioramento non necessariamente legato all'intervento, ma piuttosto a un adattamento spontaneo o a fattori ambientali condivisi.

Tra le diverse dimensioni della qualità di vita esaminate, quelle relazionale si è rivelata le più sensibile al cambiamento nel corso del tempo e tra i gruppi. Questi risultati possono essere letti alla luce della

natura più dinamica e flessibile di questa dimensione, che potrebbe rispondere in modo relativamente rapida a cambiamenti contestuali e psicologici. Inoltre, una riduzione di ansia, depressione e pensiero catastrofico, come evidenziato dalle altre analisi, può aver favorito un'apertura maggiore verso gli altri, un miglioramento nella comunicazione o un incremento nella percezione del supporto sociale. Inoltre, alcune componenti dell'intervento potrebbero aver agito in modo indiretto sulle relazioni interpersonali, migliorando la regolazione emotiva e il senso di connessione sociale.

Infine, la qualità di vita ambientale riflette aspetti legati al contesto di vita (risorse disponibili, accesso ai servizi, sicurezza, condizioni abitative), i quali possono migliorare sensibilmente nel passaggio da una condizione di ricovero a una fase di maggiore autonomia, indipendentemente dall'appartenenza al gruppo. La dimissione, di per sé, potrebbe aver generato una maggiore consapevolezza delle risorse ambientali disponibili.

In sintesi, la maggiore e completa responsività della dimensione relazionale rispetto alle altre suggerisce che la qualità di vita vada considerata come un costrutto multidimensionale, con sottodomini che possono rispondere in maniera differenziata agli interventi psicologici, sia per natura del contenuto, sia per la variabilità delle fonti di cambiamento (interne vs esterne).

Inoltre, è plausibile che la disomogeneità osservata possa essere almeno in parte attribuita a differenze interindividuali nelle capacità di coping e resilienza. I partecipanti con livelli più elevati di competenza personale, tenacia e senso di controllo potrebbero aver interpretato l'intervento come un'opportunità per migliorare non solo il proprio funzionamento fisico e la percezione della qualità di vita in ambito corporeo, ma anche la qualità delle relazioni interpersonali, riportando così un significativo miglioramento in entrambe le dimensioni.

Questi dati suggeriscono che la capacità di resilienza potrebbe favorire strategie adattive che contribuiscono a migliorare il benessere complessivo del paziente. E' stato osservato che la resilienza se opportunamente modulata attraverso interventi mirati o programmi di potenziamento potrebbe costituire una strategia efficace per promuovere il benessere psicologico e migliorare la qualità della vita (Brinkhof et al., 2021).

La presente ricerca, pur offrendo spunti rilevanti, presenta alcune limitazioni che è opportuno evidenziare. In primo luogo, il numero ridotto di partecipanti, sia nel gruppo sperimentale sia in quello di controllo, rappresenta un limite significativo alla generalizzabilità dei risultati. La raccolta dei dati è avvenuta all'interno della struttura sanitaria assistenziale "Universo Salute – Opera Don Uva", contesto che ha fortemente ristretto la possibilità di reclutamento, a causa dell'esiguo numero di ricoveri che soddisfacevano i criteri di inclusione. Tra questi, il principale riguardava la capacità dei soggetti di sostenere l'intero iter previsto, dalla compilazione della batteria di test all'eventuale partecipazione all'intervento psicologico. Nella maggior parte dei casi, infatti, i pazienti ricoverati

erano persone anziane, spesso affette da patologie tali da comprometterne la lucidità mentale e la capacità di partecipazione attiva. Inoltre, trattandosi di pazienti in regime di ricovero, l'accessibilità al campione era vincolata alla permanenza in struttura. Infatti, al momento della dimissione, variabili come l'impossibilità di raggiungere fisicamente la sede, la mancanza di competenze digitali e l'assenza di strumenti tecnologici, hanno ostacolato l'adesione al percorso di ricerca fin dalle prime fasi.

Nonostante il tentativo di ampliare la raccolta dati attraverso modalità online, la partecipazione alla fase di intervento è rimasta bassa. Sebbene sia stata osservata una buona adesione alla compilazione dei questionari, solo poche persone hanno accettato di partecipare all'intervento psicologico. Questo può essere dovuto al fatto che rispondere a un questionario richiede poco tempo e coinvolgimento, oltre che la possibilità di mantenere l'anonimato, mentre un percorso strutturato può essere percepito come più impegnativo, sia a livello pratico che emotivo. È possibile, inoltre, che alcune persone non abbiano colto pienamente l'utilità dell'intervento, o non si siano sentite motivate ad aderire in assenza di un incentivo concreto.

Un'ulteriore criticità riguarda la composizione del campione, caratterizzato da una prevalenza del genere femminile. Questo squilibrio potrebbe aver influenzato la distribuzione di alcune variabili psicologiche indagate, specialmente quelle legate a dimensioni soggettive, relazionali o familiari, che in letteratura risultano talvolta sensibili alle differenze di genere.

Dal punto di vista metodologico, è opportuno segnalare che la fase iniziale del percorso di ricerca è avvenuta in regime di ricovero. La dimissione, pertanto, ha rappresentato un cambio di setting rilevante, che ha potenzialmente influenzato l'adesione e la motivazione dei partecipanti: da un lato, il ritorno al contesto domestico può aver offerto elementi favorevoli (es. supporto familiare), dall'altro, può aver ridotto l'impegno percepito e di continuità terapeutica, o aumentato le difficoltà logistiche.

Infine, la batteria di test utilizzata era interamente autosomministrata, il che può aver introdotto alcuni bias nella raccolta dei dati, in particolare legati a cali di attenzione o comprensione da parte dei partecipanti, soprattutto quando la somministrazione è avvenuta in assenza dello sperimentatore, come nel caso del reclutamento online.

Un limite importante dello studio riguarda il fatto che l'intervento psicologico è stato erogato da un unico psicoterapeuta. Ciò potrebbe aver introdotto una fonte di variabilità legata allo stile individuale, all'esperienza clinica e alle modalità di erogazione dell'intervento, riducendo la possibilità di generalizzare i risultati. Studi futuri potrebbero prevedere la somministrazione dell'intervento da parte di più terapeuti per valutare la robustezza e la replicabilità degli effetti osservati.

CONCLUSIONI

Alla luce dei risultati complessivi emersi, il presente studio ha evidenziato il ruolo del pensiero catastrofico come componente cognitiva fortemente correlata all'esperienza del dolore cronico e al benessere psicofisico complessivo. Non solo si associa a una maggiore intensità e interferenza del dolore nella vita quotidiana, ma risponde anche all'amplificazione della sintomatologia ansioso-depressiva e alla compromissione della qualità di vita, soprattutto nella sua dimensione fisica, pur non rappresentandone un predittore primario. In tal senso i risultati sottolineano come non sia soltanto la presenza o l'intensità del dolore a determinare il disagio psicologico, ma anche le rappresentazioni soggettive e le credenze disfunzionali che ne modellano la percezione e l'impatto emotivo.

Questi risultati si inseriscono in un quadro più ampio di studi che hanno dimostrato come interventi mirati possano modificare non solo la componente sensoriale del dolore, ma anche quella cognitivo-affettiva, contribuendo a migliorare la qualità di vita (Vranceanu et al., 2014). È possibile ipotizzare che l'intervento "Strengths-based Cognitive Behavioural Therapy" abbia facilitato meccanismi di fronteggiamento del dolore più adattivi e una riduzione dei processi disfunzionali come la catastrofizzazione, che frequentemente amplificano l'esperienza dolorosa. Tuttavia, la resilienza, pur risultando un importante fattore associato alla qualità di vita, non ha mostrato di modulare direttamente l'efficacia dell'intervento sulla catastrofizzazione nel breve termine, suggerendo che le variabili di tratto potrebbero richiedere tempi più lunghi o contesti diversi per esprimere il loro pieno potenziale protettivo.

In conclusione, l'integrazione di interventi psicologici, che tengano conto non solo dei sintomi fisici, ma anche delle rappresentazioni mentali e delle emozioni ad essi associate, appare una strategia promettente per migliorare la qualità di vita e il benessere globale nei soggetti con dolore cronico. Studi futuri con follow-up a lungo termine saranno fondamentali per approfondire i meccanismi di cambiamento e consolidare i benefici ottenuti.

BIBLIOGRAFIA

CENSIS-GRÜNENTHAL. (2023). *“Vivere senza dolore” Il significato sociale del dolore e le aspettative di soluzioni efficaci* (I Rapporto).

Afari, N., Ahumada, S. M., Wright, L. J., Mostoufi, S., Golnari, G., Reis, V., & Cuneo, J. G. (2014). Psychological trauma and functional somatic syndromes: a systematic review and meta-analysis. *Psychosomatic medicine*, 76(1), 2–11. <https://doi.org/10.1097/PSY.000000000000010>.

Aggarwal Dutta, R., & Salamon, K. S. (2020). Risk and resilience factors impacting treatment compliance and functional impairment among adolescents participating in an outpatient interdisciplinary pediatric chronic pain management program. *Children*, 7(11), 247.

Aikens, J. E., Zvolensky, M. J., & Eifert, G. H. (2001). Differential fear of cardiopulmonary sensations in emergency room noncardiac chest pain patients. *Journal of behavioral medicine*, 24(2), 155–167. <https://doi.org/10.1023/a:1010710614626>.

Aikens, J. E., Wagner, L. I., Lickerman, A. J., Chin, M. H., & Smith, A. (1998). Primary care physician responses to a panic disorder vignette: diagnostic suspicion and clinical management. *International journal of psychiatry in medicine*, 28(2), 179–188. <https://doi.org/10.2190/3ATH-C9F4-2RTA-PXHA>.

Algoe, S. B., & Fredrickson, B. L. (2011). Emotional fitness and the movement of affective science from lab to field. *The American psychologist*, 66(1), 35–42.

Alford, D. P., Krebs, E. E., Chen, I. A., Nicolaidis, C., Bair, M. J., & Liebschutz, J. (2010). Update in pain medicine. *Journal of general internal medicine*, 25(11), 1222–1226. <https://doi.org/10.1007/s11606-010-1452-4>.

Alschuler, K. N., Kratz, A. L., & Ehde, D. M. (2016). Resilience and vulnerability in individuals with chronic pain and physical disability. *Rehabilitation psychology*, 61(1), 7.

Apkarian, A. V., Baliki, M. N., & Geha, P. Y. (2009). Towards a theory of chronic pain. *Progress in Neurobiology*, 87(2), 81–97

American Academy of Pain Medicine. (2013). *Use of opioids for the treatment of chronic pain*. <https://www.faromed.it/dl.php?IdDownload=189>

Angeli, F., Ricci, F., Moscucci, F., Sciomer, S., Bucciarelli, V., Bianco, F., ... & Gallina, S. (2024). Sex-and gender-related disparities in chest pain syndromes: The feminine mystique of chest pain. *Current Problems in Cardiology*, 49(4), 102457.

Apkarian, A. V., Neugebauer, V., Koob, G., Edwards, S., Levine, J. D., Ferrari, L., Egli, M., & Regunathan, S. (2013). Neural mechanisms of pain and alcohol dependence. *Pharmacology, biochemistry, and behavior*, 112, 34–41.

Aranguren, P. (2017). Resilience, pain and quality of life in people with physical disabilities: A systematic review. *European Psychiatry*, 41(S1), S733-S733.

- Arnow, B. A., Blasey, C. M., Constantino, M. J., Robinson, R., Hunkeler, E., Lee, J., Fireman, B., Khaylis, A., Feiner, L., & Hayward, C. (2011). Catastrophizing, depression and pain-related disability. *General hospital psychiatry*, 33(2), 150–156.
- Asmundson, G. J., & Norton, G. R. (1995). Anxiety sensitivity in patients with physically unexplained chronic back pain: A preliminary report. *Behaviour research and therapy*, 33(7), 771-777.
- Bair, M. J., Robinson, R. L., Katon, W., & Kroenke, K. (2003). Depression and pain comorbidity: a literature review. *Archives of internal medicine*, 163(20), 2433-2445.
- Baldo, M. V. C. (1999). *Somestesia*. In Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A., O'Leary, A., Taylor, C. B., Gauthier, J., & Gossard, D. (1987). Perceived self-efficacy and pain control: opioid and nonopioid mechanisms. *Journal of personality and social psychology*, 53(3), 563.
- Baranto, A., Hellström, M., Cederlund, C. G., Nyman, R., & Sward, L. (2009). Back pain and MRI changes in the thoraco-lumbar spine of top athletes in four different sports: a 15-year follow-up study. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 17, 1125-1134.
- Barsky, A. J., Goodson, J. D., Lane, R. S., & Cleary, P. D. (1988). The amplification of somatic symptoms. *Psychosomatic Medicine*, 50, 510– 519.
- Basque, D., Talbot, F., & French, D. J. (2021). Increasing access to pain management: Feasibility of a self-compassion psychoeducational website using a minimally monitored delivery model. *Internet interventions*, 26, 100458.
- Bartley, E. J., LaGattuta, N. R., Robinson, M. E., & Fillingim, R. B. (2019). Optimizing resilience in orofacial pain: a randomized controlled pilot study on hope. *Pain Reports*, 4(2), e726.
- Basten-Guenther, J., Peters, M., & Lautenbacher, S. (2019). Optimism and the experience of pain: A systematic review. *Behavioral Medicine*, 45(4), 323-339.
- Beck, A. T. (1976). *Cognitive Therapy and the Emotional Disorders*. Oxford: International Universities Press.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. (1996). *Beck Depression Inventory–II (BDI-II)* [Database record]. APA PsycTests.
- Blankenbaker, D. G., Ullrick, S. R., Davis, K. W., De Smet, A. A., Haaland, B., & Fine, J. P. (2008). Correlation of MRI findings with clinical findings of trochanteric pain syndrome. *Skeletal radiology*, 37, 903-909.
- Blumer, D., & Heilbronn, M. (1982). Chronic pain as a variant of depressive disease the pain-prone disorder. *The journal of nervous and mental disease*, 170(7), 381-406.
- Bonica J.J. (1953). *The Management of Pain*. Lea and Febiger, Philadelphia.

