



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PAVIA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL
COMPORTAMENTO

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN PSICOLOGIA

MENTAL TRAINING E BENESSERE: UNO STUDIO SPERIMENTALE

RELATORE:
PROF. PAOLO CASELLI

CORRELATORE:
Dott.ssa Federica Salmaso

Tesi di Laurea di
Alex Mantovani
541719

Anno Accademico 2024/2025

Indice

INTRODUZIONE	7
CAPITOLO 1. LA PSICOLOGIA DELLO SPORT, UNA VISIONE COMPRESIVA E APPLICATIVA	10
1.1 Storia ed evoluzione	12
1.1.1 Psicologia dello sport e dell'educazione fisica.....	13
1.2 Interdisciplinarietà.....	14
1.2.1 Psicologia sociale, del lavoro e delle organizzazioni.....	14
1.2.1.1 Approcci teorici condivisi tra la psicologia del lavoro e la psicologia dello sport.....	14
1.2.1.2 Goal Setting Theory	14
1.2.1.3 Leadership Trasformatzionale	15
1.2.1.4 Conservation of Resources Theory	15
1.2.1.5 Demand-Induced Strain Compensation Model.....	16
1.2.2 Psicologia cognitiva	17
1.2.3 Neuroscienze applicate allo sport e all'esercizio fisico.....	19
1.2.4 Ulteriori influenze	21
1.3 Costrutti e modelli fondamentali della psicologia dello sport e dell'esercizio fisico	22
1.3.1 Peak moments e Flow.....	23
1.3.2 Autoefficacia e Motivazione	24
1.4 Mental Training e prospettive.....	26

1.4.1 Definizione di un protocollo	26
1.4.2 Tecniche.....	29
1.4.2.1 Goal setting	29
1.4.2.2 Self-talk	30
1.4.2.3 Imagery	32
1.4.2.4 Mindfulness.....	34
1.4.2.5 Tecniche di Rilassamento	36
1.4.2.6 Biofeedback.....	38
1.5 Mental training e Benessere	41
1.5.1 Tecniche e salute.....	41
1.5.1.1 Imagery	42
1.5.1.2 Biofeedback.....	43
1.5.1.3 Mindfulness, tecniche di rilassamento.....	44
1.5.2 Ottimismo.....	45
1.5.2.1 Effetti dell'ottimismo	47
1.6 Considerazioni finali	49
CAPITOLO 2.....	50
2.1 Obiettivi dello studio	50
2.2 Partecipanti.....	51
2.3 Materiali e strumenti	52
2.3.1 Strumenti.....	52

2.3.1.1 Questionario demografico	53
2.3.1.2 Misure di outcome.....	53
2.3.1.3 Misure di controllo	55
2.3.1.4 Intervento di mental training	57
2.3.2 Procedura	60
2.3.3 Analisi dei dati	62
2.3.3.1 Power Analysis.....	62
2.3.3.2 Analisi di background	62
2.3.3 Effetti del mental training	63
2.3.4 Analisi qualitativa	63
2.3.5 Risultati	64
2.3.5.1 Risultati quantitativi	64
2.3.5.2 Risultati qualitativi.....	64
CAPITOLO 3.....	70
3.1 Discussione	70
3.1.1 Discussione risultati quantitativi.....	70
3.1.1.1 Punti di forza	70
3.1.1.2 Limiti	72
3.1.1.3 Sviluppi futuri.....	75
3.1.2 Discussione risultati qualitativi	76
3.1.2.1 Limiti e sviluppo	79

3.1.3 Potenzialità future	80
3.2 Conclusione	82
BIBLIOGRAFIA	87
APPENDICE	105
Copia questionario demografico	105
Copia subscale dell'ottimismo Flourishing Scale	108
Copia questionario post-intervento	109
Copia Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)	110
Copia Perceived Stress Scale (PSS)	114
Copia Positive and Negative Affect Schedule (PANAS)	116

INTRODUZIONE

Questo elaborato ha lo scopo di mettere in luce i risultati ottenuti da uno studio sperimentale il cui obiettivo è stato quello di valutare l'efficacia del *mental training* (MT), tecnica cardine nell'applicazione della psicologia dello sport, in riferimento ad una serie di variabili riguardanti il benessere della persona. In questo studio, l'attenzione è stata rivolta in particolare all'ottimismo, considerato una delle variabili chiave legate al benessere. Inoltre, verrà approfondita l'analisi qualitativa relativamente all'efficacia percepita dell'intervento di MT. Nello specifico, l'analisi qualitativa si è focalizzata sulla percezione da parte degli atleti dell'impatto dell'intervento sul loro benessere. Questo studio nasce dalla volontà di andare oltre i limiti della letteratura esistente sulla relazione tra MT e benessere personale. Infatti, la maggior parte delle ricerche in psicologia (Andreato *et al.*, 2022; Glass *et al.*, 2019; Vealey, 2007) si è concentrata sugli effetti del MT sulla performance sportiva; in opposizione, la letteratura che mostra indagini e studi sugli effetti nell'ambito del benessere psicologico è ancora poco approfondita (Biondi & Valentini, 2014). Benché siano presenti diversi studi in ambito neurofisiologico, alcuni di questi evidenziano il beneficio del MT e delle tecniche di riferimento nell'area prestazionale (Guillot & Collet, 2005) e solo in piccola parte mettono in evidenza il contributo in riferimento alle ricadute sul benessere della persona (Slagter *et al.*, 2011). Dunque, ciò che si è voluto ottenere attraverso questo progetto è l'esplorazione del legame tra MT e benessere, con la volontà di promuovere ulteriori ricerche su questo argomento ed eventuali applicazioni pratiche in training specifici finalizzate al miglioramento della salute della persona.

Lo sviluppo dell'elaborato comprende un primo capitolo riguardante aspetti teorici, nella quale vengono mostrate la storia e lo sviluppo della psicologia dello sport, dando una visione dei concetti e costrutti più rilevanti e studiati della disciplina e cercando di mostrare somiglianze e

differenze rispetto alla psicologia dell'educazione fisica. Successivamente, sviscerando l'ampiezza delle influenze reciproche che la psicologia dello sport detiene con altre discipline della psicologia, tra le quali: la psicologia sociale, del lavoro e delle organizzazioni (Isoard-Gauthier *et al.*, 2024; Sandard *et al.*, 2022; Rao *et al.*, 2015); la psicologia evoluzionistica (Balish *et al.*, 2013); la psicologia della personalità e delle differenze individuali (Laborde *et al.*, 2020); psicologia cognitiva (Baldassi, 2011); neuroscienze (Spinelli *et al.*, 2011). Successivamente ci si soffermerà sul ventaglio di applicazioni pratiche della psicologia dello sport, con un focus più attento al MT, che consiste in un processo in cui gli sportivi, spesso supportati da consulenti o allenatori, applicano strategie e tecniche mirate a sviluppare abilità mentali e promuovere il benessere, con l'obiettivo di potenziare le loro performance, il loro sviluppo personale e le loro esperienze nel contesto sportivo (Vealey, 2024). Inoltre, si espliciteranno le molteplici tecniche maggiormente utilizzate, tra cui il *self-talk*, *goal setting*, tecniche di rilassamento, l'*imagery*, *mindfulness*, *biofeedback* e *neurofeedback*. Risulta importante evidenziare il fatto che non esiste un protocollo definito e standardizzato di applicazione del MT. Infatti, in letteratura si possono osservare differenti modalità di applicazione specifiche (Bar-Eli *et al.*, 2002; Ford *et al.*, 2011), ed in particolare studi che hanno cercato di fornire delle linee guida generali per le modalità e tempistiche di erogazione (Vealey, 2007; Weinberg & Gould, 2024) a partire dalla comprensione dei limiti e dell'efficacia del MT (Hammermeister & VonGuenther, 2005). A supporto dell'efficacia di tale training, si metteranno in evidenza le potenzialità e l'incidenza di quest'ultimo in ambito cognitivo e psicologico per ciò che concerne un approccio individuale e di gruppo. Infine, si esporrà ciò che la letteratura evidenzia nella relazione tra MT e benessere, soffermandosi sui costrutti indagati nel presente studio sperimentale, con focus specifico sul costrutto dell'ottimismo e sulle teorie che lo supportano.

Nel secondo capitolo verranno illustrati gli aspetti tecnici della realizzazione dello studio. In particolare, le modalità di selezione ed i criteri utili al reclutamento del campione, successivamente descrivendo le caratteristiche del setting, la tipologia di percorso di MT esplicitandone la durata, il numero di sedute e le tecniche specifiche; inoltre, verrà delineata una descrizione della procedura attuata a partire dal consenso informato, fino alle modalità di erogazione e somministrazione delle varie componenti dello studio. Si esporranno le variabili indagate, gli strumenti e questionari utilizzati, in relazione alle misure di *outcome*, di controllo e soprattutto in relazione al costrutto dell'ottimismo e del benessere, fornendo una descrizione del questionario qualitativo finale. Verranno esposte le analisi dei dati attuate focalizzandosi, infine, sui risultati ottenuti sia a livello qualitativo, sia quantitativo.

Il terzo capitolo sarà dedicato alla discussione dei risultati e alla presentazione delle conclusioni. I dati emersi verranno analizzati in relazione alla letteratura scientifica esistente, con l'obiettivo di evidenziare i punti di forza e i limiti dello studio condotto. La discussione dei dati ottenuti avverrà cercando di offrire uno spunto per lavori futuri che possano con maggior dettaglio comprendere l'importanza del MT e delle sue potenzialità in riferimento al benessere della persona. La sezione si concluderà con una sintesi finale che riassumerà gli esiti principali dello studio.