- Boselie, J. J. L. M., & Peters, M. L. (2023). Shifting the perspective: how positive thinking can help diminish the negative effects of pain. *Scandinavian journal of pain*, 23(3), 452–463.
- Breivik, H., Collett, B., Ventafridda, V., Cohen, R., & Gallacher, D. (2006). Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *European journal of pain*, 10(4), 287–333.
- Brinkhof, L. P., Huth, K. B. S., Murre, J. M. J., de Wit, S., Krugers, H. J., & Ridderinkhof, K. R. (2021). The Interplay Between Quality of Life and Resilience Factors in Later Life: A Network Analysis. *Frontiers in psychology*, 12, 752564. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.752564>.
- Bruffaerts, R., Demyttenaere, K., Kessler, R. C., Tachimori, H., Bunting, B., Hu, C., Florescu, S., Haro, J. M., Lim, C. C., Kovess-Masfety, V., Levinson, D., Medina Mora, M. E., Piazza, M., Piotrowski, P., Posada-Villa, J., Salih Khalaf, M., ten Have, M., Xavier, M., & Scott, K. M. (2015). The associations between preexisting mental disorders and subsequent onset of chronic headaches: a worldwide epidemiologic perspective. *The journal of pain*, 16(1), 42–52.
- Bulls, H. W., Hamm, M., Wasilewski, J., Olejniczak, D., Bell, S. G., & Liebschutz, J. M. (2024). "To prescribe or not to prescribe, that is the question": Perspectives on opioid prescribing for chronic, cancer-related pain from clinicians who treat pain in survivorship. *Cancer*, 130(17), 3034–3042. <https://doi.org/10.1002/cncr.35299>.
- Burns, J. W., Gerhart, J. I., Post, K. M., Smith, D. A., Porter, L. S., Schuster, E., Buvanendran, A., Fras, A. M., & Keefe, F. J. (2015). The Communal Coping Model of Pain Catastrophizing in Daily Life: A Within-Couples Daily Diary Study. *The journal of pain*, 16(11), 1163–1175.
- Burns, L. C., Ritvo, S. E., Ferguson, M. K., Clarke, H., Seltzer, Z. E., & Katz, J. (2015). Pain catastrophizing as a risk factor for chronic pain after total knee arthroplasty: a systematic review. *Journal of pain research*, 21–32.
- Butler, R. W., Damarin, F. L., Beaulieu, C., Schwebel, A. I., & Thorn, B. E. (1989). Assessing cognitive coping strategies for acute postsurgical pain. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1(1), 41.
- Calandre, E. P., Navajas-Rojas, M. A., Ballesteros, J., Garcia-Carrillo, J., Garcia-Leiva, J. M., & Rico-Villademoros, F. (2015). Suicidal ideation in patients with fibromyalgia: a cross-sectional study. *Pain practice*, 15(2), 168–174.
- Campbell, K. A., Madva, E. N., Villegas, A. C., Beale, E. E., Beach, S. R., Wasfy, J. H., Albanese, A. M., & Huffman, J. C. (2017). Non-cardiac Chest Pain: A Review for the Consultation-Liaison Psychiatrist. *Psychosomatics*, 58(3), 252–265. <https://doi.org/10.1016/j.psym.2016.12.003>.
- Cano, A., Miller, L. R., & Loree, A. (2009). Spouse beliefs about partner chronic pain. *The journal of pain*, 10(5), 486–492. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2008.11.005>.
- Campbell, K. A., Madva, E. N., Villegas, A. C., Beale, E. E., Beach, S. R., Wasfy, J. H., Albanese, A. M., & Huffman, J. C. (2017). Non-cardiac Chest Pain: A Review for the Consultation-Liaison Psychiatrist. *Psychosomatics*, 58(3), 252–265. <https://doi.org/10.1016/j.psym.2016.12.003>.
- Campbell, P., Jordan, K. P., Smith, B. H., Scotland, G., & Dunn, K. M. (2018). Chronic pain in families: a cross-sectional study of shared social, behavioural, and environmental influences. *Pain*, 159(1), 41–47.

Caraceni, A., Mendoza, T. R., Mencaglia, E., Baratella, C., Edwards, K., Forjaz, M. J., Martini, C., Serlin, R. C., de Conno, F., & Cleeland, C. S. (1996). A validation study of an Italian version of the Brief Pain Inventory (Breve Questionario per la Valutazione del Dolore). *Pain*, 65(1), 87–92. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(95\)00156-5](https://doi.org/10.1016/0304-3959(95)00156-5).

Carlbring, P., Andersson, G., Cuijpers, P., Riper, H., & Hedman-Lagerlöf, E. (2018). Internet-based vs. face-to-face cognitive behavior therapy for psychiatric and somatic disorders: an updated systematic review and meta-analysis. *Cognitive behaviour therapy*, 47(1), 1–18. <https://doi.org/10.1080/16506073.2017.1401115>.

Carney, C. E., Ulmer, C., Edinger, J. D., Krystal, A. D., & Knauss, F. (2009). Assessing depression symptoms in those with insomnia: an examination of the beck depression inventory second edition (BDI-II). *Journal of psychiatric research*, 43(5), 576–582. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2008.09.002>.

Carroll, L. J., Cassidy, J. D., & Côté, P. (2003). Factors associated with the onset of an episode of depressive symptoms in the general population. *Journal of clinical epidemiology*, 56(7), 651–658.

Cheatle, M. D., Wasser, T., Foster, C., Olugbodi, A., & Bryan, J. (2014). Prevalence of suicidal ideation in patients with chronic non-cancer pain referred to a behaviorally based pain program. *Pain physician*, 17(3), E359–E367.

Chen, S., Gao, X., Shi, T., Zuo, X., Hong, C., Zhang, Y., ... & He, Y. (2023). Promising subjective and objective benefits of modified mindfulness-based stress reduction training for Chinese adults with chronic pain: a pilot randomized control study. *Pain and Therapy*, 12(6), 1397–1414.

Cheng, C., Wong, W. M., Lai, K. C., Wong, B. C., Hu, W. H., Hui, W. M., & Lam, S. K. (2003). Psychosocial factors in patients with noncardiac chest pain. *Psychosomatic medicine*, 65(3), 443–449. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000041623.24456.99>.

Clauw, D. J. (2015). Fibromyalgia and related conditions. *Mayo Clinic Proceedings* 90(5), 680–692.

Cleeland, C. S., & Ryan, K. M. (1994). Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 23(2), 129–138.

Cohen, S., Alper, C. M., Doyle, W. J., Treanor, J. J., & Turner, R. B. (2006). Positive emotional style predicts resistance to illness after experimental exposure to rhinovirus or influenza A virus. *Psychosomatic medicine*, 68(6), 809–815.

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396. <https://doi.org/10.2307/2136404>.

Cohen, S. P., Vase, L., & Hooten, W. M. (2021). Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *The Lancet*, 397(10289), 2082–2097.

Coninx, S. (2020). Pain experiences and their link to action: Challenging imperative theories. *Journal of Consciousness Studies*, 27(9–10), 104–126.

Coninx, S., & Stilwell, P. (2021). Pain and the field of affordances: an enactive approach to acute and chronic pain. *Synthese*, 199(3), 7835–7863.

- Connor, K. M., & Davidson, J. R. (2003). Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and anxiety*, 18(2), 76–82. <https://doi.org/10.1002/da.10113>
- Crombez, G., Eccleston, C., Baeyens, F., & Eelen, P. (1997). When somatic information threatens, catastrophic thinking enhances attentional interference. *Pain*, 75(2-3), 187-198.
- Crombez, G., Eccleston, C., Van Damme, S., Vlaeyen, J. W., & Karoly, P. (2012). Fear-avoidance model of chronic pain: the next generation. *The Clinical journal of pain*, 28(6), 475-483.
- Crombez, G., Viane, I., Eccleston, C., Devulder, J., & Goubert, L. (2012). Attention to pain and fear of pain in patients with chronic pain. *Journal of behavioral medicine*, 36, 371-378.
- Curtis, W. J., & Cicchetti, D. (2007). Emotion and resilience: A multilevel investigation of hemispheric electroencephalogram asymmetry and emotion regulation in maltreated and nonmaltreated children. *Development and psychopathology*, 19(3), 811-840.
- Cvijetic, S., Bobic, J., Grazio, S., Uremovic, M., Nemcic, T., & Krapac, L. (2014). Quality of life, personality and use of pain medication in patients with chronic back pain. *Applied Research in Quality of Life*, 9, 401-411.
- Davidson, R. J., Abercrombie, H., Nitschke, J. B., & Putnam, K. (1999). Regional brain function, emotion and disorders of emotion. *Current opinion in neurobiology*, 9(2), 228-234.
- Davis, M. C., Zautra, A. J., & Reich, J. W. (2001). Vulnerability to stress among women in chronic pain from fibromyalgia and osteoarthritis. *Annals of behavioral medicine: a publication of the Society of Behavioral Medicine*, 23(3), 215–226.
- Demiryoguran, N. S., Karcioğlu, O., Topacoglu, H., Kiyan, S., Ozbay, D., Onur, E., Korkmaz, T., & Demir, O. F. (2006). Anxiety disorder in patients with non-specific chest pain in the emergency setting. *Emergency medicine journal: EMJ*, 23(2), 99–102. <https://doi.org/10.1136/emj.2005.025163>.
- Denollet, J., Sys, S. U., Stroobant, N., Rombouts, H., Gillebert, T. C., & Brutsaert, D. L. (1996). Personality as independent predictor of long-term mortality in patients with coronary heart disease. *Lancet (London, England)*, 347(8999), 417–421. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(96\)90007-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(96)90007-0).
- Dersh, J., Polatin, P. B., & Gatchel, R. J. (2002). Chronic pain and psychopathology: research findings and theoretical considerations. *Psychosomatic medicine*, 64(5), 773-786.
- Diatchenko, L., Fillingim, R. B., Smith, S. B., & Maixner, W. (2013). The phenotypic and genetic signatures of common musculoskeletal pain conditions. *Nature Reviews Rheumatology*, 9(6), 340-350.
- Domingues, G. R., & Moraes-Filho, J. P. (2009). Dor torácica não-cardiogênica [Non-cardiac chest pain]. *Arquivos de gastroenterologia*, 46(3), 233–240. <https://doi.org/10.1590/s0004-28032009000300018>.

- Dozois, D. J. A., & Covin. (2004). The Beck Depression Inventory-II, Beck Hopelessness Scale and Beck Scale for Suicidal Ideation. *Comprehensive handbook of psychological assessment*, 2, 50-69.
- Eccleston, C., & Crombez, G. (2007). Worry and chronic pain: a misdirected problem solving model. *Pain*, 132(3), 233-236.
- Eifert, G. H., Hodson, S. E., Tracey, D. R., Seville, J. L., & Gunawardane, K. (1996). Heart-focused anxiety, illness beliefs, and behavioral impairment: comparing healthy heart-anxious patients with cardiac and surgical inpatients. *Journal of behavioral medicine*, 19(4), 385–399. <https://doi.org/10.1007/BF01904764>.
- Eken, C., Oktay, C., Bacanli, A., Gulen, B., Koparan, C., Ugras, S. S., & Cete, Y. (2010). Anxiety and depressive disorders in patients presenting with chest pain to the emergency department: a comparison between cardiac and non-cardiac origin. *The Journal of emergency medicine*, 39(2), 144–150. <https://doi.org/10.1007/s12012-010-9144-4>.
- Ellis, A. (1962). *Reason and emotion in psychotherapy*. Lyle Stuart.
- Endrighi, R., Hamer, M., & Steptoe, A. (2012). Associations of trait optimism with diurnal neuroendocrine activity, cortisol responses to mental stress, and subjective stress measures in healthy men and women. *Psychosomatic Medicine*, 73(8), 672-678.
- Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*, 196, 129-136.
- Esler, J. L., Barlow, D. H., Woolard, R. H., Nicholson, R. A., Nash, J. M., & Eroglu, M. H. (2003). A brief-cognitive behavioral intervention for patients with noncardiac chest pain. *Behavior Therapy*, 34(2), 129–148. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(03\)80009-6](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(03)80009-6).
- Eslick, G. D., & Talley, N. J. (2004). Non-cardiac chest pain: predictors of health care seeking, the types of health care professional consulted, work absenteeism and interruption of daily activities. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 20(8), 909–915. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2004.02175.x>.
- Evers, A. W., Kraaijmaat, F. W., van Riel, P. L., & Bijlsma, J. W. (2001). Cognitive, behavioral and physiological reactivity to pain as a predictor of long-term pain in rheumatoid arthritis patients. *Pain*, 93(2), 139-146.
- Fagring, A. J., Kjellgren, K. I., Rosengren, A., Lissner, L., Manhem, K., & Welin, C. (2008). Depression, anxiety, stress, social interaction and health-related quality of life in men and women with unexplained chest pain. *BMC public health*, 8, 165. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-165>.
- Fass, R., & Navarro-Rodriguez, T. (2008). Noncardiac chest pain. *Journal of clinical gastroenterology*, 42(5), 636–646. <https://doi.org/10.1097/MCG.0b013e3181684c6b>.
- Filippo, O., Nicola, B., Casagrande, I., Cassin, M., Cavazza, M., Grifoni, S., Lenzi, T., Lorenzoni, R., Sbrojavacca, R., Tanzi, P., Vergara, G., & Commissione Congiunta ANMCO-SIMEU (2009). Percorso di valutazione del dolore toracico. Valutazione dei requisiti di base per l'implementazione negli ospedali italiani [Chest pain evaluation project]. *Giornale italiano di cardiologia* (2006), 10(1), 46–63.

- Fillington, R. B., Ohrbach, R., Greenspan, J. D., Knott, C., Diatchenko, L., Dubner, R., Bair, E., Baraian, C., Mack, N., Slade, G. D., & Maixner, W. (2013). Psychological factors associated with development of TMD: the OPPERA prospective cohort study. *The journal of pain*, 14(12 Suppl), T75–T90.
- Finan, P. H., & Garland, E. L. (2015). The role of positive affect in pain and its treatment. *The Clinical journal of pain*, 31(2), 177.
- Finnerup, N. B., Kuner, R., & Jensen, T. S. (2021). Neuropathic Pain: From Mechanisms to Treatment. *Physiological reviews*, 101(1), 259–301. <https://doi.org/10.1152/physrev.00045.2019>
- Fitzcharles, M. A., Cohen, S. P., Clauw, D. J., Littlejohn, G., Usui, C., & Häuser, W. (2021). Nociceptive pain: towards an understanding of prevalent pain conditions. *Lancet* (London, England), 397(10289), 2098–2110. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00392-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00392-5)
- Flink, I. L., Boersma, K., & Linton, S. J. (2013). Pain catastrophizing as repetitive negative thinking: a development of the conceptualization. *Cognitive behaviour therapy*, 42(3), 215–223.
- Flook, N., Unge, P., Agréus, L., Karlson, B. W., & Nilsson, S. (2007). Response. *Canadian Family Physician*, 53(5), 808.
- Flor, H., Behle, D. J., & Birbaumer, N. (1993). Assessment of pain-related cognitions in chronic pain patients. *Behaviour research and therapy*, 31(1), 63–73.
- Flóvenz, S. Ó., Salkovskis, P., Svansdóttir, E., Karlsson, H. D., Andersen, K., & Sigurðsson, J. F. (2023). Non-Cardiac Chest Pain as a Persistent Physical Symptom: Psychological Distress and Workability. *International journal of environmental research and public health*, 20(3), 2521. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032521>.
- France, C. R., Ysidron, D. W., Slepian, P. M., French, D. J., & Evans, R. T. (2020). Pain resilience and catastrophizing combine to predict functional restoration program outcomes. *Health Psychology*, 39(7), 573.
- Franks, H. M., Cronan, T. A., & Oliver, K. (2004). Social support in women with fibromyalgia: Is quality more important than quantity?. *Journal of Community Psychology*, 32(4), 425–438.
- Fredrickson B. L. (1998). What Good Are Positive Emotions?. *Review of general psychology: journal of Division 1, of the American Psychological Association*, 2(3), 300–319.
- Frieling T. (2018). Non-Cardiac Chest Pain. *Visceral medicine*, 34(2), 92–96. <https://doi.org/10.1159/000486440>.
- Fürst S. (1999). Transmitters involved in antinociception in the spinal cord. *Brain research bulletin*, 48(2), 129–141. [https://doi.org/10.1016/s0361-9230\(98\)00159-2](https://doi.org/10.1016/s0361-9230(98)00159-2).
- Galvez-Sánchez, C. M., Montoro, C. I., Duschek, S., & Del Paso, G. A. R. (2020). Pain catastrophizing mediates the negative influence of pain and trait-anxiety on health-related quality of life in fibromyalgia. *Quality of Life Research*, 29(7), 1871–1881.

- Gatchel, R. J., Peng, Y. B., Peters, M. L., Fuchs, P. N., & Turk, D. C. (2007). The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. *Psychological bulletin*, 133(4), 581.
- Gauthier, L. R., Rodin, G., Zimmermann, C., Warr, D., Librach, S. L., Moore, M., Shepherd, F. A., & Gagliese, L. (2012). The communal coping model and cancer pain: the roles of catastrophizing and attachment style. *The journal of pain*, 13(12), 1258–1268.
- Gauthier, N., Thibault, P., & Sullivan, M. J. (2011). Catastrophizers with chronic pain display more pain behaviour when in a relationship with a low catastrophizing spouse. *Pain Research and Management*, 16, 293-299.
- Geisser, M. E., Robinson, M. E., & Riley III, J. L. (1999). Pain beliefs, coping, and adjustment to chronic pain: let's focus more on the negative. *Pain Forum*, 8(4), 161-168.
- Ghasemi, M., Behnaz, F., Hassanzad, N., & Taheri, F. (2022). Evaluating the Relationship Between Depression and Pain Anxiety with Pain Catastrophizing in Patients with COVID-19. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 12(1).
- Giardini, A., Majani, G., Pierobon, A., Gremigni, P., & Catapano, I. (2007). Contributo alla validazione italiana dell'IPQ-R [Contribution to the Italian validation of the IPQ-R]. *Giornale italiano di medicina del lavoro ed ergonomia*, 29(1 Suppl A), A64–A74.
- Gilliam, W., Burns, J. W., Quartana, P., Matsuura, J., Nappi, C., & Wolff, B. (2010). Interactive effects of catastrophizing and suppression on responses to acute pain: a test of an appraisal x emotion regulation model. *Journal of behavioral medicine*, 33(3), 191–199.
- Girolamo, G. D., Rucci, P., Scocco, P., Becchi, A., Coppa, F., D'Addario, A., ... Soldani, L. (2000). Quality of life assessment: validation of the Italian version of the WHOQOL-Brief. *Epidemiologia e Psichiatria Sociale*, 9(1), 45–55. doi:10.1017/S1121189X00007740.
- Glette, M., Stiles, T. C., Jensen, M. P., Nilsen, T. I. L., Borchgrevink, P. C., & Landmark, T. (2021). Impact of pain and catastrophizing on the long-term course of depression in the general population: the HUNT pain study. *Pain*, 162(6), 1650-1658.
- Gmuca, S., Weiss, P. F., McGill, M., Xiao, R., Ward, M., Nelson, M., ... & Rosenberg, A. R. (2022). The feasibility and acceptability of resilience coaching for adolescent chronic musculoskeletal pain: a single-arm pilot trial. *Children*, 9(10), 1432.
- Gonzalez-Ibarra, F., Cruz-Ruiz, M., Murillo Llanes, J., Achem, S. R., & Fass, R. (2024). The Role of Psychological Factors in Noncardiac Chest Pain of Esophageal Origin. *Journal of neurogastroenterology and motility*, 30(3), 272–280. <https://doi.org/10.5056/jnm23166>.
- Goodin, B. R., McGuire, L., Allshouse, M., Stapleton, L., Haythornthwaite, J. A., Burns, N., Mayes, L. A., & Edwards, R. R. (2009). Associations between catastrophizing and endogenous pain-inhibitory processes: sex differences. *The journal of pain*, 10(2), 180–190.
- Grambling, S. E., Clawson, E. P., & McDonald, K. (1996). Perceptual and cognitive abnormality model of hypochondriasis: Amplification and physiological reactivity in women. *Psychological Medicine*, 58, 423–431.

- Graziosi, M., Yaden, D. B., Clifton, J. D. W., Mikanik, N., & Niemiec, R. M. (2022). A strengths-based approach to chronic pain. *The Journal of Positive Psychology*, 17(3), 400–408. <https://doi.org/10.1080/17439760.2020.1858337>.
- Greenberg, J., Lin, A., Popok, P. J., Kulich, R. J., Edwards, R. R., & Vranceanu, A. M. (2021). Getting active mindfully: rationale and case illustration of a group mind-body and activity program for chronic pain. *Journal of clinical psychology in medical settings*, 28(4), 706-719.
- Greenberg, J., Popok, P. J., Lin, A., Kulich, R. J., James, P., Macklin, E. A., ... & Vranceanu, A. M. (2020). A mind-body physical activity program for chronic pain with or without a digital monitoring device: proof-of-concept feasibility randomized controlled trial. *JMIR Formative Research*, 4(6), e18703.
- Greenberg, J., Lin, A., Zale, E. L., Kulich, R. J., James, P., Millstein, R. A., ... & Vranceanu, A. M. (2019). Development and early feasibility testing of a mind-body physical activity program for patients with heterogeneous chronic pain; the getactive study. *Journal of Pain Research*, 3279-3297.
- Greenberg, J., Singh, T., Popok, P. J., Kulich, R. J., & Vranceanu, A. M. (2021). Sustainability of Improvements in Adaptive Coping Following Mind–Body and Activity Training for Chronic Pain. *International journal of behavioral medicine*, 28(6), 820-826.
- Grosen, K., Vase, L., Pilegaard, H. K., Pfeiffer-Jensen, M., & Drewes, A. M. (2014). Conditioned pain modulation and situational pain catastrophizing as preoperative predictors of pain following chest wall surgery: a prospective observational cohort study. *PloS one*, 9(2), e90185. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090185>.
- Grunberg, V. A., Mace, R. A., Bannon, S. M., Greenberg, J., Bakhshaie, J., & Vranceanu, A. M. (2021). Mechanisms of change in depression and anxiety within a mind-body activity intervention for chronic pain. *Journal of affective disorders*, 292, 534-541.
- Gulati, M., Levy, P. D., Mukherjee, D., Amsterdam, E., Bhatt, D. L., Birtcher, K. K., Blankstein, R., Boyd, J., Bullock-Palmer, R. P., Conejo, T., Diercks, D. B., Gentile, F., Greenwood, J. P., Hess, E. P., Hollenberg, S. M., Jaber, W. A., Jneid, H., Joglar, J. A., Morrow, D. A., O'Connor, R. E., ... Shaw, L. J. (2021). AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 144(22), e368–e454. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001029>.
- Haddaway, N. R., Page, M. J., Pritchard, C. C., & McGuinness, L. A. (2022). PRISMA2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis. *Campbell systematic reviews*, 18(2), e1230.
- Haenen, M.-A., de Jong, P. J., Schmidt, A. J. M., Stevens, S., & Visser, L. (2000). Hypochondriacs' estimation of negative outcomes: Domain specificity and responsiveness to reassuring and alarming information. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 819–833.
- Hansell, S., & Mechanic, D. (1986). The socialization of introspection and illness behaviour. In S. McHugh & T. M. Vallis (Eds.), *Illness behavior: A multidisciplinary model* (pp. 253–260). Plenum Press. https://doi.org/10.1007/978-1-4684-5257-0_17.

- Harkins, S. W., Price, D. D., & Braith, J. (1989). Effects of extraversion and neuroticism on experimental pain, clinical pain, and illness behavior. *Pain*, 36(2), 209-218.
- Hashmi, J. A., Baliki, M. N., Huang, L., Baria, A. T., Torbey, S., Hermann, K. M., Schnitzer, T. J., & Apkarian, A. V. (2013). Shape shifting pain: chronification of back pain shifts brain representation from nociceptive to emotional circuits. *Brain : a journal of neurology*, 136(Pt 9), 2751–2768.
- Haynes, S. G., Feinleib, M., & Kannel, W. B. (1980). The relationship of psychosocial factors to coronary heart disease in the Framingham Study. III. Eight-year incidence of coronary heart disease. *American journal of epidemiology*, 111(1), 37–58. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a112873>.
- Haythornthwaite, J. A., & Heinberg, L. J. (1999). Coping with pain: What works, under what circumstances, and in what ways?. In *Pain Forum* (Vol. 8, No. 4, pp. 172-175). Churchill Livingstone.
- Hazlett, A., Molden, D. C., & Sackett, A. M. (2011). Hoping for the best or preparing for the worst? Regulatory focus and preferences for optimism and pessimism in predicting personal outcomes. *Social Cognition*, 29(1), 74-96.
- Head, H., & Holmes, G. (1911). Sensory disturbances from cerebral lesions. *Brain*, 34: 102–254. doi:10.1093/brain/34.2-3.102.
- Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M., J., Welch, V. A. (2024) (Eds.) *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*, version 6.5 (updated August 2024); Cochrane: London, UK. Available online: <https://www.riskofbias.info/welcome> (accessed on 31 January 2025).
- Hirsh, A. T., George, S. Z., Riley, J. L., 3rd, & Robinson, M. E. (2007). An evaluation of the measurement of pain catastrophizing by the coping strategies questionnaire. *European journal of pain (London, England)*, 11(1), 75–81. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.12.010>.
- Hitchcock, P. B., & Mathews, A. (1992). Interpretation of bodily symptoms in hypochondriasis. *Behaviour Research and Therapy*, 30, 223–234.
- Hood, A., Pulvers, K., Carrillo, J., Merchant, G., & Thomas, M. D. (2012). Positive traits linked to less pain through lower pain catastrophizing. *Personality and individual differences*, 52(3), 401-405.
- Hooper, H., & Ong, B. N. (2005). When Harry met Barry, and other stories: A partner's influence on relationships in back pain care. *Anthropology & medicine*, 12(1), 47–60. <https://doi.org/10.1080/13648470500049842>.
- Hooten, W. M. (2016). Chronic Pain and Mental Health Disorders: Shared Neural Mechanisms, Epidemiology, and Treatment. *Mayo Clinic proceedings*, 91(7), 955–970.
- Hu, T., Zhang, D., & Wang, J. (2015). A meta-analysis of the trait resilience and mental health. *Personality and Individual differences*, 76, 18-27.
- Huffman, K. M., Pieper, C. F., Hall, K. S., St. Clair, E. W., & Kraus, W. E. (2015). Self-efficacy for exercise, more than disease-related factors, is associated with objectively assessed exercise time and sedentary behaviour in rheumatoid arthritis. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 44, 106–110.

IASP Subcommittee on Taxonomy. Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. (1979). *Pain*, 6(3), 249.

Iddon, J. E., Dickson, J. M., & Unwin, J. (2016). Positive psychological interventions and chronic non-cancer pain: a systematic review of the literature. *International Journal of Applied Positive Psychology*, 1, 133-157.

Ilardi, C. R., Gamboz, N., Iavarone, A., Chieffi, S., & Brandimonte, M. A. (2021). Psychometric properties of the STAI-Y scales and normative data in an Italian elderly population. *Aging clinical and experimental research*, 1-8.