CAPITOLO 1. LA PSICOLOGIA DELLO SPORT, UNA VISIONE COMPRESIVA E APPLICATIVA

La psicologia dello sport non ha una definizione univoca, tuttavia, si può osservare che nella maggioranza delle definizioni si possono ritrovare caratteristiche comuni che si riferiscono ai processi e alle implicazioni della regolazione degli aspetti psicologici legati allo sport con in una visione a due vie: da un lato gli aspetti e le variabili psicologiche che comportano delle modifiche a livello di performance sportiva; dall'altro lato, le conseguenze della pratica sportiva e fisica sulle dimensioni psicologiche dell'individuo (Morgilli *et al.*, 2022). Nonostante queste caratteristiche comuni non si ritrova in letteratura una definizione che possa consentire di delinearne le caratteristiche specifiche e uniche, e che possa dare dei confini netti a ciò che viene definito psicologia dello sport e dell'esercizio fisico. Tutto ciò si comprende fruendo i vari articoli e studi pubblicati, e osservando che questo ramo della psicologia risulta molto influenzato da altre discipline, trovando la sua stessa applicazione in altrettanti ambiti; infatti, alcuni autori (Latinjak & Hatzigeorgiadis, 2021; Lindahl *et al.*, 2015) hanno cercato di definirne un modello concettuale con la volontà di fornire alla materia delle basi solide su cui progredire. Nel tentativo di fornire una visione di ciò che la psicologia dello sport è e di ciò di cui si occupa, ci si può soffermare sul testo di Cei (1998), dove viene spiegato che la psicologia dello sport si sviluppa all'interno di due grandi ambiti: lo sport di prestazione assoluta, che si concentra sull'eccellenza atletica, e lo sport per tutte le persone, orientato alla pratica sportiva per il benessere e la socializzazione. In questi due contesti, profondamente diversi tra loro, si sono delineati i principali filoni di ricerca della disciplina, che possono essere suddivisi in otto aree di studio. Un primo ambito di ricerca riguarda il benessere e la salute, con particolare attenzione ai programmi volti a favorire l'adesione di soggetti sedentari all'attività fisica e a mantenerne la continuità nel tempo (Guicciardi, 2011). Inoltre, si analizza il ruolo dello sport nella

riabilitazione di individui affetti da patologie cardiache o altre malattie, mettendo in luce i benefici psicofisici dell'esercizio fisico. Un'altra area di studio è la psicologia dello sport per l'infanzia, che si concentra sull'elaborazione e l'applicazione di programmi sportivi capaci di garantire esperienze gratificanti e psicologicamente positive per i bambini, contribuendo al loro sviluppo motorio, emotivo e sociale. Un aspetto di particolare rilievo riguarda il ruolo dell'allenatore e l'organizzazione dell'allenamento, con studi che approfondiscono le strategie utili per favorire l'apprendimento e la correzione degli errori, ottimizzando il processo di crescita degli atleti. Parallelamente, la ricerca si focalizza sui processi motivazionali (Roberts *et al.*, 2007), analizzando i fattori che influenzano il coinvolgimento sportivo e il mantenimento dell'interesse per la disciplina nel tempo. Vengono esaminati la motivazione alla riuscita, le aspettative sulle prestazioni future e l'interazione tra l'ambiente sociale e la motivazione intrinseca dell'atleta. Un altro aspetto fondamentale riguarda le abilità psicologiche implicate nelle diverse discipline sportive e i metodi per identificarle e svilupparle negli atleti. Tra queste, assumono particolare importanza l'immaginazione mentale, la definizione degli obiettivi (*goal setting*), l'autoefficacia, l'attenzione, i processi di autoregolazione e le abilità interpersonali. Un altro ambito di ricerca si focalizza sui processi cognitivi che regolano il controllo motorio e le performance sportive (Baldassi, 2011), con l'obiettivo di comprendere le modalità di apprendimento delle abilità motorie e sportive, nonché di analizzare le caratteristiche delle performance eccellenti. In questo ambito si studiano i processi cognitivi legati all'organizzazione del movimento, all'elaborazione delle informazioni, all'apprendimento e al controllo motorio, oltre alle differenze tra atleti esperti e principianti. Questi filoni di ricerca permettono di comprendere meglio le dinamiche psicologiche alla base della pratica sportiva, fornendo strumenti utili per migliorare la performance, il benessere e l'esperienza complessiva degli atleti.

1.1 Storia ed evoluzione

La psicologia dello sport trova le sue origini già nell'antica Grecia, dove la nascita delle Olimpiadi ed il valore che veniva dato all'attività fisica ed allo sport furono un fattore molto rilevante. La rilevanza di questi aspetti nella società di quel tempo risultava a tal punto centrale per lo status sociale e politico nella comunità, da rendere la relazione tra mente, corpo e prestazione sportiva, un elemento da studiare e approfondire (Giovannini & Savoia, 2002).

Come si può osservare nel lavoro di Lucidi (2011), la disciplina si consolida già nel 1913 in Europa, anno in cui Pierre de Coubertin contribuì alla sua diffusione organizzando congressi, come il convegno internazionale a Losanna istituito con il fine di discutere aspetti psicologici e psicofisiologici dello sport, e introducendo il termine "psicologia dello sport". Durante gli anni '20 del Novecento, vennero fondati laboratori di psicologia dello sport in Germania, Russia e Stati Uniti, dove studiosi, come Coleman Griffith, condussero ricerche sulla personalità e sulla leadership degli atleti. Nonostante l'interesse crescente, solo negli anni '60 del Novecento la Psicologia dello Sport ottenne pieno riconoscimento scientifico, grazie al lavoro di Ferruccio Antonelli, fondatore dell'*International Society of Sport Psychology* (ISSP) e della prima rivista scientifica del settore, l'*International Journal of Sport Psychology*. Nel 1965 si tenne il primo congresso internazionale di psicologia dello sport a Roma.

Come esplicitato nella revisione di Lochbaum e colleghi (2022) durante gli anni '70 e '80 del Novecento, la psicologia dello sport si afferma sia nel contesto scientifico che in quello applicativo, grazie a ricerche condotte direttamente sul campo e all'introduzione di tecniche della preparazione mentale per gli atleti. Nel corso degli anni '80 del medesimo secolo, vengono fondate diverse organizzazioni con l'obiettivo di stabilire standard professionali per la disciplina. Parallelamente, l'espansione accademica della psicologia dello sport porta alla pubblicazione di un numero crescente di riviste specialistiche, favorendo la diffusione di studi e ricerche nel settore.

Tuttavia, la disciplina presenta ancora criticità, tra cui la mancanza di un'identità univoca e la frammentazione dei diversi approcci psicologici. La definizione della professione dello psicologo dello sport rimane un tema aperto, con la necessità di criteri più chiari per la formazione e la pratica professionale (Latinjak & Hatzigeorgiadis, 2021).

1.1.1 Psicologia dello sport e dell'educazione fisica

Un aspetto rilevante nello sviluppo della materia è la sua distinzione e successiva unione con la psicologia dell'esercizio fisico. Si possono osservare delle distinzioni specifiche tra queste due. La psicologia dello sport (Lochbaum *et al.*, 2022) si concentra principalmente sulle prestazioni degli atleti, sia professionisti che amatoriali. Il suo obiettivo principale è migliorare la performance sportiva attraverso lo sviluppo di abilità mentali come la motivazione, la gestione dello stress e la concentrazione. Gli psicologi dello sport lavorano con atleti, squadre e allenatori per ottimizzare la preparazione psicologica alle competizioni e migliorare la resilienza mentale nei momenti critici.

D'altra parte, come affermato nel contributo di Guicciardi (2011) la psicologia dell'esercizio fisico si focalizza sul ruolo dell'attività fisica nel promuovere il benessere generale e la salute mentale. Questo campo studia i fattori psicologici che influenzano l'adozione e il mantenimento di uno stile di vita attivo, come la motivazione all'esercizio, la percezione del proprio corpo e la riduzione dello stress. Gli specialisti in questo settore lavorano con la popolazione generale per favorire il coinvolgimento in attività fisiche regolari, indipendentemente dagli obiettivi di performance sportiva.

Nonostante le differenze, entrambe le discipline condividono l'interesse per il comportamento umano in relazione all'attività fisica e utilizzano approcci psicologici per migliorare il benessere e la performance. Sia la psicologia dello sport che quella dell'esercizio fisico applica strategie motivazionali e tecniche di gestione dello stress per supportare individui e gruppi nel raggiungere i loro obiettivi fisici e mentali. Inoltre, entrambe si basano su studi scientifici per

sviluppare metodi di intervento efficaci. Non a caso, molti studi che si trovano in letteratura (Latinjak & Hatzigeorgiadis, 2021; Lindahl, *et al.*, 2015), non si limitano a citare solo uno dei due ambiti, ma denominano il campo come etichette come “psicologia dello sport e dell’esercizio fisico”, con l’acronimo “SEP” (*Sport and Exercise Psychology*).

1.2 Interdisciplinarietà

La psicologia dello sport mostra tra le sue caratteristiche quella di essere interdisciplinare; infatti, influenza ed è influenzata da altre materie in ambito psicologico e non. La realtà attuale della disciplina psicologica nello sport si delinea secondo l’etichetta di “psicologia dello sport e dell’esercizio fisico”. Tale etichetta rappresenta anch’essa un esempio dell’interdisciplinarietà sulla quale prende forma e che viene ritenuta a livello globale la forma più corretta di nominare tale ambito di studi (Morgilli *et al.*, 2022)

1.2.1 Psicologia sociale, del lavoro e delle organizzazioni

La disciplina con la quale, probabilmente ha più influenze reciproche, soprattutto in termini di applicabilità, è la psicologia del lavoro e delle organizzazioni.

1.2.1.1 Approcci teorici condivisi tra la psicologia del lavoro e la psicologia dello sport

Come si può osservare nella revisione di Isoard-Gauthier e colleghi (2024) nel corso delle ultime due decadi la psicologia dello sport ha assorbito e fatti suoi alcuni dei modelli teorici della psicologia del lavoro e delle organizzazioni, riadattandoli alle proprie caratteristiche. Gli autori hanno osservato il fatto che gli atleti di alto livello sostengono una vita simile a quella professionale e ciò ha facilitato il passaggio di alcune teorie e modelli tra questi due ambiti della psicologia. In particolare, le teorie più assorbite e condivise sono molteplici, alcune delle quali verranno citate e spiegate nei paragrafi successivi.

1.2.1.2 Goal Setting Theory

La *Goal Setting Theory* (Locke *et al.*, 2019), una teoria che si fonda sulla motivazione data dalla relazione tra prestazioni nel compito e raggiungimento degli obiettivi, dove le caratteristiche di quest'ultimi come, per esempio, la difficoltà, la prossimità o raggiungibilità e la tipologia intesa come finalizzata alla prestazione o all'apprendimento, risultano fondamentali a definire l'efficacia nella performance nel raggiungimento dell'obiettivo. Gli obiettivi risultano molto utilizzati nel contesto sportivo, proprio per portare ad un aumento della motivazione e conseguentemente della prestazione. Tuttavia, la revisione di Isoard-Gauthier e colleghi (2024) suggerisce che il modello teorico possa essere trasferito allo sport, ma che la definizione degli obiettivi con le loro specificità debba essere coniugata con maggior attenzione alle caratteristiche del contesto sportivo che continua comunque a differire per aspetti specifici.