Inquimbert, P., Moll, M., Latremoliere, A., Tong, C. K., Whang, J., Sheehan, G. F., Smith, B. M., Korb, E., Athié, M. C. P., Babaniyi, O., Ghasemlou, N., Yanagawa, Y., Allis, C. D., Hof, P. R., & Scholz, J. (2018). NMDA Receptor Activation Underlies the Loss of Spinal Dorsal Horn Neurons and the Transition to Persistent Pain after Peripheral Nerve Injury. *Cell reports*, 23(9), 2678–2689. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2018.04.107>.

Istituto Superiore di Sanità. (2024, 9 Febbraio). *In Italia oltre 10 milioni di adulti soffrono di dolore cronico, in prevalenza donne*. Ultimo accesso: 9 Febbraio 2024. <https://www.iss.it/-/in-italia-oltre-10-milioni-di-adulti-soffrono-di-dolore-cronico-in-prevalenza-donne>

Jackson, T., Tian, P., Wang, Y., Iezzi, T., & Xie, W. (2016). Toward identifying moderators of associations between presurgery emotional distress and postoperative pain outcomes: a meta-analysis of longitudinal studies. *The journal of pain*, 17(8), 874-888.

Jarvik, J. G., Hollingworth, W., Heagerty, P. J., Haynor, D. R., Boyko, E. J., & Deyo, R. A. (2005). Three-year incidence of low back pain in an initially asymptomatic cohort: clinical and imaging risk factors. *Spine*, 30(13), 1541-1548.

Jensen, K. B., Kosek, E., Wicksell, R., Kemani, M., Olsson, G., Merle, J. V., Kadetoff, D., & Ingvar, M. (2012). Cognitive Behavioral Therapy increases pain-evoked activation of the prefrontal cortex in patients with fibromyalgia. *Pain*, 153(7), 1495–1503.

Johansen, A. B., & Cano, A. (2007). A preliminary investigation of affective interaction in chronic pain couples. *Pain*, 132 Suppl 1(Suppl 1), S86–S95. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.04.016>.

Johansson, R., & Andersson, G. (2012). Internet-based psychological treatments for depression. *Expert review of neurotherapeutics*, 12(7), 861–870. <https://doi.org/10.1586/ern.12.63>.

Joseph, E. K., Reichling, D. B., & Levine, J. D. (2010). Shared mechanisms for opioid tolerance and a transition to chronic pain. *Journal of Neuroscience*, 30(13), 4660-4666.

Kabat-Zinn, J., & Hanh, T. N. (2009). *Full catastrophe living: Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness*. Delta.

Kadimpati, S., Zale, E. L., Hooten, M. W., Ditre, J. W., & Warner, D. O. (2015). Associations between Neuroticism and Depression in Relation to Catastrophizing and Pain-Related Anxiety in Chronic Pain Patients. *PloS one*, 10(4), e0126351.

- Kazdin, A. E. (2006). Mechanisms of Change in Psychotherapy: Advances, Breakthroughs, and Cutting-Edge Research (Do Not Yet Exist). In R. R. Bootzin & P. E. McKnight (Eds.), *Strengthening research methodology: Psychological measurement and evaluation* (pp. 77–101). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/11384-005>.
- Keefe, F. J., Abernethy, A. P., & Campbell, L. (2005). Psychological approaches to understanding and treating disease-related pain. *Annual review of psychology*, 56, 601–630.
- Keefe, F. J., Shelby, R. A., Somers, T. J., Varia, I., Blazing, M., Waters, S. J., McKee, D., Silva, S., She, L., Blumenthal, J. A., O'Connor, J., Knowles, V., Johnson, P., & Bradley, L. (2011). Effects of coping skills training and sertraline in patients with non-cardiac chest pain: a randomized controlled study. *Pain*, 152(4), 730–741. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.08.040>.
- Kerns, R. D., Sellinger, J., & Goodin, B. R. (2011). Psychological treatment of chronic pain. *Annual Review of Clinical Psychology*, 7, 411–434.
- Kirmayer, L. J., & Taillefer, S. (1997). Somatoform disorders. In S. M. Turner & M. Hersen (Eds.), *Adult psychopathology and diagnosis* (3rd ed., pp. 333–383). New York: Wiley.
- Klinkman, M. S., Stevens, D., & Gorenflo, D. W. (1994). Episodes of care for chest pain: a preliminary report from MIRNET. Michigan Research Network. *The Journal of family practice*, 38(4), 345–352.
- Knoerl, R., Lavoie Smith, E. M., & Weisberg, J. (2016). Chronic pain and cognitive behavioral therapy: An integrative review. *Western journal of nursing research*, 38(5), 596–628.
- Kosek, E., Cohen, M., Baron, R., Gebhart, G. F., Mico, J. A., Rice, A. S. C., Rief, W., & Sluka, A. K. (2016). Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states?. *Pain*, 157(7), 1382–1386. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000507>.
- Kuijpers, P. M., Denollet, J., Lousberg, R., Wellens, H. J., Crijns, H., & Honig, A. (2003). Validity of the hospital anxiety and depression scale for use with patients with noncardiac chest pain. *Psychosomatics*, 44(4), 329–335. <https://doi.org/10.1176/appi.psy.44.4.329>.
- Kuper, H., Marmot, M., & Hemingway, H. (2002). Systematic review of prospective cohort studies of psychosocial factors in the etiology and prognosis of coronary heart disease. *Seminars in vascular medicine*, 2(3), 267–314. <https://doi.org/10.1055/s-2002-35401>.
- Kroska, E. B. (2016). A meta-analysis of fear-avoidance and pain intensity: The paradox of chronic pain. *Scandinavian journal of pain*, 13(1), 43–58.
- Lawson, K., Reesor, K. A., Keefe, F. J., & Turner, J. A. (1990). Dimensions of pain-related cognitive coping: cross-validation of the factor structure of the Coping Strategy Questionnaire. *Pain*, 43(2), 195–204.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer publishing company.
- Leeuw, M., Goossens, M. E., Linton, S. J., Crombez, G., Boersma, K., & Vlaeyen, J. W. (2007). The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. *Journal of behavioral medicine*, 30, 77–94.

- Lefebvre, M. F. (1981). Cognitive distortion and cognitive errors in depressed psychiatric and low back pain patients. *Journal of consulting and clinical psychology*, 49(4), 517.
- Lerman, S. F., Rudich, Z., Brill, S., Shalev, H., & Shahar, G. (2015). Longitudinal associations between depression, anxiety, pain, and pain-related disability in chronic pain patients. *Psychosomatic medicine*, 77(3), 333-341.
- Leung L. (2012). Pain catastrophizing: an updated review. *Indian journal of psychological medicine*, 34(3), 204–217. <https://doi.org/10.4103/0253-7176.106012>.
- Loenggaard, K., Bjorner, J. B., Fink, P. K., Burr, H., & Rugulies, R. (2015). Medically unexplained symptoms and the risk of loss of labor market participation--a prospective study in the Danish population. *BMC public health*, 15, 844. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2177-4>.
- Löffler, M., Kamping, S., Brunner, M., Bustan, S., Kleinböhl, D., Anton, F., & Flor, H. (2018). Impact of controllability on pain and suffering. *Pain reports*, 3(6).
- Lippel, K. (1999). Therapeutic and anti-therapeutic consequences of workers' compensation. *International Journal of Law and Psychiatry*, 22, 521–546.
- Lukkahatai, N., & Saligan, L. N. (2013). Association of catastrophizing and fatigue: a systematic review. *Journal of psychosomatic research*, 74(2), 100-109.
- Luthar, S. S., Cicchetti, D., & Becker, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. *Child development*, 71(3), 543-562.
- Martinez-Calderon, J., Jensen, M. P., Morales-Asencio, J. M., & Luque-Suarez, A. (2019). Pain catastrophizing and function in individuals with chronic musculoskeletal pain. *The Clinical journal of pain*, 35(3), 279-293.
- MacLeod, A. K., Haynes, C., & Sensky, T. (1998). Attributions about common bodily sensations: Their associations with hypochondriasis and anxiety. *Psychological Medicine*, 28, 225–228.
- McCracken, L. M. (1998). Learning to live with the pain: acceptance of pain predicts adjustment in persons with chronic pain. *Pain*, 74(1), 21-27.
- McCurry, S. M., Logsdon, R. G., Teri, L., & Vitiello, M. V. (2007). Evidence-based psychological treatments for insomnia in older adults. *Psychology and Aging*, 22, 18-27.
- McGuinness, L. A., & Higgins, J. P. (2021). Risk-of-bias VISualization (robvis): an R package and Shiny web app for visualizing risk-of-bias assessments. *Research synthesis methods*, 12(1), 55-61.
- McNicol, E. D., Midbari, A., & Eisenberg, E. (2013). Opioids for neuropathic pain. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2013(8), CD006146.
- Meints, S. M., & Edwards, R. R. (2018). Evaluating psychosocial contributions to chronic pain outcomes. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 87, 168-182.
- Melzack, R. & Wall, P.D. (1982). *The Challenge of Pain*; Basic Books: New York, NY, USA.

Merskey, H., Bogduk, N., & International Association for the Study of Pain. (1994). *Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms*. IASP Press, Seattle.

Merskey, H. and Bogduk, N. (1994) *Classification of Chronic Pain. 2nd Edition, IASP Task Force on Taxonomy*. IASP Press, Seattle.
<http://www.iasp-pain.org/Education/content.aspx?ItemNumber=1698>.

Mezaoui, H., Gontcharov, A., & Gunasekara, I. (2019). Enhancing PIO element detection in medical text using contextualized embedding. *arXiv preprint arXiv:1906.11085*.

Mickelson, K. D., Lyons, R. F., Sullivan, M. J., & Coyne, J. C. (2001). Yours, mine, ours: The relational context of communal coping. In: Sarason BR, Duck S, eds. *Clinical and community psychology: personal relationships*. Chichester, United Kingdom: Wiley, 1999:181–200.

Mommersteeg, P. M., Widdershoven, J. W., Aarnoudse, W., & Denollet, J. (2016). Personality subtypes and chest pain in patients with nonobstructive coronary artery disease from the TweeSteden Mild Stenosis study: mediating effect of anxiety and depression. *European journal of pain (London, England)*, 20(3), 427–437. <https://doi.org/10.1002/ejp.743>.

Montano, A., & Flebus, G. B. (2006). Presentazione del Beck Depression Inventory-Seconda edizione (BDI-II): Conferma della struttura bifattoriale in un campione di popolazione italiana [Presentation of the Beck Depression Inventory-Second edition (BDI-II): Confirmation of the bifactorial structure in a champion of the Italian population]. *Psicoterapia Cognitiva e Comportamentale*, 12(1), 67–82.

Monticone, M., Ferrante, S., Giorgi, I., Galandra, C., Rocca, B., & Foti, C. (2014). The 27-item coping strategies questionnaire-revised: confirmatory factor analysis, reliability and validity in Italian-speaking subjects with chronic pain. *Pain research & management*, 19(3), 153–158. <https://doi.org/10.1155/2014/956828>.

Montoya, P., Larbig, W., Braun, C., Preissl, H., & Birbaumer, N. (2004). Influence of social support and emotional context on pain processing and magnetic brain responses in fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatism*, 50(12), 4035–4044.

Moss-Morris, R., Weinman, J., Petrie, K. J., Horne, R., Cameron, L. D., & Buick, D. (2002). The revised Illness Perception Questionnaire (IPQ-R). *Psychology & health*, 17(1), 1 - 16. <https://doi.org/10.1080/08870440290001494>.

Mourad, G., Eriksson-Liebon, M., Karlström, P., & Johansson, P. (2022). The Effect of Internet-Delivered Cognitive Behavioral Therapy Versus Psychoeducation Only on Psychological Distress in Patients With Noncardiac Chest Pain: Randomized Controlled Trial. *Journal of medical Internet research*, 24(1), e31674.

Napadow, V., LaCount, L., Park, K., As-Sanie, S., Clauw, D. J., & Harris, R. E. (2010). Intrinsic brain connectivity in fibromyalgia is associated with chronic pain intensity. *Arthritis and rheumatism*, 62(8), 2545–2555. <https://doi.org/10.1002/art.27497>.

Nagel, T. (1974). What Is It Like to Be a Bat? *The Philosophical Review*, 83(4), 435–450. <https://doi.org/10.2307/2183914>.

- Neff, K. *Self-Compassion*. Available online: <https://self-compassion.org/> (accessed on 8 October 2024)
- Nezu, A. M., Nezu, C. M., Jain, D., Xanthopoulos, M. S., Cos, T. A., Friedman, J., & Lee, M. (2007). Social problem solving and noncardiac chest pain. *Psychosomatic medicine*, 69(9), 944–951. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e31815a995a>.
- Norell, M., Lythall, D., Coghlan, G., Cheng, A., Kushwaha, S., Swan, J., Ilsley, C., & Mitchell, A. (1992). Limited value of the resting electrocardiogram in assessing patients with recent onset chest pain: lessons from a chest pain clinic. *British heart journal*, 67(1), 53–56. <https://doi.org/10.1136/hrt.67.1.53>.
- Nussbaumer-Streit, B., Klerings, I., Dobrescu, A. I., Persad, E., Stevens, A., Garritty, C., ... & Gartlehner, G. (2020). Excluding non-English publications from evidence-syntheses did not change conclusions: a meta-epidemiological study. *Journal of clinical epidemiology*, 118, 42–54.
- Ong, H. L., Vaingankar, J. A., Abidin, E., Sambasivam, R., Fauziana, R., Tan, M. E., Chong, S. A., Goveas, R. R., Chiam, P. C., & Subramaniam, M. (2018). Resilience and burden in caregivers of older adults: moderating and mediating effects of perceived social support. *BMC psychiatry*, 18(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1616-z>.
- Ong, W. J., Kwan, Y. H., Lim, Z. Y., Thumboo, J., Yeo, S. J., Yeo, W., Wong, S. B., & Leung, Y. Y. (2021). Measurement properties of Pain Catastrophizing Scale in patients with knee osteoarthritis. *Clinical rheumatology*, 40(1), 295–301. <https://doi.org/10.1007/s10067-020-05163-8>.
- Ong, A. D., Zautra, A. J., & Reid, M. C. (2010). Psychological resilience predicts decreases in pain catastrophizing through positive emotions. *Psychology and aging*, 25(3), 516.
- Osman, A., Barrios, F. X., Kopper, B. A., Hauptmann, W., Jones, J., & O'Neill, E. (1997). Factor structure, reliability, and validity of the Pain Catastrophizing Scale. *Journal of behavioral medicine*, 20, 589–605.
- Ottani, F., Binetti, N., Casagrande, I., Cassin, M., Cavazza, M., Grifoni, S., ... & Vergara, G. (2009). Percorso di valutazione del dolore toracico. *G Ital Cardiol*, 10(1), 46–63.
- Padesky, C. A., & Mooney, K. A. (2012). Strengths-based cognitive–behavioural therapy: A four-step model to build resilience. *Clinical psychology & psychotherapy*, 19(4), 283–290.
- Park, H. J., & Moon, D. E. (2010). Pharmacologic management of chronic pain. *The Korean Journal of Pain*, 23, 99–108.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *bmj*, 372.
- Palit, S., Fillingim, R. B., & Bartley, E. J. (2020). Pain resilience moderates the influence of negative pain beliefs on movement-evoked pain in older adults. *Journal of behavioral medicine*, 43(5), 754–763.

- Parker, J. C., Smarr, K. L., Buescher, K. L., Phillips, L. R., Frank, R. G., Beck, N. C., Anderson, S. K., & Walker, S. E. (1989). Pain control and rational thinking. Implications for rheumatoid arthritis. *Arthritis and rheumatism*, 32(8), 984–990.
- Peterson, R. A., & Reiss, S. (1993). *Anxiety sensitivity index revised test manual*. IDS Publ.
- Petrini, L., & Arendt-Nielsen, L. (2020). Understanding pain catastrophizing: putting pieces together. *Frontiers in Psychology*, 11, 603420.
- Petrini, L., & Arendt-Nielsen, L. (2020). Understanding pain catastrophizing: putting pieces together. *Frontiers in Psychology*, 11, 603420.
- Petter, M., McGrath, P. J., Chambers, C. T., & Dick, B. D. (2014). The effects of mindful attention and state mindfulness on acute experimental pain among adolescents. *Journal of pediatric psychology*, 39(5), 521-531.
- Porcelli, P. (2009). *Medicina psicosomatica e psicologia clinica: modelli teorici, diagnosi, trattamento*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Potts, S. G., Lewin, R., Fox, K. A., & Johnstone, E. C. (1999). Group psychological treatment for chest pain with normal coronary arteries. *QJM: monthly journal of the Association of Physicians*, 92(2), 81–86. <https://doi.org/10.1093/qjmed/92.2.81>.
- Quartana, P. J., Campbell, C. M., & Edwards, R. R. (2009). Pain catastrophizing: a critical review. *Expert review of neurotherapeutics*, 9(5), 745-758.
- Rahman A. (2024). Chest pain. *Australian journal of general practice*, 53(7), 437–442. <https://doi.org/10.31128/AJGP-04-23-6810>.
- Ramírez-Maestre, C., Martínez, A. E. L., & Zarazaga, R. E. (2004). Personality characteristics as differential variables of the pain experience. *Journal of behavioral medicine*, 27, 147-165.
- Ramírez-Maestre, C., de la Vega, R., Sturgeon, J. A., & Peters, M. (2019). Editorial: Resilience Resources in Chronic Pain Patients: The Path to Adaptation. *Frontiers in psychology*, 10, 2848.
- Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X. J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976–1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>.
- Richardson, W. S., Wilson, M. C., Nishikawa, J., & Hayward, R. S. (1995). The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. *ACP journal club*, 123(3), A12-3.
- Robertson, N., Javed, N., Samani, N. J., & Khunti, K. (2008). Psychological morbidity and illness appraisals of patients with cardiac and non-cardiac chest pain attending a rapid access chest pain clinic: a longitudinal cohort study. *Heart (British Cardiac Society)*, 94(3), e12. <https://doi.org/10.1136/hrt.2006.100537>.

- Robinson, M. E., Riley, J. L., 3rd, Myers, C. D., Sadler, I. J., Kvaal, S. A., Geisser, M. E., & Keefe, F. J. (1997). The Coping Strategies Questionnaire: a large sample, item level factor analysis. *The Clinical journal of pain*, 13(1), 43–49. <https://doi.org/10.1097/00002508-199703000-00007>.
- Robinson, J. P., Theodore, B. R., Dansie, E. J., Wilson, H. D., & Turk, D. C. (2013). The role of fear of movement in subacute whiplash-associated disorders grades I and II. *Pain*, 154(3), 393–401.
- Rogers, A. H., Kauffman, B. Y., Bakhshaie, J., McHugh, R. K., Ditre, J. W., & Zvolensky, M. J. (2019). Anxiety sensitivity and opioid misuse among opioid-using adults with chronic pain. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 45(5), 470–478.
- Roll, M., Kollind, M., & Theorell, T. (1992). Five-year follow-up of young adults visiting an emergency unit because of atypical chest pain. *Journal of internal medicine*, 231(1), 59–65. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.1992.tb00499>.
- Rosenstiel, A. K., & Keefe, F. J. (1983). The use of coping strategies in chronic low back pain patients: relationship to patient characteristics and current adjustment. *Pain*, 17(1), 33–44.
- Ruscheweyh, R., Nees, F., Marziniak, M., Evers, S., Flor, H., & Knecht, S. (2011). Pain catastrophizing and pain-related emotions: influence of age and type of pain. *The Clinical journal of pain*, 27(7), 578–586.
- Rutter, M. (2006). Implications of resilience concepts for scientific understanding. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1094(1), 1–12.
- Samuelson, M., Foret, M., Baim, M., Lerner, J., Fricchione, G., Benson, H., ... & Yeung, A. (2010). Exploring the effectiveness of a comprehensive mind–body intervention for medical symptom relief. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 16(2), 187–192.
- Sansoni, J., Vellone, E., & Piras, G. (2004). Anxiety and depression in community-dwelling, Italian Alzheimer's disease caregivers. *International Journal of Nursing Practice*, 10(2), 93–100.
- Saunders, K., Merikangas, K., Low, N. C. P., Von Korff, M., & Kessler, R. C. (2008). Impact of comorbidity on headache-related disability. *Neurology*, 70(7), 538–547.
- Schütze, R., Rees, C., Smith, A., Slater, H., Campbell, J. M., & O'Sullivan, P. (2018). How Can We Best Reduce Pain Catastrophizing in Adults With Chronic Noncancer Pain? A Systematic Review and Meta-Analysis. *The journal of pain*, 19(3), 233–256.
- Scholz, J., Finnerup, N. B., Attal, N., Aziz, Q., Baron, R., Bennett, M. I., Benoliel, R., Cohen, M., Cruccu, G., Davis, K. D., Evers, S., First, M., Giamberardino, M. A., Hansson, P., Kaasa, S., Korwisi, B., Kosek, E., Lavand'homme, P., Nicholas, M., Nurmikko, T., ... Classification Committee of the Neuropathic Pain Special Interest Group (NeuPSIG) (2019). The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic neuropathic pain. *Pain*, 160(1), 53–59. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001365>.
- Seligman M. E., & Csikszentmihalyi M. (2014). Positive psychology: an introduction. Flow and the foundations of positive psychology. *New York City: Springer*; 279–298.
- Seligman, M. E., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology. An introduction. *The American psychologist*, 55(1), 5–14.

Seligman, M. E., Parks, A. C., & Steen, T. (2004). A balanced psychology and a full life. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 359(1449), 1379-1381.

Seminowicz, D. A., & Davis, K. D. (2007). Pain enhances functional connectivity of a brain network evoked by performance of a cognitive task. *Journal of neurophysiology*, 97(5), 3651–3659. <https://doi.org/10.1152/jn.01210.2006>

Seminowicz, D. A., Shpaner, M., Keaser, M. L., Krauthamer, G. M., Mantegna, J., Dumas, J. A., Newhouse, P. A., Filippi, C. G., Keefe, F. J., & Naylor, M. R. (2013). Cognitive-behavioral therapy increases prefrontal cortex gray matter in patients with chronic pain. *The journal of pain*, 14(12), 1573–1584.

Severeijns, R., Vlaeyen, J. W., van den Hout, M. A., & Weber, W. E. (2001). Pain catastrophizing predicts pain intensity, disability, and psychological distress independent of the level of physical impairment. *The Clinical journal of pain*, 17(2), 165-172.

Sharma, S., Jensen, M. P., Moseley, G. L., & Abbott, J. H. (2019). Results of a feasibility randomised clinical trial on pain education for low back pain in Nepal: the Pain Education in Nepal-Low Back Pain (PEN-LBP) feasibility trial. *BMJ open*, 9(3), e026874.

Shelby, R. A., Somers, T. J., Keefe, F. J., Silva, S. G., McKee, D. C., She, L., Waters, S. J., Varia, I., Riordan, Y. B., Knowles, V. M., Blazing, M., Blumenthal, J. A., & Johnson, P. (2009). Pain catastrophizing in patients with noncardiac chest pain: relationships with pain, anxiety, and disability. *Psychosomatic medicine*, 71(8), 861–868. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3181b49584>.

Sherwin, L. B., Leary, E., & Henderson, W. A. (2017). The association of catastrophizing with quality-of-life outcomes in patients with irritable bowel syndrome. *Quality of Life Research*, 26(8), 2161-2170.

Simic, K., Savic, B., & Knezevic, N. N. (2024). Pain catastrophizing: how far have we come. *Neurology international*, 16(3), 483-501.

Slepian, P., Ankawi, B., & France, C. (2018). Pain resilience and catastrophizing combine to predict adaptation to back pain over three months. *The Journal of Pain*, 19(3), S59-S60.

Sluka, K. A., & George, S. Z. (2021). A New Definition of Pain: Update and Implications for Physical Therapist Practice and Rehabilitation Science. *Physical therapy*, 101(4). <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab019>.

Smith, B. W., & Zautra, A. J. (2004). The role of purpose in life in recovery from knee surgery. *International journal of behavioral medicine*, 11, 197-202.

Smith, B. W., & Zautra, A. J. (2008). Vulnerability and resilience in women with arthritis: test of a two-factor model. *Journal of consulting and clinical psychology*, 76(5), 799.

Smith, B. W., Tooley, E. M., Montague, E. Q., Robinson, A. E., Cosper, C. J., & Mullins, P. G. (2009). The role of resilience and purpose in life in habituation to heat and cold pain. *The journal of pain*, 10(5), 493-500.

- Snow-Turek, L. A., Norris, M. P., & Tan, G. (1996). Active and passive coping strategies in chronic pain patients. *Pain*, 64(3), 455-462.
- Soliah, L. L. (2011). The role of optimism regarding nutrition and health behavior. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 5(1), 63-68.
- Soares-Filho, G. L., Freire, R. C., Biancha, K., Pacheco, T., Volschan, A., Valença, A. M., & Nardi, A. E. (2009). Use of the hospital anxiety and depression scale (HADS) in a cardiac emergency room: chest pain unit. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)*, 64(3), 209–214. <https://doi.org/10.1590/s1807-59322009000300011>.
- Spanos, N. P., Radtke-Bodorik, H. L., Ferguson, J. D., & Jones, B. (1979). The effects of hypnotic susceptibility, suggestions for analgesia, and the utilization of cognitive strategies on the reduction of pain. *Journal of abnormal psychology*, 88(3), 282.
- Spielberger, C. D. (1989). *State-Trait Anxiety Inventory: Bibliography* (2nd ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Stilwell, P., & Harman, K. (2019). An enactive approach to pain: Beyond the biopsychosocial model. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 18(4), 637–665.
- Strahl, C., Kleinknecht, R. A., & Dinnel, D. L. (2000). The role of pain anxiety, coping, and pain self-efficacy in rheumatoid arthritis patient functioning. *Behaviour research and therapy*, 38(9), 863-873.
- Strand, E. B., Zautra, A. J., Thoresen, M., Ødegård, S., Uhlig, T., & Finset, A. (2006). Positive affect as a factor of resilience in the pain—negative affect relationship in patients with rheumatoid arthritis. *Journal of psychosomatic research*, 60(5), 477-484.
- Sturgeon, J. A. (2016). Pain resilience: Issues of modeling dynamic adaptation in chronic pain. *Escritos de Psicologia-Psychological Writings*, 9(3), 15-27.
- Sturgeon, J. A., & Zautra, A. J. (2013). Psychological resilience, pain catastrophizing, and positive emotions: perspectives on comprehensive modeling of individual pain adaptation. *Current pain and headache reports*, 17, 1-9.
- Sullivan, M. J., & Neish, N. R. (1998). Catastrophizing, anxiety and pain during dental hygiene treatment. *Community dentistry and oral epidemiology*, 26(5), 344-349.
- Sullivan, M. J., Bishop, S. R., & Pivik, J. (1995). The pain catastrophizing scale: development and validation. *Psychological assessment*, 7(4), 524.
- Sullivan, M. J., Rouse, D., Bishop, S., & Johnston, S. (1997). Thought suppression, catastrophizing, and pain. *Cognitive Therapy and Research*, 21, 555-568.
- Sullivan, M. J., Thorn, B., Haythornthwaite, J. A., Keefe, F., Martin, M., Bradley, L. A., & Lefebvre, J. C. (2001). Theoretical perspectives on the relation between catastrophizing and pain. *The Clinical journal of pain*, 17(1), 52-64.

Sullivan, M. J., Tripp, D. A., & Santor, D. (2000). Gender differences in pain and pain behavior: the role of catastrophizing. *Cognitive Therapy and Research*, 24, 121-134.

Sung, Y. M. (2010). *Understanding the Ji Gui Yao Lue: A Comprehensive Textbook*. Beijing: People's Medical Publishing House.