1.2.1.3 Leadership Trasformativa

Un'altra teoria in comune è quella della *Leadership* Trasformativa (Bass, 1985), stile che è diventato tra i più in voga negli ultimi anni e che può essere definito con quattro caratteristiche: stimolazione intellettuale considerazione individuale, influenza idealizzata e motivazione ispirazionale. Nella psicologia dello sport il ruolo di leader viene tendenzialmente assunto dall'allenatore in relazione all'atleta o alla squadra. La sua *leadership* trasformativa dell'allenatore assume un'altra forma, con fattori specifici come: stimolazione intellettuale, un modello di ruolo appropriato, il favorire l'accettazione degli obiettivi di gruppo prima di quelli individuali, e tutto ciò mantenendo anche una forte considerazione individuale. La *Leadership* Trasformativa nell'ambito della psicologia del lavoro consentirebbe un aumento delle prestazioni dei *follower* con un aumento del comportamento di cittadinanza, un miglioramento nell'esecuzione del compito e del comportamento innovativo. Differentemente, nella psicologia dello sport ha dei riscontri positivi nella motivazione intrinseca, nella comunicazione tra i vari componenti della squadra e nell'adesione all'obiettivo del gruppo.

1.2.1.4 Conservation of Resources Theory

La *Conservation of Resources Theory* (Hobfoll, 1989), una teoria che nasce con l'intento di mantenere e proteggere le risorse personali utili al raggiungimento dei risultati desiderati dall'individuo e che consentono di affrontare situazioni stressanti. Questa teoria si basa su alcuni principi fondamentali. In primo luogo, l'effetto negativo derivante dalla perdita di una risorsa è significativamente più intenso rispetto al beneficio ottenuto dalla sua acquisizione. In secondo luogo, quando un individuo subisce una perdita, il conseguimento di una nuova risorsa assume un valore ancora più rilevante. Inoltre, le persone tendono a investire risorse aggiuntive per prevenire eventuali perdite future. Infine, in situazioni di esaurimento delle risorse, gli individui possono manifestare comportamenti caratterizzati da una forte reattività, esprimendosi in modo difensivo o aggressivo. Nel contesto della psicologia nello sport (Ford & Gordon, 1999) le risorse che possono essere acquisite trovano sostegno in diversi fattori e caratteristiche fondamentali nello sport. Tra questi, rientrano le qualità personali, come l'autostima, che influisce sulla percezione di sé e sulla motivazione dell'atleta. Un altro elemento chiave è rappresentato dalle condizioni di allenamento, che variano a seconda che si tratti di uno sport individuale o di squadra, influenzando dinamiche di preparazione e collaborazione. Infine, anche gli aspetti economici, come per esempio le ricompense finanziarie legate a una possibile vittoria, costituiscono una risorsa significativa per gli atleti, incentivandone l'impegno e la determinazione.

1.2.1.5 Demand-Induced Strain Compensation Model

Infine, il *Demand-Induced Strain Compensation (recovery) Model* (De Jonge & Dormann, 2003) risulta un modello rilevante ed applicabile alla psicologia dello sport in quanto si fonda sull'equilibrio richieste e risorse come equilibrio fondamentale per il benessere, la salute e la performance ottimale dei dipendenti. Come si può osservare in Isoard-Gauthier e colleghi (2024) anche nel contesto sportivo, gli atleti vanno in contro a richieste e utilizzano le risorse attraverso le dimensioni del modello. Le dimensioni considerate si basano su diversi principi

fondamentali. Il principio di multidimensionalità sostiene che richieste, risorse e risultati siano strettamente legati ad ambiti specifici, ovvero cognitivo, emotivo o fisico. Inoltre, l'influenza delle richieste e delle risorse nella previsione degli effetti su salute, prestazione e benessere risulta più significativa quando queste appartengono alla stessa dimensione qualitativa, quindi cognitiva, fisica o emotiva. Infine, viene stabilito che esiste una correlazione diretta tra risorse, richieste ed esiti sulla salute e sul benessere: quando le richieste diventano eccessivamente elevate, possono emergere conseguenze negative, come un aumento dell'affaticamento emotivo e un impatto negativo sulla salute complessiva. Le risorse cognitive nello sport sono principalmente legate alla gestione delle informazioni e al controllo, mentre le risorse emotive riguardano soprattutto la capacità di esprimere emozioni liberamente o di ricevere supporto emotivo da persone come compagni di squadra o allenatori. Le risorse fisiche, invece, sono focalizzate sulla gestione dello sforzo fisico. Comprendere la natura complessa delle richieste e delle risorse nello sport aiuta a capire meglio le esigenze degli atleti e le risorse necessarie per affrontarle.

Alcuni esempi di applicazione della psicologia dello sport nell'ambito della psicologia del lavoro e delle organizzazioni si possono riscontrare negli studi di Sandars e colleghi (2022), dove gli autori hanno attuato una revisione sistematica in riferimento all'applicazione del MT in ambito sanitario, nello specifico rispetto ad operatori ed agli standard che dovevano mantenere. Conformemente al precedente studio, in uno studio di Rao e colleghi (2015), è stato indagato l'effetto del MT rispetto all'acquisizione delle competenze tecniche necessarie in chirurgia. Si tratta di una revisione sistematica in cui gli autori si sono focalizzati in maggior misura sulla tecnica dell'*imagery*.

1.2.2 Psicologia cognitiva

La psicologia cognitiva offre un contributo significativo alla psicologia dello sport, in particolare per quanto riguarda i processi cognitivi come l'attenzione, la memoria e i processi

percettivi. Baldassi (2011) approfondisce il ruolo di questi fattori in contesti sportivi caratterizzati da condizioni senso-motorie complesse, le quali influenzano direttamente l'esecuzione tecnica della disciplina. Secondo l'autore, per migliorare la performance sportiva attraverso un programma di allenamento dell'attenzione, è fondamentale potenziare la capacità di concentrazione sugli elementi più rilevanti in un dato momento.

Inoltre, l'autore sottolinea che numerosi errori nello sport derivano da decisioni percettive errate, spesso influenzate dallo stato psicologico generale dell'atleta. Questi errori possono essere il risultato di limiti nei processi visivi o della difficoltà nell'interpretare informazioni chiave, come la velocità dello strumento utilizzato o le condizioni di illuminazione che alterano il contrasto cromatico. Un concetto rilevante in questo ambito è la sensibilità nella distinzione tra uno stimolo e il rumore di fondo; in questo caso la sensibilità rappresenta un fattore limitante per le capacità dei sistemi sensoriali, influenzando la percezione e, di conseguenza, la performance sportiva. In questo contesto, il controllo dell'attenzione riveste un'importanza fondamentale, soprattutto in relazione alla capacità degli atleti di concentrarsi sugli stimoli rilevanti ed evitare interferenze esterne. Per approfondire questo aspetto, è essenziale comprendere quali elementi influenzano e determinano i meccanismi attentivi.

Il contributo di Pelamatti e collaboratrici (2011) evidenzia un aspetto significativo dell'interscambio tra psicologia cognitiva e psicologia dello sport, in particolare per quanto riguarda la memoria, con un focus specifico sulla memoria di lavoro. Quest'ultima è composta da tre componenti principali: un sistema di controllo, noto come esecutivo centrale, che gestisce due sottosistemi distinti. Il primo è il loop articolatorio, responsabile dell'elaborazione delle informazioni verbali, mentre il secondo è il taccuino visuo-spaziale, deputato alla gestione delle informazioni visive e spaziali. Successivamente, Baddeley (2002) ha introdotto un quarto componente, il buffer episodico, che ha la funzione di immagazzinare informazioni episodiche e di organizzarle temporalmente e spazialmente, integrandole con la memoria a lungo termine

e con gli altri sottosistemi. Questo modello della memoria di lavoro offre una prospettiva utile per analizzare alcuni aspetti dello sport da un punto di vista psicologico, in particolare in relazione all'esecuzione dei gesti motori. È stato infatti osservato che il movimento si basa su due processi fondamentali: sapere cosa fare e sapere come fare a farlo. In questo contesto, sono state individuate due sottocomponenti della memoria legata ai gesti motori: la memoria di movimento e la memoria motoria. La prima è di natura dichiarativa, semantica ed episodica e contiene le caratteristiche funzionali del gesto, consentendo di selezionare l'azione più appropriata. La seconda, invece, è una memoria di tipo procedurale ed è responsabile della corretta esecuzione dell'azione in base agli obiettivi prefissati

Un ulteriore elemento di grande rilevanza, che sarà analizzato nei prossimi paragrafi, riguarda il ruolo dell'immaginazione mentale e il suo impatto sul potenziamento della prestazione. Verranno esplorate le diverse modalità attraverso cui questa capacità cognitiva può favorire il miglioramento della performance, sia in termini di apprendimento motorio, sia nell'ottimizzazione della concentrazione, della gestione dello stress e della preparazione mentale in contesti competitivi.

1.2.3 Neuroscienze applicate allo sport e all'esercizio fisico

Le neuroscienze hanno acquisito un ruolo centrale nello studio delle capacità motorie d'élite, cercando di comprendere come gli atleti possono raggiungere livelli di eccellenza così elevati e in che modo il loro cervello differisca da quello di altri atleti o di individui non praticanti. Il contributo di Spinelli e colleghi (2011) analizza le principali linee di ricerca in neuroscienze applicate allo sport. L'indagine sul cervello degli atleti con abilità straordinarie segue un approccio simile a quello adottato negli studi sulle persone con particolari condizioni patologiche, partendo dal presupposto che il cervello degli atleti di alto livello presenti caratteristiche uniche. La ricerca si è concentrata prevalentemente sul confronto tra atleti esperti e individui non atleti o principianti. Per approfondire tali differenze, gli studi hanno analizzato

la distinzione tra sport *open-skill*, che richiedono un adattamento costante a un ambiente variabile, e sport *closed-skill*, caratterizzato da schemi motori più strutturati e prevedibili. Inoltre, sono stati condotti studi tra gruppi impegnati in compiti non legati a specifiche abilità sportive, considerando anche variabili come il livello di esperienza e le prestazioni individuali. Riprendendo i diversi filoni di ricerca nelle neuroscienze, alcuni autori hanno individuato quella che viene definita la “teoria dell'efficienza neurale” (Li & Smith, 2021). Il principio fondamentale di questa teoria è che il cervello degli atleti sia strutturato in modo da raggiungere una condizione di massima efficienza attraverso i processi di plasticità cerebrale, permettendo così prestazioni superiori con un minore dispendio di risorse neurali. Un elemento chiave in questo ambito di studio è proprio la capacità di adattamento e plasticità cerebrale.