Thesen, T., Himle, J. A., Martinsen, E. W., Walseth, L. T., Thorup, F., Gallefoss, F., & Jonsbu, E. (2022). Effectiveness of Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy With Telephone Support for Noncardiac Chest Pain: Randomized Controlled Trial. *Journal of medical Internet research*, 24(1), e33631. <https://doi.org/10.2196/33631>.

Thompson, M., & McCracken, L. M. (2011). Acceptance and related processes in adjustment to chronic pain. *Current pain and headache reports*, 15, 144-151.

Thompson, S. C., Armstrong, W., & Thomas, C. (1998). Illusions of control, underestimations, and accuracy: a control heuristic explanation. *Psychological bulletin*, 123(2), 143.

Thompson, T., Correll, C. U., Gallop, K., Vancampfort, D., & Stubbs, B. (2016). Is Pain Perception Altered in People With Depression? A Systematic Review and Meta-Analysis of Experimental Pain Research. *The journal of pain*, 17(12), 1257–1272. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2016.08.007>.

Thorn, B. E., Rich, M. A., & Boothby, J. L. (1999). Pain beliefs and coping attempts: conceptual model building. *Pain Forum* 8(4), 169-171.

Todaro, J. F., Shen, B. J., Raffa, S. D., Tilkemeier, P. L., & Niaura, R. (2007). Prevalence of anxiety disorders in men and women with established coronary heart disease. *Journal of cardiopulmonary rehabilitation and prevention*, 27(2), 86–91. <https://doi.org/10.1097/01.HCR.0000265036.24157.e7>.

Toth, C., Brady, S., & Hatfield, M. (2014). The importance of catastrophizing for successful pharmacological treatment of peripheral neuropathic pain. *Journal of pain research*, 7, 327–338.

Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., Cohen, M., Evers, S., Finnerup, N. B., First, M. B., Giamberardino, M. A., Kaasa, S., Korwisi, B., Kosek, E., Lavand'homme, P., Nicholas, M., Perrot, S., Scholz, J., Schug, S., Smith, B. H., ... Wang, S. J. (2019). Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*, 160(1), 19–27.

Treharne, G. J., Kitas, G. D., Lyons, A. C., & Booth, D. A. (2005). Well-being in rheumatoid arthritis: the effects of disease duration and psychosocial factors. *Journal of health psychology*, 10(3), 457-474.

Tugade, M. M. (2010). 10 positive emotions and coping: Examining dual-process models of resilience. *The Oxford handbook of stress, health, and coping*, 186.

Turk, D. C., & Monarch, E. S. (2002). Biopsychosocial perspective on chronic pain. In D. C. Turk & R. J. Gatchel (Eds.), *Psychological approaches to pain management: A practitioner's handbook*. The Guilford Press, 3–29.

Turner, J. A., & Clancy, S. (1986). Strategies for coping with chronic low back pain: Relationship to pain and disability. *Pain*, 24(3), 355-364.

- Uguz, F., Çiçek, E., Salli, A., Karahan, A. Y., Albayrak, İ., Kaya, N., & Uğurlu, H. (2010). Axis I and Axis II psychiatric disorders in patients with fibromyalgia. *General hospital psychiatry*, 32(1), 105-107.
- Van Peski-Oosterbaan, A. S., Spinhoven, P., Van der Does, A. J., Bruschke, A. V., & Rooijmans, H. G. (1999). Cognitive change following cognitive behavioural therapy for non-cardiac chest pain. *Psychotherapy and psychosomatics*, 68(4), 214–220. <https://doi.org/10.1159/000012335>.
- Vella, S. L. C., & Pai, N. B. (2019). A theoretical review of psychological resilience: Defining resilience and resilience research over the decades. *Archives of Medicine and Health Sciences*, 7(2), 233-239.
- Versteeg, H., Spek, V., Pedersen, S. S., & Denollet, J. (2012). Type D personality and health status in cardiovascular disease populations: a meta-analysis of prospective studies. *European journal of preventive cardiology*, 19(6), 1373–1380. <https://doi.org/10.1177/1741826711425338>.
- Vivekanantham, A., Campbell, P., Mallen, C. D., & Dunn, K. M. (2014). Impact of pain intensity on relationship quality between couples where one has back pain. *Pain medicine* (Malden, Mass.), 15(5), 832–841. <https://doi.org/10.1111/pme.12366>.
- Vlaeyen, J. W., & Linton, S. J. (2000). Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain*, 85(3), 317-332.
- Vlaeyen, J. W., de Jong, J., Geilen, M., Heuts, P. H., & van Breukelen, G. (2002). The treatment of fear of movement/(re)injury in chronic low back pain: further evidence on the effectiveness of exposure in vivo. *The Clinical journal of pain*, 18(4), 251–261. <https://doi.org/10.1097/00002508-200207000-00006>.
- Vlaeyen, J. W., Geurts, S. M., Kole-Snijders, A. M., Schuerman, J. A., Groenman, N. H., & van Eek, H. (1990). What do chronic pain patients think of their pain? Towards a pain cognition questionnaire. *British Journal of Clinical Psychology*, 29(4), 383-394.
- Vowles, K. E., McCracken, L. M., & Eccleston, C. (2007). Processes of change in treatment for chronic pain: the contributions of pain, acceptance, and catastrophizing. *European journal of pain*, 11(7), 779-787.
- Vranceanu, A. M., Merker, V. L., Plotkin, S. R., & Park, E. R. (2014). The relaxation response resiliency program (3RP) in patients with neurofibromatosis 1, neurofibromatosis 2, and schwannomatosis: results from a pilot study. *Journal of Neuro-oncology*, 120(1), 103-109.
- Vranceanu, A. M., Shaefer, J. R., Saadi, A. F., Slawsby, E., Sarin, J., Scult, M., ... & Denninger, J. W. (2013). The relaxation response resiliency enhancement program in the management of chronic refractory temporomandibular joint disorder: results from a pilot study. *Journal of musculoskeletal pain*, 21(3), 224-230.
- Wahass, S. H. (2005). The role of psychologists in health care delivery. *Journal of Family and Community Medicine*, 12(2), 63-70.
- Webster, R., Norman, P., Goodacre, S., & Thompson, A. (2012). The prevalence and correlates of psychological outcomes in patients with acute non-cardiac chest pain: a systematic review. *Emergency medicine journal: EMJ*, 29(4), 267–273. <https://doi.org/10.1136/emered-2011-200526>.

- White K. S. (2010). Assessment and treatment of psychological causes of chest pain. *The Medical clinics of North America*, 94(2), 291–318. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2010.01.005>.
- White, K. S., Craft, J. M., & Gervino, E. V. (2010). Anxiety and hypervigilance to cardiopulmonary sensations in non-cardiac chest pain patients with and without psychiatric disorders. *Behaviour Research and Therapy*, 48(5), 394–401. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.01.001>.
- White, K. S., Raffa, S. D., Jakle, K. R., Stoddard, J. A., Barlow, D. H., Brown, T. A., Covino, N. A., Ullman, E., & Gervino, E. V. (2008). Morbidity of DSM-IV Axis I disorders in patients with noncardiac chest pain: Psychiatric morbidity linked with increased pain and health care utilization. *Journal of consulting and clinical psychology*, 76(3), 422–430. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.76.3.422>.
- Williams, A. C., Eccleston, C., & Morley, S. (2012). Psychological therapies for the management of chronic pain (excluding headache) in adults. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 11, CD007407.
- Woolf C. J. (1983). Evidence for a central component of post-injury pain hypersensitivity. *Nature*, 306(5944), 686–688. <https://doi.org/10.1038/306686a0>.
- Woolf, C. J., Bennett, G. J., Doherty, M., Dubner, R., Kidd, B., Koltzenburg, M., Lipton, R., Loeser, J. D., Payne, R., & Torebjork, E. (1998). Towards a mechanism-based classification of pain?. *Pain*, 77(3), 227–229. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(98\)00099-2](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(98)00099-2).
- World Health Organization. (2019). *International statistical classification of diseases and related health problems* (11th ed.). World Health Organization.
- Ysidron, D. W., France, J. L., Himawan, L. K., & France, C. R. (2021). Pain resilience, pain catastrophizing, and executive functioning: performance on a short-term memory task during simultaneous ischemic pain. *Journal of Behavioral Medicine*, 44, 104–110.
- Zarbo, C., Brugnera, A., Frigerio, L., Secomandi, R., Bellia, A., Betto, E., Candeloro, I., Malandrino, C., & Compare, A. (2024). Catastrophizing moderates the relationship between pain severity and depressive symptomatology among women with endometriosis. *Psychology, health & medicine*, 29(5), 917–929. <https://doi.org/10.1080/13548506.2023.2235737>.
- Zarean, E., Samani, Z. B., Kheiri, S., & Torkian, S. (2024). Comparing depression, anxiety, and quality of life in individuals with cardiac and non-cardiac chest pain. *Frontiers in psychiatry*, 14, 1302715. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1302715>.
- Zautra, A. (2013). Resilience is social, after all the resilience handbook: Approaches to stress and trauma. *Arizona: Arizona State University, Resilience Solutions Group LLC*, 18.
- Zautra, A. J., Johnson, L. M., & Davis, M. C. (2005). Positive affect as a source of resilience for women in chronic pain. *Journal of consulting and clinical psychology*, 73(2), 212.
- Zimmer, Z., Fraser, K., Grol-Prokopczyk, H., & Zajacova, A. (2022). A global study of pain prevalence across 52 countries: examining the role of country-level contextual factors. *Pain*, 163(9), 1740–1750. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002557>.

Zincir, S. B., Sunbul, M., Sunbul, E. A., Dalkilic, B., Cengiz, F., Kivrak, T., & Durmus, E. (2014). Evaluation of alexithymia, somatosensory sensitivity, and health anxiety levels in patients with noncardiac chest pain. *BioMed research international*, 2014, 896183. <https://doi.org/10.1155/2014/896183>.

Weissman-Fogel, I., Sprecher, E., & Pud, D. (2008). Effects of catastrophizing on pain perception and pain modulation. *Experimental brain research*, 186(1), 79-85.

Whoqol Group. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological medicine*, 28(3), 551-558.

Wilk, M., Zimba, O., Haugeberg, G., & Korkosz, M. (2024). Pain catastrophizing in rheumatic diseases: prevalence, origin, and implications. *Rheumatology International*, 44(6), 985-1002.

World Health Organization. (1996). *WHOQOL-BREF: introduction, administration, scoring and generic version of the assessment: field trial version*, December 1996.

APPENDICE 1 – SINTESI DEGLI STUDI INCLUSI NELLA REVISIONE SISTEMATICA

AUTORI (ANNO DI PUBBLICAZIONE, PAESE)	DISEGNO DELLO STUDIO	CAMPIONE (N., GENERE, ETÀ)	DIAGNOSI	INTERVENTO PSICOLOGICO	NUMERO E MODALITÀ DELLE SESSIONI	GRUPPO DI CONTROLLO	VARIABILI VALUTATE	RISULTATI PRINCIPALI
Sharma et al. (2019) (Nepal)	RCT	Tot=40 F=12); Età media=41 anni; (IG) n=20 (M=15; F=5); (CG) n=20 (M=13; F=7); ^a	Lombalgia aspecifica	Intervento educazione al dolore e Programma domiciliare	Il protocollo d'intervento è durato un'ora ed includeva una sessione individuale di un'ora e una sessione in presenza	Trattamento fisioterapico basato su linee guida	- Fattibilità dell'intervento - Aderenza terapeutica - Livello di soddisfazione - Intensità del dolore - Interferenza del dolore - Interferenza del dolore - Disturbi del sonno - Depressione - Qualità della vita - Catastrofizzazione del dolore (più del Gruppo di controllo (CG)) - Nessuna differenza significativa tra il pre- post intervento nella Resilienza (CG): ↓ Interferenza del dolore ↓ Depressione ↓ Catastrofizzazione del dolore Nessuna differenza significativa pre-post intervento nell'intensità del dolore, disturbi del sonno, qualità della vita and resilienza	I criteri di fattibilità sono stati soddisfatti (IG): ↓ intensità del dolore ↓ interferenza del dolore ↓ sleep disorder ↓ Depressione ↓ Catastrofizzazione del dolore (più del Gruppo di controllo (CG)) ↑ Qualità della vita Nessuna differenza significativa tra il pre- post intervento nella Resilienza (CG): ↓ Interferenza del dolore ↓ Depressione ↓ Catastrofizzazione del dolore Nessuna differenza significativa pre-post intervento nell'intensità del dolore, disturbi del sonno, qualità della vita and resilienza

		Fitbit. La componente Fitbit era l'unica differenza.				Catastrofizzazione del dolore e mindfulness, ma non dalla Resilienza al dolore.
Greenberg et al. (2021) (USA)	RCT	Tot=82 (M=28; F=54) 21 - 79 anni; (IG) n =41; (CG) n =41;	Dolore muscoloscheletrico cronico eterogeneo	GetActive con Fitbit, programma cbt di attività mente-corpo basato sul programma 3RP modificato per il dolore cronico in setting di gruppo.	I Programmi GetActive e GetActive-Fitbit includono 10 sessioni di gruppo settimanali della durata di 90 minuti. Il programma GetActive e GetActive-Fitbit sono identici nel contenuto e nella struttura. Nel GetActive-Fitbit, i partecipanti hanno utilizzato un dispositivo Fitbit. La componente Fitbit era l'unica differenza.	GetActive senza Fitbit - Resilienza al dolore - Catastrofizzazione del dolore - Chinesiofobia - Coping adattivo - Abilità di mindfulness - Abilità di mindfulness Da post-intervento al Follow-up a 3 mesi (IG) + (CG): ↓ Catastrofizzazione del dolore ↓ Chinesiofobia ↓ Coping adattivo ↑ Resilienza al dolore ↑ Coping adattivo ↑ Abilità di mindfulness
Greenberg et al. (2021) (USA)	Casi singoli	Tot=4 F	Dolore muscoloscheletrico cronico eterogeneo	GetActive con Fitbit, programma cbt di attività mente-corpo basato	I Programmi GetActive e GetActive-Fitbit includono 10 sessioni di gruppo settimanali della	N/A - Funzione fisica - Livelli di disabilit� fisica - Attivit� fisica ↑ numero di passi giornalieri ↑ distanza percorsa in 6 minuti (CG): ↑ Chinesiofobia

	sul programma durata di 90 minuti. Il programma GetActive e GetActive-Fitbit sono identici nel contenuto e nella struttura. Nel GetActive-Fitbit, i partecipanti hanno utilizzato un dispositivo Fitbit. La componente Fitbit era l'unica differenza.	- Depressione - Ansia - Dolore a riposo - Dolore durante l'attività - Abilità di mindfulness - Pensiero catastrofico - Chinesiofobia - Coping skills - Isolamento sociale - Supporto emotivo - Resilienza al dolore - Soddisfazione per il programma - Impressione di cambiamento	↑ attività fisica auto-riferita ↑ funzione fisica (PROMIS) ↓ disabilità ↑ funzioni emotive ↓ Depressione ↓ ansia		
Chen et al. (2023) (Cina)	RCT pilota Tot=67; (IG) n=40 (M=8; F=32) Età media 32.92 (CG) n=27 (M=6; F=21) Età media 30.89 anni	Dolore muscoloscheletrico cronico eterogeneo	Programma MBSR modificato della durata di 8 settimane. L'MBSR modificato includeva un programma di gruppo di 8 settimane. Ogni gruppo si è riunito per circa 2,5 ore nelle settimane 1 e 8 e per 2 ore a settimana nelle settimane 2-7. Non è stato svolto il ritiro di un giorno previsto dal modello classico MBSR. La durata totale del programma MBSR era di 17 ore.	(UC) - Gravità del dolore - Interferenza del dolore - Depressione - Stress percepito - Catastrofizzazione del dolore - Abilità di mindfulness - Resilienza - Differenze nel volume della	(IG): ↓ Catastrofizzazione del dolore, not maintained at T3 ↓ Interferenza del dolore ↓ Stress percepito ↑ omogeneità nel lobo anteriore del cervelletto

materia grigia alla fMRI
- Attività cerebrale in stato di riposo alla fMRI

Vranceanu et al. (2014) (USA)	Studio pilota non randomizzato a gruppo singolo	Tot=16 F=9; Età media=57 anni; NF1 n=9 NF2 n=6 Schwannomatosis n=1	NF1, NF2 schwannomatosi	o	Programma di resilienza basato sulla risposta di rilassamento (3RP), un programma ambulatoriale basato sui principi della medicina mente-corpo.	Il Programma prevedeva 8 sessioni settimanali di circa 90 minuti. Gli incontri si svolgevano in gruppi di circa 3-6 partecipanti. L'intervento originale è stato modificato così da adattarlo ai bisogni specifici dei pazienti con NF1, NF2 e Schwannomatosis.	N/A	- Soddisfazione di vita - Resilienza - Stress percepito - Abilità di mindfulness - Ottimismo - Crescita post-traumatica - Catastrofizzazione - Intensità del dolore - Disturbi del sonno - Comportamenti alimentari - Supporto emotivo - Depressione - Impatto sui sintomi somatici - Ansia	↑ Resilienza ↑ life satisfaction ↑ Abilità di mindfulness ↑ Crescita post-traumatica ↓ stress ↓ Depressione ↓ ansia ↓ somatizzazione ↓ sonnolenza ↓ catastrofizzazione al dolore - Nessuna differenza nell'ottimismo, supporto sociale e comportamenti alimentari.
Basque et al. (2021) (Canada)	Studio pilota non randomizzato a gruppo singolo	Tot=26 F=23; Età media= 57.5 anni	Dolore generale	cronico	Sito web di psicoeducazione sull'autocompassione	Sito web di psicoeducazione sull'autocompassione era un programma individuale di 6 settimane	N/A	- Self-Compassion - Resilienza al dolore - Accettazione del dolore cronico	- Maggiore abbandono - Bassa aderenza al protocollo - Elevata soddisfazione per il trattamento ↑ self-compassion

	comprendeva esercizi basati sulla psicoeducazione di Neff che comprendeva video sull'autocompassione, quattro esercizi scritti sull'autocompassione, meditazione guidata per essere eseguita settimanalmente.					- Catastrofizzazione del dolore - Intrusività della malattia - Depressione - Ansia	↑ Resilienza al dolore ↑ Accettazione del dolore cronico ↓ pain ↓ Catastrofizzazione del dolore ↓ ansia ↓ Depressione	Maggiori benefici sono stati mantenuti o incrementati al follow-up.
Gmcua et al. (2022) (USA)	Studio pilota non randomizzato a gruppo singolo	Tot=27 F=18) 12-17 anni; Median age= 15 anni	(M=9; Dolore muscoloscheletrico cronico eterogeneo resilienza per giovani con malattia cronica.	PRISM, un cbt sulla resilienza che prevede quattro sessioni individuali di 30-50 minuti, somministrate a distanza di circa 1-2 settimane, per una durata totale di circa 3 mesi, seguite da una quinta sessione di Follow-up opzionale di 30 minuti. La modalità di somministrazione era scelta dal paziente: dal vivo, online o al telefono.	N/A	- Qualità della vita - Resilienza - Disabilità funzionale - Disagio psicologico - Catastrofizzazione del dolore - Intensità del dolore	I criteri di fattibilità sono stati soddisfatti Elevata soddisfazione ↓ Disabilità funzionale ↑ Resilienza percepita ↓ Disagio psicologico Nessua differenza nella Catastrofizzazione, Catastrofizzazione, Intensità del dolore e qualità della vita pre-post intervento.	
Greenberg et al. (2019) (USA)	Studio pilota non randomizzato	Tot=13 F=10) (IG) n=7; Età media= 41.6 (CG) n=6; Età media= 46.7	(M=3; Dolore muscoloscheletrico cronico eterogeneo Età media= 41.6 (CG) n=6; Età media= 46.7	GetActive con Fitbit, programma cbt di attività mente-corpo basato sul programma 3RP modificato per	GetActive senza Fitbit	- Ansia - Depressione - Dolore - Isolamento sociale	(CG): ↓ dolore al riposo e durante l'attività ↓ Resilienza al dolore ↓ Chinesiofobia (non significativa),	

il dolore cronico in setting di gruppo.	GetActive-Fitbit sono identici nel contenuto e nella struttura. Nel GetActive-Fitbit, i partecipanti hanno utilizzato un dispositivo Fitbit. La componente Fitbit era l'unica differenza.	- Supporto emotivo - Abilità di mindfulness - Catastrofizzazione del dolore - Chinesiofobia - Coping skills - Miglioramento percepito	↑ coping significativa (IG): ↓ dolore al riposo e durante l'attività ↑ coping ↑ Resilienza al dolore (non-significativa). (IG) + (CG): ↑ ansia (non significativa) ↑ Depressione (nonsignificativa) ↑ Funzione fisica ↑ number di passi
---	---	--	--

APPENDICE 2 – CORRELAZIONI TRA VARIABILI SOCIODEMOGRAFICHE

	GENERE	ETA	PROLE	R_AUTO	PSICOFAR	LEG_FAMI	TABACCO	CAFFE'	ALCOL	EDU_R	SALARIO	PARTNER	WHO_FIS	WHO_PSI	WHO_SOC	WHO_AMB
GENERE	Pearson Correlation	1	-.217	-.0155	.241	.228	0,051	-.369	0,018	.290	-.0134	-.0044	-.0185	-.217	-.0168	-.0174
	Sig. (2-tailed)		0,044	0,151	0,024	0,033	0,639	0,000	0,870	0,007	0,216	0,687	0,086	0,044	0,120	0,107
ETA	Pearson Correlation	-.217	1	.688	-.268	-.082	-.071	.268	-.383	-.544	.327	0,191	0,081	.259	0,204	.416
	Sig. (2-tailed)			0,000	0,012	0,449	0,510	0,034	0,011	0,000	0,002	0,075	0,455	0,015	0,056	0,000
PROLE	Pearson Correlation	-.0155	.688	1	-.272	-.009	0,034	.236	-.320	-.445	.266	.375	0,095	.268	0,209	.311
	Sig. (2-tailed)				0,010	0,936	0,753	0,010	0,027	0,000	0,012	0,000	0,379	0,012	0,051	0,003
R_AUTO	Pearson Correlation	.241	-.268	-.272	1	.597	.223	-.202	-.012	.251	-.082	-.093	-.261	-.283	-.0137	-.327
	Sig. (2-tailed)							0,150	0,012	0,074	0,092	0,052	0,281	0,208	0,175	0,217
PSICOFAR	Pearson Correlation	.228	-.082	-.009	.597	1	.304	-.123	-.072	0,074	-.092	-.052	-.281	-.208	-.0175	-.217
	Sig. (2-tailed)							0,085	0,072	0,074	0,092	0,052	0,281	0,208	0,175	0,217
LEG_FAMI	Pearson Correlation	0,051	-.071	0,034	.223	.304	1	-.108	0,182	0,048	-.023	-.049	-.038	-.260	-.214	-.205
	Sig. (2-tailed)							0,037	0,090	0,654	0,829	0,649	0,727	0,014	0,045	0,055
TABACCO	Pearson Correlation	0,119	-.226	-.275	0,150	0,085	.222	0,062	.338	0,193	-.007	-.217	-.092	-.110	-.0169	-.065
	Sig. (2-tailed)							0,569	0,001	0,071	0,949	0,042	0,396	0,308	0,116	0,550
CAFFE'	Pearson Correlation	-.369	.268	.236	-.202	-.123	-.108	1	0,149	-.229	-.064	0,072	0,175	.276	0,141	0,206
	Sig. (2-tailed)								0,165	0,032	0,555	0,504	0,102	0,009	0,190	0,055

	GENERE	ETA	PROLE	R_AIUTO	PSICOFAR	LEG_FAMI	TABACCO	CAFFE'	ALCOL	EDU_R	SALARIO	PARTNER	WHO_FIS	WHO_PSI	WHO_SOC	WHO_AMB
ALCOL	Pearson Correlation	0,018	-.383"	-.320"	-0,072	0,182	.338"	0,149	1	.237	-0,153	-0,146	0,177	0,019	-0,014	-0,061
	Sig. (2-tailed)	0,870	0,000	0,002	0,909	0,507	0,001	0,165		0,026	0,153	0,175	0,098	0,860	0,897	0,575
EDU_R	Pearson Correlation	.290"	-.544"	-.445"	.251"	0,074	0,193	-.229"	.237"	1	-0,022	-0,060	-0,135	-.256"	-0,164	-.347"
	Sig. (2-tailed)	0,007	0,000	0,000	0,018	0,492	0,654	0,071	0,032	0,026	0,840	0,578	0,209	0,016	0,126	0,001
SALARIO	Pearson Correlation	-0,134	.327"	.266"	-0,082	-0,092	-0,023	-0,064	-0,153	-0,022	1	.242	0,126	0,169	.225"	0,180
	Sig. (2-tailed)	0,216	0,002	0,012	0,447	0,393	0,829	0,949	0,555	0,153	0,840	0,023	0,243	0,115	0,035	0,094
PARTNER	Pearson Correlation	-0,044	0,191	.375"	-0,093	-0,052	-0,049	-.217"	0,072	-0,146	.242	1	0,124	0,072	0,157	-0,034
	Sig. (2-tailed)	0,687	0,075	0,000	0,390	0,633	0,649	0,042	0,504	0,175	0,578	0,023	0,248	0,506	0,144	0,752
WHO_FIS	Pearson Correlation	-0,185	0,081	0,095	-.261"	-0,038	-0,038	-0,092	0,175	0,177	-0,135	0,124	1	.670"	.422"	.489"
	Sig. (2-tailed)	0,086	0,455	0,379	0,014	0,008	0,727	0,396	0,102	0,098	0,209	0,243	0,248	0,000	0,000	0,000
WHO_PSI	Pearson Correlation	-.217"	.259"	.268"	-.283"	-0,208	-.260"	-0,110	.278"	0,019	-.256"	0,169	0,072	.670"	1	.741"
	Sig. (2-tailed)	0,044	0,015	0,012	0,007	0,052	0,014	0,308	0,009	0,860	0,016	0,115	0,506	0,000	0,000	0,000
WHO_SOC	Pearson Correlation	-0,168	0,204	0,209	-0,137	-0,175	-.214"	-0,169	0,141	-0,014	-0,164	.225"	0,157	.727"	1	.630"
	Sig. (2-tailed)	0,120	0,056	0,051	0,205	0,103	0,045	0,116	0,190	0,897	0,126	0,035	0,144	0,000	0,000	0,000
WHO_AMB	Pearson Correlation	-0,174	.416"	.311"	-.327"	-.217"	-0,205	-0,065	0,206	-0,061	-.347"	0,180	-0,034	.741"	.630"	1
	Sig. (2-tailed)	0,107	0,000	0,003	0,002	0,042	0,055	0,550	0,055	0,575	0,001	0,094	0,752	0,000	0,000	0,000