Le ricerche condotte tramite elettroencefalogramma (EEG) hanno permesso di identificare le aree cerebrali attivate durante l'esecuzione di attività fisiche. Con il progresso tecnologico, gli strumenti di misurazione si sono evoluti, consentendo non solo di mappare con maggiore precisione le regioni cerebrali coinvolte, ma anche di analizzare il ruolo specifico di diversi meccanismi corticali nei processi motori e cognitivi legati alla prestazione atletica.

L'evoluzione delle ricerche e delle tecniche di analisi ha permesso l'impiego della stimolazione magnetica transcranica (TMS), una metodologia in grado di attivare il tratto corticospinale e di produrre risposte che possono essere registrate a livello degli arti e dei muscoli. Successivamente, sono stati introdotti strumenti di neuroimaging, come la risonanza magnetica anatomica e la risonanza magnetica funzionale (fMRI). Inizialmente, gli studi si sono concentrati sulle modificazioni anatomiche del cervello in relazione alle abilità motorie, per poi approfondire gli aspetti funzionali. In particolare, la risonanza magnetica funzionale consente di misurare i segnali legati al livello di ossigenazione del sangue, che rappresentano un indicatore dell'attività metabolica e, di conseguenza, del grado di attivazione cerebrale. Le potenzialità di questa tecnologia sono significative, poiché consentono di individuare differenze

sostanziali tra il cervello degli atleti e quello dei non atleti. In particolare, fino ad ora, l'uso della risonanza magnetica funzionale ha consentito di identificare i meccanismi neurali alla base dell'osservazione dei movimenti e della rappresentazione dei programmi motori.

Come evidenziato nell'articolo di Holmes e Wright (2017), i progressi tecnologici hanno consentito alla ricerca nelle neuroscienze cognitive di offrire un contributo significativo alla psicologia dello sport. Nella maggior parte dei casi, gli studi sono diventati più rigorosi e hanno influenzato l'attuale comprensione dei meccanismi alla base di diverse teorie psicologiche e modelli di pratica. Attualmente, le tre tecniche neuroscientifiche più utilizzate nella ricerca sull'attività sportiva e sull'esercizio fisico sono l'elettroencefalografia (EEG), la associazione magnetica transcranica (TMS) e la risonanza magnetica funzionale (fMRI).

Infine, un ulteriore contributo delle neuroscienze è dato dall'applicazione del biofeedback, una tecnica particolarmente utile nel MT, di cui verranno fornite informazioni più dettagliate nei paragrafi successivi.

1.2.4 Ulteriori influenze

Secondo Balish e colleghi. (2013) i fondamenti della psicologia evoluzionistica forniscono alla psicologia dello sport e dell'esercizio fisico la possibilità di proseguire e perseguire con maggior forza e capacità uno degli obiettivi in comune tra queste due discipline (ad esempio, come un comportamento viene prodotto a partire dall'interazione tra un meccanismo psicologico e l'ambiente) consentendo l'ampliamento degli studi in riferimento a come certi comportamenti abbiano assunto la forma che attualmente hanno anche rispetto alle pressioni selettive ancestrali che hanno subito (Tooby & Cosmides, 1992). Secondo gli autori la psicologia evoluzionistica può nutrire alla psicologia dello sport in differenti modi. Innanzitutto, convergendo su spiegazioni ultime, fornisce ipotesi nuove e vantaggiose rispetto a meccanismi psicologici evoluti non ancora scoperti o reinterpretazioni di prove; promuovendo collegamenti che possono essere reciprocamente produttivi nei percorsi di ricerca di entrambe le discipline. In

particolare, le teorie del cambiamento comportamentale nella psicologia dello sport si riferiscono primariamente ai processi di ragionamento di livello superiore, ad esempio, intenzioni e aspettative, centramento che è stato indirizzato verso i costrutti delle funzioni esecutive data la rivoluzione cognitiva che ha accompagnato l'emergere del campo della psicologia dello sport e dell'esercizio.

Per ciò che concerne la psicologia della personalità e delle differenze individuali, gli studiosi si sono dedicati allo studio dei tratti della personalità che caratterizzano gli atleti. In particolare, come si può osservare nello studio di Laborde *et al.* (2020), il cui obiettivo è stato quello di fornire una mappa sistematica dei tratti di personalità e di mostrare il contributo ed il progresso della psicologia della personalità in riferimento a quella dello sport, gli autori hanno indagato i tratti più comuni valutati nella psicologia dello sport, che sono risultati essere: l'ansia di tratto, il perfezionismo, l'ansia sociale, la depressione e l'autoefficacia. Inoltre, sono stati individuati dei tratti di ordine superiore, come: il perfezionismo, la competitività, l'autocoscienza, la fiducia in sé stessi e l'affetto negativo. Laborde e colleghi (2020) con la loro revisione sistematica sono stati in grado di mappare la maggior parte dei tratti a partire dal modello dei *Big Five*.

Tuttavia, secondo Cei (2011), l'allenamento mentale ha acquisito rilevanza dopo che la psicologia dei tratti della personalità si è rivelata inadeguata a spiegare la variabilità del comportamento umano e a predire con precisione le prestazioni sportive degli atleti. Questo limite ha spinto i ricercatori a studiare quali competenze psicologiche caratterizzino gli atleti professionisti nelle diverse situazioni di gara e in che modo sia possibile sviluppare e potenziare le abilità mentali nel corso della loro carriera.

1.3 Costrutti e modelli fondamentali della psicologia dello sport e dell'esercizio fisico

Come analizzato nel paragrafo precedente, la psicologia dello sport affonda le sue radici in concetti di riferimento di altre discipline, ampliandone e ridefinendone, in taluni casi, le proprietà applicative; in altri casi, la psicologia dello sport è fautrice inedita di alcuni aspetti molto rilevanti della propria disciplina.

1.3.1 Peak moments e Flow

Come si può osservare nella rassegna di McInman e Grove (1991) i "*peak moments*" rappresentano esperienze di massimo coinvolgimento psicofisico, caratterizzate da un totale investimento dell'individuo nell'azione, con l'esclusione di ogni elemento estraneo alla situazione che le ha generate. Concetti come il *flow*, la *peak experience*, la *peak performance* e l'*exercise high* condividono un nucleo comune e possono essere considerati diverse manifestazioni di questi stati di massimo rendimento. Sebbene questi stati possano verificarsi in molteplici ambiti, la loro comparsa è particolarmente frequente nelle attività sportive; con l'eccezione della *peak experience*, che può manifestarsi anche in contesti non legati alla performance atletica. In particolare, nello studio di Berger e Tobar (2007) la *peak experience*, viene definita come uno stato psicologico caratterizzato da emozioni positive profonde e di elevata intensità, come gioia, estasi e illuminazione. Questo stato emotivo intenso rappresenta un momento di massimo benessere e realizzazione personale, spesso associato a una sensazione di trascendenza o di connessione con qualcosa di più grande. Il costrutto in questione viene descritto come uno stato esperienziale, spesso inatteso, caratterizzato da un profondo senso di benessere, sensazioni di euforia, percezione di forza fisica e/o psicologica, oltre a una distorsione nella percezione del tempo e dello spazio. Inoltre, questa esperienza può includere un senso di perfezione e una dimensione spirituale, elementi che emergono principalmente durante la corsa o altre attività motorie.

L'esperienza di *flow* (Csikszentmihalyi, 1975) è caratterizzata da un alto livello di concentrazione e coinvolgimento nell'attività, da un equilibrio tra la percezione della difficoltà

del compito e le capacità personali, e dalla sensazione di alterazione del tempo, in cui il tempo interno sembra rallentare mentre quello esterno accelera. Questo stato è accompagnato da un interesse intrinseco per l'attività stessa, che genera piacere e soddisfazione. Csikszentmihalyi (1975) identifica nove condizioni caratteristiche dello stato di *flow*: il bilanciamento tra sfide e abilità, l'unione tra azione e consapevolezza, la presenza di obiettivi chiari, il *feedback* immediato, la concentrazione sul compito, la percezione di controllo, la perdita dell'autoconsapevolezza, la destrutturazione del tempo e un'esperienza autotelica, ovvero motivata dal piacere intrinseco che essa genera. Alcune ricerche transculturali condotte fino ad oggi (Massimini & Delle Fave, 2000), hanno evidenziato la stabilità delle caratteristiche del *flow* indipendentemente dal contesto culturale di appartenenza. Inoltre, queste ricerche hanno mostrato come tale stato possa emergere nelle più svariate attività quotidiane, a condizione che esse offrano opportunità d'azione sufficientemente complesse da richiedere impegno e l'applicazione di capacità individuali a livelli elevati.

1.3.2 Autoefficacia e Motivazione

Nella psicologia dello sport, il concetto di autoefficacia è riconosciuto come un elemento psicologico chiave che media la relazione tra i processi psicologici individuali e i comportamenti sportivi (Wurtele, 1986). Questo costrutto è stato introdotto da Albert Bandura (1977) all'interno della teoria sociale cognitiva, con l'obiettivo di spiegare il comportamento umano attraverso l'interazione reciproca tra le azioni dell'individuo, i suoi fattori personali (come conoscenze e credenze) e le condizioni ambientali. L'autoefficacia può essere definita come la convinzione che un individuo sviluppa nel tempo riguardo alla propria capacità di affrontare con successo un compito specifico e di ottenere un determinato risultato (Bandura, 1997). L'autore ha identificato tre dimensioni fondamentali per la valutazione dell'autoefficacia. La prima dimensione è il livello, che riguarda le aspettative dell'individuo sulla propria capacità di affrontare compiti di diversa difficoltà. Questo aspetto permette di

distinguere quali attività una persona ritiene di poter svolgere con successo e quali invece percepisce come al di fuori delle proprie capacità. La seconda è la forza, che si riferisce al grado di fiducia che l'individuo ripone nella propria capacità di eseguire al meglio un determinato compito. Maggiore è questa convinzione, più elevata sarà la probabilità che la persona affronti la sfida con determinazione. Infine, la generalità, dimensione che indica l'ampiezza delle situazioni e degli ambiti in cui un individuo ritiene di poter applicare con successo la propria autoefficacia. Questi tre aspetti permettono di comprendere come l'autoefficacia influenzi il comportamento sportivo e il modo in cui gli atleti affrontano le sfide, determinando la loro motivazione, la gestione dello stress e la capacità di perseverare di fronte alle difficoltà.