APPENDICE 3 – CORRELAZIONI TRA VARIABILI CLINICHE

BPI GRA	Pearson Correlation	BPI GRA	BPI INT	CSQ CAT	PCS HEL	PCS RUM	PCS MAG	PCS	IPQ ACU	IPQ CIC	IPQ INF	IPQ PER	IPQ TRA	IPQ MAL	IPQ RAP	BDI CCG	BDI SOM	STAY TR	STAY ST	CD COMP	CD SELF	CD ACCE	CD CONT	CD SPIR	WHO FIS	WHO PSI	WHO SOC	WHO AMB
1	.528**	.372**	.402**	.307**	.266**	.393**	.320**	-.0163	.381**	-.265**	-.0180	-.0169	.0098	.293**	.239**	.303**	.0117	.0139	-.0103	.0086	.0145	-	.0142	-.494**	-.276**	-.0193	.0160	
	Sig. (2-tailed)																											
.528**	1	.316**	.275**	.256**	.316**	.316**	-.0038	-.0125	0.184	-.0179	0.130	-.333**	.211*	.269**	.233*	.269**	-.0059	0.012	0.150	0.042	0.122	0.052	0.147	-.340**	-	-.0016	0.090	
0.000		0.003	0.009	0.016	0.003	0.003	0.725	0.247	0.086	0.096	0.226	0.002	0.048	0.011	0.029	0.011	0.586	0.910	0.164	0.701	0.257	0.628	0.172	0.001	0.579	0.885	0.406	
.372**	.316**	1	.786**	.631**	.283**	.733**	.391**	.0165	.607**	-.391**	-.0167	-.221*	.460**	.666**	.576**	.667**	.622**	.552**	-.342**	-.350**	-.401**	-.381**	-.256**	-.633**	-.588**	-.434**	-.545**	
	Sig. (2-tailed)																											
0.000	0.003	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000	0.123	0.000	0.000	0.121	0.038	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.001	0.016	0.000	0.000	0.000	0.000	
.402**	.275**	.786**	1	.769**	.477**	.942**	.420**	.0191	.573**	-.440**	-.250**	-.0178	.445**	.609**	.451**	.662**	.549**	.524**	-.317**	-.350**	-.375**	-.321**	.0151	-.628**	-.578**	-.521**	-.512**	
	Sig. (2-tailed)																											
0.000	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.074	0.000	0.000	0.019	0.098	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.001	0.000	0.002	0.160	0.000	0.000	0.000	0.000	
.307**	.256**	.631**	.769**	1	.410**	.905**	.289**	.0084	.430**	-.385**	-.0072	-.212*	.408**	.495**	.369**	.536**	.491**	.474**	-.344**	-.319**	-.273**	-.264**	.0171	-.566**	-.573**	-.420**	-.458**	
	Sig. (2-tailed)																											
0.004	0.016	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.435	0.000	0.000	0.505	0.047	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.010	0.013	0.111	0.000	0.000	0.000	0.000	
.266**	.316**	.283**	.477**	.410**	1	.626**	.0079	.0059	0.164	-.0103	0.075	-.286**	.235*	.427**	.373**	.425**	.272**	.312**	-.0104	.106	.186	-.234**	.0027	-.323**	-.382**	-.327**	-.296**	
	Sig. (2-tailed)																											
0.012	0.0	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.463	0.582	0.127	0.341	0.487	0.007	0.028	0.000	0.000	0.000	0.010	0.003	0.335	0.325	0.083	0.028	0.803	0.002	0.000	0.002	0.005	
.393**	.316**	.733**	.942**	.905**	.626**	1	.357**	.0147	.513**	-.412**	-.0145	-.240**	.451**	.613**	.466**	.658**	.548**	.536**	-.331**	-.338**	-.348**	-.326**	.0145	-.632**	-.620**	-.515**	-.520**	
	Sig. (2-tailed)																											
0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.171	0.000	0.000	0.176	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.001	0.001	0.002	0.177	0.000	0.000	0.000	0.000	
.320**	-.0038	.391**	.420**	.289**	0.079	.357**	1	0.018	.523**	-.516**	-.478**	0.010	0.159	.281*	0.168	.302**	.0196	.219*	-.0161	-.221**	.0143	.0137	-.239**	-.347**	-.244**	-.227**	-.226**	
	Sig. (2-tailed)																											
0.002	0.725	0.000	0.000	0.006	0.463	0.001		0.865	0.000	0.000	0.000	0.923	0.140	0.014	0.117	0.004	0.067	0.040	0.133	0.038	0.182	0.203	0.025	0.001	0.022	0.034	0.034	
-.0163	-.0125	0.165	0.191	0.084	0.059	0.147	0.018	1	.305**	0.121	-.0009	-.0174	.243*	.212*	0.179	.215*	.213*	.229*	-.0125	.149	.190	.0194	-	-	-.256**	-.233**	-.360**	
	Sig. (2-tailed)																											
0.130	0.247	0.123	0.074	0.435	0.582	0.171	0.865	0.004	0.263	0.931	0.106	0.023	0.048	0.096	0.045	0.047	0.032	0.244	0.166	0.077	0.071	0.072	0.075	0.016	0.029	0.001		
.381**	0.184	.607**	.573**	.430**	0.164	.513**	.523**	.305**	1	-.366**	-.262**	-.0108	.389**	.455**	.351**	.484**	.381**	.394**	-.274**	-.229**	-.282**	-.217*	-.184	-.652**	-.449**	-.251**	-.410**	
	Sig. (2-tailed)																											
0.000	0.096	0.000	0.000	0.000	0.127	0.000	0.000	0.004	0.000	0.014	0.317	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.032	0.008	0.043	0.086	0.000	0.000	0.018	0.000	

IPQ PER	BPI GRA	BPI INT	CSQ CAT	PCS HEL	PCS RUM	PCS MAG	PCS PCS	IPQ ACU	IPQ CIC	IPQ INF	IPQ PER	IPQ TRA	IPQ MAL	IPQ RAP	BDI	BDI COG	BDI SOM	STAY TR	STAY ST	CD COMP	CD SELF	CD ACCE	CD CONT	CD SPIR	WHO FIS	WHO PSI	WHO SOC	WHO AMB	
Pearson Correlation	-.265	-0.179	-.391	-.440	-.385	-0.103	-.412	-.516	0.121	-.365	1	.439	-.029	-0.060	-.301	-.245	-.312	-.279	-.224	.300	.274	.192	.311	.384	.345	.299	.205	.150	
Sig. (2-tailed)	0.013	0.096	0.000	0.000	0.000	0.341	0.000	0.263	0.000	0.000	0.000	0.789	0.580	0.004	0.021	0.003	0.009	0.036	0.004	0.010	0.074	0.003	0.000	0.000	0.001	0.005	0.055	0.164	
Pearson Correlation	-.180	0.130	-.167	-.250	-.072	0.075	-.145	-.476	-.009	-.262	.439	1	0.002	0.050	-0.115	-.097	-0.117	-.225	-0.181	.355	.242	.277	.227	.274	.127	0.124	0.117	.254	
Sig. (2-tailed)	0.094	0.226	0.121	0.019	0.505	0.487	0.176	0.000	0.931	0.014	0.000	0.985	0.641	0.287	0.370	0.279	0.035	0.092	0.001	0.023	0.009	0.033	0.010	0.239	0.249	0.279	0.017		
Pearson Correlation	-.169	-.333	-.221	-.178	-.212	-.286	-.240	0.010	-0.174	-0.108	-0.029	0.002	1	-.498	-0.099	-0.083	-0.101	-0.058	-0.125	0.008	0.115	0.076	0.059	.016	.0139	0.191	0.096	0.134	
Sig. (2-tailed)	0.115	0.002	0.038	0.098	0.047	0.007	0.024	0.923	0.106	0.317	0.789	0.985	0.000	0.357	0.440	0.349	0.593	0.246	0.944	0.284	0.481	0.584	0.882	0.196	0.075	0.372	0.213		
Pearson Correlation	0.098	.211	.460	.445	.408	.235	.451	.159	.243	.389	-0.060	0.050	-.488	1	.343	.283	.353	.321	.348	-0.121	-.219	-.230	.170	.051	-.425	-.404	-.249	-.224	
Sig. (2-tailed)	0.362	0.048	0.000	0.000	0.000	0.028	0.000	0.140	0.023	0.000	0.580	0.641	0.000	0.001	0.007	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.040	0.031	0.114	0.637	0.000	0.000	0.019	0.036	
Pearson Correlation	.293	.269	.666	.609	.495	.427	.613	.291	.212	.455	-.301	-0.115	-0.099	.343	1	.920	.963	.779	.753	.435	-.418	-.531	-.611	-.267	-.642	-.726	-.656	-.641	
Sig. (2-tailed)	0.006	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.048	0.000	0.004	0.287	0.357	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000		
Pearson Correlation	.239	.233	.576	.451	.369	.373	.466	.168	.179	.351	-.245	-0.097	-0.083	.283	1	.920	.963	.779	.758	.438	-.438	-.481	-.593	-.265	-.524	-.691	-.594	-.633	
Sig. (2-tailed)	0.025	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.117	0.096	0.001	0.021	0.370	0.440	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000		
Pearson Correlation	.303	.269	.667	.662	.536	.425	.658	.302	.215	.484	-.312	-0.117	-0.101	.353	1	.963	.779	.721	.710	.392	-.366	-.516	-.567	-.243	-.664	-.682	-.637	-.588	
Sig. (2-tailed)	0.004	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.045	0.000	0.003	0.279	0.349	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000		
Pearson Correlation	.117	-.059	.622	.549	.491	.272	.548	.196	.213	.381	-.279	-.225	-0.058	.321	1	.779	.758	.721	1	.813	-.612	-.474	-.629	-.644	-.398	-.520	-.763	-.641	-.751
Sig. (2-tailed)	0.279	0.586	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	0.067	0.047	0.000	0.009	0.035	0.593	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Pearson Correlation	.139	.012	.552	.524	.474	.312	.536	.219	.229	.394	-.224	-0.181	-0.125	.348	1	.753	.714	.710	.813	1	-.630	-.568	-.672	-.322	-.516	-.835	-.697	-.746	
Sig. (2-tailed)	0.196	0.910	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.032	0.000	0.036	0.092	0.246	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Pearson Correlation	-.103	.150	-.342	-.317	-.344	-.104	-.331	-.161	-.125	-.274	.300	.355	0.008	-0.121	-.435	-.392	-.612	-.630	-.612	.726	.789	.774	.508	.361	.670	.462	.635		
Sig. (2-tailed)	0.340	0.164	0.001	0.003	0.001	0.335	0.002	0.133	0.244	0.010	0.004	0.001	0.944	0.261	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	

CD SELF	Pearson Correlation	BPI GRA	BPI INT	CSQ CAT	PCS HEL	PCS RUM	PCS MAG	PCS PCS	IPQ ACU	IPQ CIC	IPQ INF	IPQ PER	IPQ TRA	IPQ MAL	IPQ RAP	BDI COG	BDI SOM	STAY TR	STAY ST	CD COMP	CD SELF	CD ACCE	CD CONT	CD SPHR	WHO FIS	WHO PSI	WHO SOC	WHO AMB
		-0.086	0.042	-0.350	-0.350	-0.319	-0.106	-0.338	-0.221	-0.149	-0.229	0.274	0.242	0.115	-0.219	-0.418	-0.438	-0.474	-0.588	0.726	1	0.701	0.707	0.366	0.356	0.611	0.495	.564
	Sig. (2- tailed)	0.426	0.701	0.001	0.001	0.002	0.225	0.001	0.038	0.166	0.032	0.010	0.023	0.284	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
CD ACCE	Pearson Correlation	-0.145	0.122	-0.401	-0.375	-0.273	-0.186	-0.348	-0.143	-0.190	-0.282	0.192	0.277	0.076	-0.230	-0.531	-0.481	-0.529	-0.695	0.789	0.701	1	0.762	0.402	0.394	0.640	0.619	.623
		0.179	0.257	0.000	0.000	0.010	0.083	0.001	0.182	0.077	0.008	0.074	0.009	0.481	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CD CONT	Pearson Correlation	-0.085	0.052	-0.361	-0.321	-0.264	-0.224	-0.326	-0.137	-0.194	-0.217	0.311	0.227	0.059	-0.170	-0.611	-0.593	-0.644	-0.672	0.774	0.707	0.762	1	0.376	0.463	0.701	0.596	.667
		0.433	0.628	0.001	0.002	0.013	0.028	0.002	0.203	0.071	0.043	0.003	0.033	0.584	0.114	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CD SPHR	Pearson Correlation	0.142	0.147	-0.256	-0.151	-0.171	0.027	-0.145	-0.239	-0.193	-0.184	0.384	0.274	-0.016	-0.051	-0.267	-0.265	-0.243	-0.399	0.508	0.365	0.402	0.376	1	0.155	0.280	0.176	.370
		0.187	0.172	0.016	0.160	0.111	0.803	0.177	0.025	0.072	0.086	0.000	0.010	0.882	0.637	0.012	0.013	0.022	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.149	0.008	0.100	0.000	0.000
WHO FIS	Pearson Correlation	-0.494	-0.340	-0.633	-0.628	-0.566	-0.323	-0.632	-0.347	-0.191	-0.652	0.345	0.127	0.139	-0.425	-0.642	-0.524	-0.664	-0.516	0.361	0.356	0.394	0.463	0.155	1	0.670	0.422	.489
		0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.001	0.075	0.000	0.001	0.239	0.196	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.149	0.000	0.000	0.000	0.000
WHO PSI	Pearson Correlation	-0.276	-0.060	-0.588	-0.578	-0.573	-0.382	-0.620	-0.244	-0.256	-0.449	0.299	0.124	0.191	-0.404	-0.726	-0.691	-0.682	-0.763	0.670	0.611	0.640	0.701	0.280	0.670	1	0.727	.741
		0.009	0.579	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.016	0.000	0.005	0.249	0.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000
WHO SOC	Pearson Correlation	-0.193	-0.016	-0.434	-0.521	-0.420	-0.327	-0.515	-0.227	-0.233	-0.251	0.205	0.117	0.086	-0.249	-0.656	-0.594	-0.637	-0.697	0.462	0.495	0.619	0.598	0.176	0.422	0.727	1	.630
		0.071	0.885	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.034	0.029	0.018	0.055	0.279	0.372	0.019	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000
WHO AMB	Pearson Correlation	-0.160	0.090	-0.545	-0.512	-0.458	-0.296	-0.520	-0.226	-0.380	-0.410	0.150	0.254	0.134	-0.224	-0.641	-0.633	-0.588	-0.751	0.635	0.564	0.623	0.667	0.370	0.489	0.741	0.630	1
		0.136	0.406	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.034	0.001	0.000	0.164	0.017	0.213	0.036	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000