Per quanto riguarda lo studio della motivazione, questa viene intesa come quel fattore che influenza la scelta, la spinta e la persistenza in un'attività sportiva, rappresenta un obiettivo centrale della Psicologia dello Sport; tuttavia, esistono una moltitudine di teorie e modelli della motivazione riguardanti lo sport e non solo (Roberts *et al.*, 2007). Alcuni esempi di teorie sono: la teoria dell'autodeterminazione (Deci & Ryan, 1980), la teoria dell'attribuzione (Weiner, 2005) e il modello dell'obiettivo di riuscita (Dweck & Leggett, 1988). Uno dei modelli più influenti nello studio della motivazione sportiva è quello degli obiettivi di riuscita, che ha fornito un contributo significativo alla ricerca in questo ambito. Secondo Dweck & Leggett, (1988) le diverse reazioni dei bambini di fronte all'insuccesso, sono strettamente legate alla natura degli obiettivi che essi perseguono durante lo svolgimento di un compito. Le autrici identificano due principali orientamenti motivazionali. Il primo è l'orientamento alla prestazione, in cui l'individuo è spinto dal desiderio di dimostrare la propria abilità rispetto agli altri e di ottenere riconoscimenti esterni. Il secondo è l'orientamento alla padronanza, caratterizzato dalla volontà di migliorare le proprie competenze e acquisire nuove abilità, indipendentemente dal confronto con gli altri. Questa distinzione si rivela particolarmente utile per comprendere le dinamiche motivazionali degli atleti e il loro approccio alle sfide sportive.

1.4 Mental Training e prospettive

Il termine *mental training* (MT) è stato ampiamente utilizzato per descrivere l'impiego di tecniche psicologiche finalizzate al miglioramento della performance sportiva all'interno di programmi strutturati (Cei, 2011). In passato, come si può osservare dal contributo di Cei (2011), sono stati adottati anche altri termini, come preparazione psicologica o preparazione mentale, ma con minor diffusione. Probabilmente, il successo della parola "*training*" è legato alla sua associazione diretta con l'allenamento tecnico e fisico, che conferisce a questo tipo di tecnica maggiore rilevanza nel contesto sportivo. La diffusione del MT, come accennato nei paragrafi precedenti, è probabilmente avvenuta a seguito del fallimento della psicologia dei tratti della personalità nella sua capacità di spiegare la variabilità dei comportamenti umani e l'efficacia nelle prestazioni sportive. Si è, dunque, passati dallo studio delle caratteristiche della personalità alla ricerca delle competenze psicologiche che gli atleti d'élite manifestano in diverse situazioni riguardanti le competizioni. Dunque, l'attenzione è stata spostata sull'effetto delle abilità, in quanto elementi che possono essere appresi e sviluppati nel corso della carriera sportiva.

1.4.1 Definizione di un protocollo

Per quanto riguarda il protocollo e la sua progettazione, si può affermare che non esiste un protocollo univoco per il MT, tuttavia, si possono delineare le principali caratteristiche del MT e quali tra queste risultano rilevanti nel fare la differenza nella sua progettazione. Tuttavia, come definito in Bar- Eli e colleghi (2002) sono stati proposti diversi approcci di MT, nell'ambito dell'applicazione della psicologia dello sport, in particolare per regolare l'attivazione dell'atleta in previsione della *performance*. Tante delle tecniche proposte consentono di raggiungere la performance a partire dal livello ottimale del singolo rispetto alla propria attivazione o rilassamento. Ciò nonostante, un aspetto da considerare riguarda l'applicazione e lo studio di tali *training* in riferimento alla categoria specifica degli atleti adulti

d'élite. Inoltre, nel contributo di Cei (2011), l'autore definisce come le trasformazioni del MT negli ultimi anni abbiano modificato l'approccio a tale tecnica. Da un lato, sono state identificate le abilità psicologiche fondamentali da potenziare; dall'altro, si è ampliata l'applicazione di tecniche come il rilassamento e la visualizzazione mentale, promuovendone anche l'utilizzo autonomo da parte degli atleti. Tra le competenze da sviluppare si riscontrano abilità di base di tipo cognitivo, emotivo e relazionale. Lo psicologo dello sport opera in questo ambito attraverso la progettazione di programmi mirati, da questo definiti a partire da ciò che si può osservare in letteratura o sulla base della propria formazione specifica, tenendo conto di vari fattori, tra cui: la fase della carriera dell'atleta, la sua età, il numero di ore di allenamento e la frequenza delle competizioni. Nonostante la varietà di applicazione specifica ed il valore delle differenze individuali nella definizione di un programma di MT, grazie al contributo di Vealey (2007) possiamo definirne alcuni degli aspetti cruciali. Infatti, l'autore ritiene che le tecniche di MT siano finalizzate a migliorare l'interazione tra mente e corpo in condizioni di stress, favorendo un equilibrio mentale solido e focalizzato sugli obiettivi. Tra le principali strategie adottate vi sono l'*imagery* anche detta visualizzazione, la *goal setting* o definizione di obiettivi, il *self-talk* o dialogo interno e le tecniche di rilassamento, che vengono frequentemente combinati in approcci integrati per ottimizzare e rendere più efficace la riuscita dell'intervento. Questo tipo di allenamento comprende una vasta gamma di strategie e programmi personalizzati, sviluppati per rispondere alle esigenze specifiche di gruppi o di singoli atleti in determinati contesti. Per questo motivo, il MT non deve essere considerato un insieme di tecniche standardizzate applicabili indistintamente a qualsiasi atleta, poiché la sua efficacia dipende dalle caratteristiche individuali e dal contesto socioculturale in cui viene implementato. Uno dei motivi per cui lo psicologo dello sport dovrebbe elaborare percorsi individualizzati, adattandoli alle necessità fisiche, psicologiche e al contesto socioculturale dell'atleta (Bertollo *et al.*, 2009) è che secondo Brustad e Ritter-Taylor (1997) i pensieri, le emozioni ed i

comportamenti assumono significato solo all'interno di un contesto specifico. Dunque, il processo attraverso il quale uno psicologo dello sport sviluppa un programma personalizzato e contestualizzato si articola in diverse fasi concettuali. Queste comprendono la definizione dei presupposti teorici, la selezione di un modello di riferimento e l'identificazione delle strategie e tecniche di intervento più adatte (Vealey, 2007). Proseguendo nell'analisi della difficoltà nella definizione di un programma di MT, il principale limite evidenziato da Hammermeister e VonGuenthner (2005) riguarda la l'esame dell'efficacia dei programmi di MT è l'assenza di un modo consolidato per l'erogazione dei programmi. Nonostante la considerazione che i programmi applicati di MT siano benefici, gli autori mostrano l'assenza di informazioni in riferimento al metodo di erogazione con maggiore efficacia.

Weinberg e Gould (2024) hanno comunque cercato di definire delle fasi di erogazione del MT. In particolare, gli autori hanno definito tre fasi: la fase di educazione, che prevede l'erogazione dei contenuti e concetti di base necessari alla comprensione del potenziale del MT nella performance; la fase di acquisizione, dove il focus viene messo su strategie e tecniche necessarie all'ampliamento delle abilità mentali; ed infine, la fase della pratica, dove gli psicologi dello sport dovrebbero, attraverso situazioni pratiche e di prestazione, rendere automatizzate le abilità allenate. Per offrire un esempio di modello teorico che consente un'applicazione più strutturata del MT si può fare riferimento ad uno degli approcci più utilizzati, cioè il *Long-Term Athlete Development* (LTAD) di Ford e colleghi (2011). Tale modello offre un approccio a lungo termine per chiunque voglia praticare sport. Questo approccio evidenzia come la mancanza di uno sviluppo graduale possa rappresentare un limite per la crescita sportiva, aumentando il rischio di abbandono precoce. La sua struttura si basa su studi sull'acquisizione dell'expertise, abilità e conoscenze tecniche in ambito sportivo, secondo cui sono necessari circa dieci anni di allenamento per raggiungere livelli di eccellenza. Inoltre, il LTAD promuove uno sviluppo dell'atleta centrato sui suoi processi di crescita, fornendo linee

guida adeguate in base all'età biologica, tenuta in conto con maggior interesse rispetto a quella cronologica. Il modello è articolato in sei fasi, ognuna delle quali prevede attività specifiche per massimizzare il potenziale dell'atleta. Secondo gli autori la progettazione di un programma di MT richiede anche una conoscenza approfondita delle implicazioni psicologiche specifiche di ogni disciplina sportiva. Ad esempio, negli sport di resistenza, è fondamentale sviluppare una consapevolezza corporea che permetta di riconoscere e anticipare i momenti critici della gara. Negli sport di velocità, invece, diventa essenziale affinare la capacità di gestire l'impulsività, evitando reazioni eccessivamente anticipate che potrebbero compromettere la prestazione. Dunque, il modello di intervento rappresenta il quadro teorico e pratico di riferimento che guida il consulente nella scelta delle strategie e tecniche di MT.

1.4.2 Tecniche

In letteratura esistono diversi modelli di MT, ma gli approcci più recenti si basano su tecniche citate in precedenza: *goal setting* (Cei, 2011); *self-talk* (Hatzigeorgiadis & Galanis 2017); *imagery* (Montuori *et al.*, 2018); *mindfulness* (Gardner & Moore, 2004); tecniche di rilassamento (Pagnini *et al.*, 2019); *biofeedback* (Paul & Gang, 2012). Ognuna di queste tecniche comporta dei benefici e delle applicazioni differenti che possono potenzialmente essere erogate sia singolarmente o essere coniugate ed integrate in un programma più ampio. Nei paragrafi successivi verranno descritte alcune delle tecniche più frequentemente utilizzate.

1.4.2.1 Goal setting

Cei (2011) con il suo contributo consente di ottenere una visione di ciò che è la *goal setting*. In particolare, si tratta di un sistema strutturato per favorire l'apprendimento, il perfezionamento sportivo e l'ottimizzazione della prestazione agonistica. La definizione di obiettivi prevede che questi siano chiari e specifici, concretizzabili in azioni pratiche; tutto ciò rappresenta un requisito essenziale per la progettazione di un programma di allenamento efficace. In questo processo è importante che l'atleta partecipi attivamente alla definizione degli obiettivi da

perseguire nel suo percorso da professionista, distinguendo tra obiettivi di prestazione, incentrati sul miglioramento delle capacità tecniche, e obiettivi di risultato, orientati al conseguimento di traguardi competitivi. Inoltre, il programma deve includere obiettivi a breve, medio e lungo termine: i primi due devono essere formulati in modo dettagliato e preciso; invece, l'obiettivo a lungo termine viene definito a grandi linee come direzione generale da seguire. Un ulteriore aspetto determinante nella *goal setting* è la definizione dei criteri che permettono di valutare il raggiungimento degli obiettivi, e la definizione di strategie per affrontare eventuali imprevisti che potrebbero interferire e creare difficoltà nel percorso di sviluppo dell'atleta. Agendo in questo modo e programmando, si rendono questi criteri un indice che consente di scorgere i confini del raggiungimento degli obiettivi a breve, medio e lungo termine.

1.4.2.2 Self-talk

Il *self-talk*, o dialogo interno, secondo Cei (2011) è considerato un elemento fondamentale per la gestione dei pensieri. In particolare, viene riconosciuto come uno strumento capace di rafforzare l'autostima, ma il suo ruolo non si limita a questo. Il dialogo interno può infatti aiutare l'atleta a mantenere alta la motivazione nei momenti in cui si sente demotivato o quando percepisce che gli allenamenti hanno assunto una connotazione monotona o eccessivamente ripetitiva; così da permettendogli di individuare le ragioni che rendono quell'attività essenziale per il proprio percorso di crescita sportiva. Nell'articolo di Hatzigeorgiadis e Galanis (2017) si mostra come nel corso degli ultimi anni gli interventi in cui si utilizza il *self-talk* nello sport sono aumentati e sono diventati di maggior interesse per la ricerca. I risultati dei vari studi presenti in letteratura, e riportati dagli autori, hanno mostrato che la prestazione sportiva aumenta grazie all'ausilio di questa tecnica. Gli studi a riguardo hanno consentito una concettualizzazione teorica di tale tecnica, apportandone un approfondimento. Ciò che si è riscontrato è che si tratta di un dialogo interiore che avviene tramite verbalizzazioni rivolte a sé

stesso. Questo dialogo contiene elementi interpretativi associati al contenuto delle verbalizzazioni, contenuto che si può definire multidimensionale e dinamico; ed infine, tale dialogo svolge due importanti funzioni in termini di motivazione e istruzione (Hardy, 2006). In letteratura (Latinjak *et al.*, 2014) la concettualizzazione del *self-talk* è divenuta maggiormente frammentata delineandone una distinzione tra *self-talk* strategico e automatico/organico. Il primo fa riferimento a ad una tipologia di dialogo interiore che ha uno scopo ed un piano determinato in precedenza e che consente di raggiungere prestazioni specifiche. Questa tipologia prevede l'utilizzo di parole chiave che attivano risposte appropriate al contesto in cui si deve ottenere una performance; ciò che c'è alla base di questo meccanismo riguarda il dare istruzioni a sé stessi per attivare azioni adeguate. Il secondo tipo di *self-talk*, quello automatico, viene definito come un dialogo interiore che gli sportivi rivolgono e sé stessi in modo automatico e che si presenta sottoforma di parole chiave; inoltre, la consapevolezza di questo dialogo interno varia e può dunque essere più o meno intenzionale. A supporto delle differenziazioni tra le concezioni di *self-talk*, queste vengono delineate con più forza nella revisione interdisciplinare di Latinjak e colleghi (2023), in cui è stato definito che le ricerche precedenti hanno contribuito a definire un quadro teorico che distingue il dialogo interiore organico da quello strategico, il *self-talk* spontaneo da quello orientato agli obiettivi e le diverse tipologie di *self-talk* strategico in base alle parole chiave impiegate. Inoltre, mentre gli interventi strategici si concentrano sull'uso intenzionale di parole chiave, quelli educativi mirano a favorire la consapevolezza e la comprensione del proprio dialogo interno naturale. Nella revisione viene precisato che non tutti gli interventi si fondano sull'impiego strategico di parole chiave; molti, infatti, si focalizzano sull'apprendimento e sulla consapevolezza del dialogo interiore spontaneo. Sulla base di queste evidenze, è stato elaborato un modello di *self-talk* che integra sia il dialogo interiore spontaneo e orientato agli obiettivi, sia gli interventi educativi e strategici. Tale modello colloca il *self-talk* in relazione a diverse variabili, tra cui fattori esterni

(ad esempio, la difficoltà del compito e variabilità del contesto di applicazione), stati e caratteristiche individuali (come le emozioni), comportamento e prestazioni, nonché aspetti legati alla metacognizione e alle abilità psicologiche.

Con il *self talk* si ha l'opportunità di migliorare la concentrazione, il controllo a livello cognitivo ed emotivo, la fiducia, l'esecuzione automatica e la regolazione dello sforzo (Hardy *et al.*, 2001).

1.4.2.3 Imagery

L'*imagery*, o immaginazione mentale, secondo Montuori e colleghi (2018) consiste nella simulazione interna di un gesto, un'azione motoria o un movimento, senza che vi sia alcuna manifestazione fisica o attivazione muscolare visibile. Si tratta di una risorsa cognitiva che gli atleti impiegano in modo strategico per affinare e potenziare le proprie abilità motorie necessarie nella disciplina sportiva di riferimento. Gli autori affermano che l'immaginazione motoria ha acquisito grande popolarità tra gli atleti in numerosi ambiti sportivi, ed è comunemente conosciuta anche con il termine "visualizzazione". Le ricerche indicano che la sua diffusione tra gli sportivi di alto livello sia molto elevata, in particolare gli atleti la percepiscono come una tecnica efficace, utile e anche piacevole, capace di affiancare in modo significativo l'allenamento fisico; inoltre, numerosi studi hanno documentato miglioramenti nella performance in un'ampia varietà di discipline sportive (Ridderinkhof & Brass, 2015).

In generale l'*imagery* o immaginazione della propria prestazione, come si può osservare in Ceci (2011), è considerata una delle componenti fondamentali della preparazione psicologica degli atleti. Risulta essere una competenza volontaria che non necessita della presenza di stimoli reali per essere attivata, permettendo così all'individuo di ricreare mentalmente situazioni sportive o di allenamento senza doverle vivere concretamente (Morris *et al.*, 2005). La sua importanza deriva da fattori sia psicologici che biologici. L'azione sportiva, infatti, coinvolge più sensi e gli atleti, grazie all'allenamento sviluppano una maggiore capacità di percepire e interpretare le

sensazioni corporee. Durante l'allenamento, è essenziale che l'atleta mantenga il controllo sulle proprie sensazioni fisiche, sugli stati d'animo e sui suoi pensieri, così da essere in grado di gestire la fatica, correggere gli errori e distribuire in modo più efficiente le energie lungo tutta la sessione. Nelle competizioni, le emozioni possono essere particolarmente intense, manifestandosi anche a livello fisico, con sintomi come tensione muscolare o disturbi a stomaco e intestino. Inoltre, le esperienze vissute in gara possono avere un impatto emotivo che può perdurare nel tempo, influenzando le prestazioni future sia in senso positivo che negativo. Percorrendo questa linea risulta interessante cercare di comprenderne gli aspetti percettivi. Infatti, Kosslyn e colleghi (2001) a partire dal fatto che il fenomeno delle immagini mentali risulta percettivamente simile alle sensazioni vissute durante l'esecuzione di un movimento fisico, risulta che l'intensità con cui questa esperienza viene percepita può essere talmente forte da sembrare reale. Tutto ciò è dato dal nostro sistema cognitivo che elabora queste immagini attraverso diversi canali sensoriali, tra cui quello visivo, acustico e cinestesico, che attivano aree cerebrali adibite all'elaborazione dell'esperienza nella realtà. La visualizzazione, quindi, può essere definita come il processo attraverso cui si ricreano o si generano esperienze mentali mediante l'impiego di tutti i sensi, e non esclusivamente della vista (Keller, 2012).

Dal punto di vista pratico, come si può osservare in Conway e colleghi (2010), le immagini mentali possono essere integrate con la *goal setting* in quanto, non solo rappresentano la presenza di obiettivi specifici, ma contribuiscono anche al loro mantenimento, favorendo la costruzione di convinzioni basate sul contenuto stesso dell'immagine. Inoltre, la creazione di nuove immagini può stimolare l'emergere di nuovi obiettivi. A partire da tale affermazione, in un'importante revisione della letteratura, Ridderinkhof e Brass (2015) hanno evidenziato alcuni aspetti fondamentali del funzionamento dell'immaginazione mentale in ambito sportivo. Secondo questi autori, tale immaginazione si basa sulla generazione interna di un'immagine anticipatoria che rappresenta gli effetti previsti di una specifica azione. Questa rappresentazione

motoria avvia un processo di simulazione interna delle azioni pianificate, un fenomeno molto simile a quanto avviene nell'esecuzione reale del movimento. Inoltre, studi neuroscientifici indicano che tale meccanismo coinvolgono aree cerebrali sovrapponibili a quelle attivate durante l'azione fisica effettiva (Keller, 2012). Inoltre, rifacendosi all'articolo di Montuori e colleghi (2018), l'immaginazione può svilupparsi secondo due prospettive: in prima persona, una modalità d'immaginazione in cui l'individuo visualizza l'azione dal proprio punto di vista, dunque, come un agire nella realtà; e la terza persona, in cui l'atleta si osserva dall'esterno, come se osservasse l'azione di un compagno di squadra, tuttavia, si tratta di un'azione di cui lui stesso è protagonista. Un adeguato allenamento mentale basato su queste caratteristiche consente di migliorare la capacità di visualizzazione favorendo l'ottimizzazione delle prestazioni attraverso un controllo più consapevole delle immagini mentali. Alcune metanalisi (Driskell *et al.*, 1994; Toth, *et al.*, 2020) hanno evidenziato l'efficacia della pratica mentale nel migliorare le prestazioni motorie e cognitive. I risultati mostrano che i compiti con una componente cognitiva significativa beneficiano maggiormente dell'immaginazione rispetto a quelli basati prevalentemente su aspetti fisici. Inoltre, questi studi sottolineano l'importanza della durata del MT fondato sull'*imagery*: la pratica dell'immaginazione motoria ha prodotto risultati più efficaci quando svolta per un periodo compreso tra 1 e 6 settimane. Al contrario, interventi superiori a 6 settimane hanno mostrato un'efficacia ridotta, con una durata ottimale delle sessioni di circa 20 minuti.

Dunque, riprendendo il contributo di Cei (2011), attraverso l'*imagery* l'atleta può elaborare e rielaborare le proprie sensazioni e immagini interiori, migliorando la gestione emotiva e ottimizzando la preparazione mentale per le prestazioni che lo attendono nel suo futuro agonistico.

1.4.2.4 Mindfulness

La *mindfulness* ha una tradizione molto antica proveniente dagli studi e dalle pratiche buddiste, tuttavia, non si tratta di un costrutto esclusivo di tali tradizioni, infatti, la maggior parte degli studi che si possono trovare in letteratura hanno un fondamento laico; inoltre, il costrutto di *mindfulness* viene visto come aspetto intrinseco e naturale dell'essere umano, e non come sinonimo dell'essere buddisti (Creswell, 2017). Nonostante la lunga tradizione da cui nasce la *mindfulness*, quest'ultima ha assunto particolare rilevanza nell'ambito scientifico della psicologia, solo negli ultimi tre decenni. La *mindfulness* può essere descritta come la capacità di osservare in maniera neutra ed imparziale la realtà esperienziale nel qui ed ora e ciò in un'ottica non giudicante dell'esperienza presente (Sauer *et al.*, 2013); ciò racchiudibile in un processo di attenzione consapevole rispetto all'esperienza del momento presente che, tuttavia, per quanto venga definita come naturale nell'essere umano, si trova spesso in contrasto con ciò che risulta maggiormente presente nella vita quotidiana degli individui, cioè un libero vagare involontario della mente (Killingsworth & Gilbert, 2010). Nello specifico la *mindfulness* situazionale è la tipologia di *mindfulness* che più risulta rilevante nel campo della psicologia dello sport, in quanto va oltre il concetto di tratto, non rendendo la *mindfulness* unicamente una pratica intrinseca nell'essere umano, ma un aspetto allenabile e quindi sviluppabile per migliorare le condizioni di vita e le performance sportive; infatti, può dare notevoli benefici per ciò che riguarda le relazioni interpersonali e psicosociali (Uchino *et al.*, 2016). Per poter comprendere quanto questa sia influente nella sfera psicosociale si può osservare l'articolo di Laurent e colleghi (2016), nel quale gli autori hanno voluto analizzare gli effetti della *mindfulness* nel corso di uno stress relazionale concentrandosi sulla forma di stato rispetto a quella di tratto; inoltre, hanno evidenziato come la *mindfulness* nel corso di un conflitto relazionale sia un predittore di un benessere globale.

Esistono percorsi terapeutici specifici che si fondano sul costrutto di *mindfulness*, ad esempio il programma di *Mindfulness-Based Stress Reduction* (MBSR) (Kabat-Zinn, 1982), e la

Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT) (Teasdale *et al.*, 2000), attuata sulla base di un programma di 8 settimane, che nasce dagli studi e sviluppi del MBSR. Tuttavia, nell'articolo di Gardner e Moore (2004) si può osservare come il modello *Mindfulness-Acceptance-Commitment* (MAC) rappresenta uno degli approcci basati sulla *mindfulness* più studiati nell'ambito della psicologia dello sport. Questo protocollo di intervento si articola in sette moduli, progettati per favorire un aumento della flessibilità cognitiva e una migliore regolazione affettiva negli atleti. Alcuni studi condotti in ambito sportivo hanno evidenziato che il MAC, così come altri programmi basati sulla *mindfulness*, apporta significativi benefici in relazione a diverse variabili psicologiche (Josefsson *et al.*, 2019; Moore, 2009). Tra questi effetti positivi rientrano: l'incremento della concentrazione e memoria di lavoro, una maggiore capacità di gestire gli stati interni senza reagire in modo automatico, un miglioramento dell'attenzione e una riduzione dei livelli di stress percepito. Inoltre, tali interventi si associano a un potenziamento delle prestazioni atletiche e ad un generale incremento del benessere personale degli sportivi.

1.4.2.5 Tecniche di Rilassamento

Le tecniche di rilassamento, come si evince nel contributo di Cei (2011), hanno l'obiettivo di sviluppare l'autocontrollo, così da ridurre le emozioni che possono ostacolare l'apprendimento e le prestazioni. In questo modo, si favorisce l'adozione ed espressione di comportamenti adeguati e un'attivazione ottimale per svolgere le attività richieste. Inoltre, le esperienze di autocontrollo accrescono la fiducia in sé stessi e migliorano la capacità di concentrazione. Secondo Cei (2011) le tecniche di rilassamento si basano su alcuni principi: innanzitutto, esse rappresentano l'opposto dell'azione, poiché privilegiano i processi di recupero di energia fisica e mentale, mentre durante l'attività sportiva vengono attivate le funzioni che consentono un adeguato dispendio di energia. Questo rende tali tecniche particolarmente utili agli atleti nei periodi di allenamento intenso. Inoltre, il rilassamento si acquisisce con un allenamento

quotidiano, poiché è un'abilità che può essere appresa senza richiedere particolari caratteristiche psicologiche, ma semplicemente attraverso la pratica costante e gratificante. Un ulteriore beneficio è il senso di benessere che ne deriva: infatti, gli esercizi di rilassamento inducono una condizione di calma mentale e recupero energetico, aiutando l'atleta ad affrontare con maggiore tranquillità le attività quotidiane. Infine, il rilassamento consente un rapido recupero dalla fatica, e questo aspetto risulta particolarmente importante negli sport che prevedono più prove nella stessa giornata, poiché è essenziale riuscire a riprendersi velocemente sia a livello fisico che mentale tra una competizione e l'altra.

Nell'articolo di Pagnini e colleghi (2019) vengono descritte le modalità di applicazione delle tecniche di rilassamento e viene anche fornita una definizione generale. Le tecniche di rilassamento coinvolgono mente e corpo, ed il coinvolgimento di questi è finalizzato a stimolare la naturale risposta di rilassamento dell'organismo. Questo processo si manifesta attraverso il rilascio della tensione muscolare, una maggiore sensazione di benessere, la riduzione della pressione sanguigna, un rallentamento della respirazione e un generale abbassamento dell'attivazione fisiologica. Gli autori ritengono che gli approcci somatico e cognitivo rappresentano le principali categorie delle tecniche di rilassamento. L'approccio somatico si concentra sulla riduzione della tensione fisica per indurre uno stato di rilassamento, mentre l'approccio cognitivo si avvale di pensieri o immagini per raggiungere il medesimo obiettivo. Questi metodi possono essere utilizzati singolarmente o in combinazione. Tra le tecniche somatiche rientrano il rilassamento muscolare progressivo, gli esercizi di respirazione, l'ausilio *biofeedback* e altri protocolli di rilascio della tensione; invece, le strategie cognitive comprendono il training autogeno, la visualizzazione guidata (Payne & Donaghy, 2010). Nello specifico il rilassamento muscolare progressivo è una tecnica che prevede la contrazione graduale di ciascun gruppo muscolare per circa 10 secondi, seguita da un rilascio della tensione per circa 30 secondi, partendo dalle dita dei piedi fino ad arrivare alla testa. Questo metodo

rappresenta una delle pratiche di rilassamento più diffuse e può essere eseguito secondo la sequenza originale (Jacobson, 1987) o attraverso diverse modalità specifiche. Sebbene sia relativamente semplice da apprendere, è necessaria una pratica quotidiana al fine di acquisirne pienamente il controllo. Pagnini e colleghi (2019) ritengono che anche le tecniche di respirazione costituiscano un valido strumento per favorire il rilassamento. Tra le metodologie più efficaci si possono ritrovare la respirazione lenta, la respirazione profonda, la meditazione respiratoria e, in particolare, la respirazione addominale, che è la più comunemente utilizzata. Un ulteriore tecnica rilevante nella fase di preparazione alla competizione è il rilassamento distensivo progressivo che viene utilizzato per aumentare la consapevolezza della tensione a livello muscolare per quanto riguarda il momento di riposo, e per avere maggior controllo dei momenti con livelli particolare di ansia e stress che possono provocare cali di performance (Bruschetini, 2023). Sebbene la consapevolezza della respirazione sia un elemento centrale in molti esercizi di rilassamento, l'addestramento specifico alla respirazione può essere impiegato autonomamente per raggiungere uno stato di rilassamento profondo. Queste tecniche risultano generalmente facili da apprendere e applicare. Infine, l'allenamento al rilassamento assistito dal *biofeedback* (Hammond, 2007) prevede il monitoraggio dei parametri fisiologici durante l'apprendimento di una tecnica di rilassamento. Questo metodo consente di acquisire consapevolezza del proprio livello di tensione o rilassamento, facilitando un apprendimento più rapido e adeguato. Tra i parametri fisiologici più comunemente analizzati rientrano la variabilità della frequenza cardiaca, la tensione muscolare, l'attività elettrica della pelle, i movimenti toracici e la temperatura corporea. Inoltre, attraverso il *biofeedback* è possibile monitorare le onde cerebrali per affinare ulteriormente il controllo dello stato di rilassamento.

Nel paragrafo successivo ci si soffermerà sulla tecnica specifica del *biofeedback* mostrandone le caratteristiche e le potenzialità.

1.4.2.6 Biofeedback

Il *biofeedback* rappresenta una delle strategie impiegate nell'ambito della salute mentale, si tratta di una tecnica fondata sull'osservazione e l'interpretazione di parametri fisiologici, con la finalità di monitorare e modulare le condizioni psicologiche dell'individuo (Alneyadi *et al.*, 2021). Infatti, come si evince dal lavoro di Galmonte e colleghi (2011), la consapevolezza che un individuo ha rispetto ai propri processi fisiologici, e rispetto al proprio corpo, rappresenta il presupposto teorico alla base delle tecniche di intervento conosciute come *biofeedback*. Le applicazioni tradizionali di questo metodo si sono focalizzate, nell'ottica di studi scientifici, principalmente sul monitoraggio e la regolazione delle funzioni fisiologiche. Tuttavia, l'attività motoria presenta anche una dimensione più strettamente legata all'esperienza percettiva diretta alla performance. Infatti, il corpo in movimento, genera una combinazione di differenti stimoli, tra cui stimoli visivi, acustici, tattili e cinestetici; tali stimoli contribuiscono alla regolazione dell'azione da parte del cervello. Con la finalità di indagare questi aspetti, risulta importante sottolineare che lo sviluppo di un'ipotesi teorica sull'efficacia di un utilizzo più ampio delle tecniche di *biofeedback* si fonda su un aspetto caratterizzante l'esperienza umana, cioè la metacognizione corporea.

In questa prospettiva, Galmonte e colleghi (2011) propongono il concetto di *biofeedback* di secondo ordine, un approccio che ha l'obiettivo di integrare le componenti fisiologiche e percettive all'interno delle pratiche di *biofeedback*. Secondo gli autori uno degli elementi che più caratterizzano e risultano interessanti nell'esperienza percettiva legata alla consapevolezza del corpo in movimento è la struttura ritmica del suono prodotto dagli arti nel loro impatto con l'aria. Questo tipo di stimolazione acustica può essere organizzato in strategie ritmiche finalizzate al miglioramento della prestazione, e si inserisce nella logica applicativa del *biofeedback* di secondo ordine. Tale approccio si avvale di stimoli naturali e percepibili, di cui l'individuo ha già una certa consapevolezza, in modo tale da generare condizioni favorevoli allo sviluppo di rappresentazioni motorie di ordine superiore, ed infine, facilitandone così il

controllo e la regolazione del movimento. Ulteriori applicazioni del *biofeedback* si possono osservare nello studio di Blumenstein e colleghi (1995). Tale studio ha previsto l'impiego combinato di tre tecniche psicologiche regolative, finalizzate non solo al rilassamento, ma anche all'attivazione. Queste due finalità sono state unite all'utilizzo del *biofeedback*, con l'intento di analizzarne l'influenza su parametri fisiologici e sulla performance sportiva. I risultati di tali studi hanno mostrato che l'efficacia del *biofeedback* aumenta in modo significativo quando viene associato a metodologie come l'*imagery* e l'uso della musica. Volgendosi nella direzione dell'applicazione del *biofeedback* in relazione ad altre variabili, si può citare lo studio riportato da Paul e Gang (2012) focalizzato sulla gestione della pressione e dell'ansia come componente rappresentativa ed imprescindibile della performance sportiva. In questo contesto il *biofeedback* basato sulla *Heart Rate Variability* (HRV), cioè la variabilità della frequenza cardiaca, si configura come uno strumento efficace per favorire l'autoregolazione delle risposte fisiologiche, con un conseguente miglioramento dell'equilibrio psicofisiologico dell'atleta. Il termine HRV indica le variazioni dell'intervallo tra un battito cardiaco ed un altro, questa variabilità riflette l'adattamento del sistema cardiovascolare alle diverse richieste del corpo (Lagos *et al.*, 2008). Inoltre, l'analisi della HRV viene considerata uno dei metodi più validi e attendibili per valutare il funzionamento del sistema nervoso autonomo (Sutarto *et al.*, 2010). La frequenza cardiaca è regolata da due componenti principali: l'attività del sistema simpatico, che agisce aumentando la frequenza cardiaca, e l'attività del sistema parasimpatico vagale, che la riduce. L'equilibrio tra questi due sistemi crea un'oscillazione costante e dinamica del battito cardiaco. Un elevato livello di HRV è tendenzialmente un segno di una buona interazione tra sistema simpatico e parasimpatico, e viene spesso interpretato come segnale di una regolazione emotiva efficace (Lagos *et al.*, 2008). Infatti, un cuore sano non batte con regolarità ferrea, ma una certa variabilità è necessaria per garantire la flessibilità utile ad affrontare gli eventi e le situazioni della quotidianità. Un altro

concetto, esposto da Paul e Gang (2012), molto rilevante quando si tratta il *biofeedback* basato sull'HRV è l'aritmia sinusale respiratoria, la quale rappresenta la variazione della frequenza cardiaca in relazione al ciclo respiratorio, ciò che viene osservato è un aumento della frequenza cardiaca durante l'inspirazione e una diminuzione durante l'espiazione. Lehrer e colleghi (2020) ritengono che questo meccanismo svolga un ruolo fondamentale nel rendere ottimale il flusso sanguigno ai polmoni, quando necessario. Tale relazione risulta rilevante nel contesto delle prestazioni motorie e cognitive che richiedono un maggior apporto di ossigeno a muscoli e cervello. In questo contesto, il *biofeedback* è stato utilizzato come strumento per modulare volontariamente l'attività fisiologica, con effetti positivi dal punto di vista prestazionale in diverse discipline sportive, come nel nuoto (Bar- Eli *et al.*, 2002; Bar-Eli & Blumenstein, 2004a), nella corsa (Bar-Eli & Blumenstein, 2004b).

In definitiva, prendendo in esame l'applicazione pratica dello studio di Paul e Gang (2012) si è osservato che il gruppo sperimentale per il quale è stato utilizzato un allenamento con *biofeedback* fondato sul HRV, in cui i soggetti seguivano uno stimolo visivo per regolare la respirazione alla propria frequenza, ha mostrato risultati che evidenziavano un miglioramento nell'autoregolazione psicofisiologica e un conseguentemente miglioramento nella prestazione sportiva.

1.5 Mental training e Benessere

1.5.1 Tecniche e salute

La letteratura esaminata in precedenza mostra come tecniche specifiche utilizzabili nel MT possano produrre benefici anche in altre aree. Tali informazioni forniscono uno spunto utile all'analisi di quelle che sono le conseguenze benefiche derivanti dall'utilizzo delle tecniche di MT nella carriera di un atleta, in particolare nell'ambito del benessere psicofisico. Nei paragrafi

successivi si mostreranno alcune evidenze nell'ambito dell'*imagery*, *biofeedback*, *mindfulness* e tecniche di rilassamento

1.5.1.1 Imagery

In particolare, numerosi studi hanno evidenziato l'efficacia dell'*imagery* non solo nel migliorare le prestazioni sportive, ma anche nell'influenzare positivamente aspetti quali ansia, autoefficacia e fiducia in sé stessi (Hale & Whitehouse, 1998; Callow, Hardy & Hall, 2001; Hammond *et al.*, 2012). In linea con queste evidenze, una metanalisi di Simonsmeier e colleghi (2021) ha mostrato come la pratica mentale possa apportare benefici in ambito prestazionale, ma anche in termini di motivazione e regolazione emotiva. Inoltre, l'integrazione dell'*imagery* con la pratica fisica si è dimostrata maggiormente efficace rispetto alla sola esecuzione fisica. Un ulteriore aspetto di interesse nell'ambito del benessere può riguardare l'utilizzo dell'*imagery* a favore della possibilità di definire dei *training* specifici per l'invecchiamento. Come evidenziato da Passarello e colleghi (2022) l'*imagery*, condividendo in parte gli stessi circuiti neurali dell'esecuzione reale del movimento, può rappresentare una strategia d'intervento efficace in condizioni legate all'età avanzata. Ciò attuabile soprattutto quando l'attività fisica ha delle ripercussioni dovute anche sul normale invecchiamento; dato che risulta limitata o non praticabile. Infatti, l'*imagery* stimola l'attivazione cerebrale promuovendo la plasticità neurale, contribuendo alla prevenzione e gestione delle patologie neurodegenerative. Inoltre, l'allenamento delle capacità immaginative può produrre benefici simili a quelli dell'attività fisica, favorendo un decorso sano dell'invecchiamento; ciò avviene in particolar modo grazie all'attivazione di sistemi cerebrali in parte sovrapposti tra immaginazione e azione motoria. Tuttavia, dallo studio di Stevens e Stoykov (2003) si evince che l'impiego delle tecniche di MT in contesti riabilitativi, può risultare meno applicabile nell'area del benessere psicologico. Infatti, ciò che emerge è che l'utilizzo di *imagery* in questo contesto risulta essere più applicabile all'ambito medico e riabilitativo, piuttosto che all'interno di interventi volti al

benessere psicologico nello sport, dove gli obiettivi e le modalità applicative possono differire in maniera marcata.

1.5.1.2 Biofeedback

In riferimento al *biofeedback*, il contributo di Lehrer e colleghi (2020) ha mostrato come questa tecnica rappresenti uno strumento efficace per gli atleti nella regolazione del sistema nervoso autonomo, contribuendo al miglioramento del benessere psicologico, fisiologico e alla massimizzazione della prestazione. In ambito clinico, il *biofeedback* basato sulla HRV si è rivelato utile anche per promuovere una maggiore coerenza cardiaca e per intervenire positivamente su disturbi associati a problematiche cardiovascolari. Come evidenziato da Latinjak e Hatzigeorgiadis (2021), nell'ambito della psicologia dello sport, l'esame dei descrittori biopsicologici non si limita a una classificazione degli atleti nei rispettivi contesti sportivi. Al contrario, questa analisi viene attuata con la volontà di comprendere in modo maggiormente globale e integrato la persona, prendendo in considerazione la sua identità, che è definibile come qualcosa di maggiore rispetto al ruolo di atleta professionista (Stambulova & Wylleman, 2019). Da un punto di vista interdisciplinare, come emerge nel lavoro di Furley (2019), i fattori biopsicologici analizzati in ambito sportivo sono fortemente connessi a quelli indagati in altri rami della psicologia. Inoltre, il contesto sportivo fornisce una modalità privilegiata di studio in quanto si tratta di un contesto d'espressione del comportamento umano; grazie anche all'attenuazione dell'influenza di alcune variabili culturali. Ciò consente di esplorare in modo più diretto alcune delle componenti primarie delle risposte e dei processi psicologici. Infatti, nonostante i progressi avvenuti nella misurazione di processi psicologici, risulta ancor più importante esplorarne le basi biologiche (Lindahl *et al.*, 2015). Lo studio condotto da Alneyadi e colleghi (2021) evidenzia come il *biofeedback* sia frequentemente raccomandato dai professionisti della salute mentale e impiegato nel trattamento di diverse condizioni, tra cui ansia, depressione e disturbi del sonno. Poiché l'ansia è spesso accompagnata

da sintomi fisici tra cui ritroviamo la tensione muscolare e le difficoltà respiratorie, il *biofeedback* risulta particolarmente utile per monitorare e regolare tali risposte fisiologiche. I dati confermano l'efficacia di questa tecnica all'interno degli interventi per la salute mentale, mostrando benefici concreti nella gestione dell'ansia. L'integrazione del *biofeedback* permette una valutazione più accurata e precisa delle correlazioni tra stato psicologico e funzioni fisiologiche, contribuendo a potenziare l'efficacia dell'intervento terapeutico. Infine, la revisione sistematica condotta da Lehrer e colleghi (2020) ha analizzato l'efficacia del *biofeedback* basato sul HRV in relazione a diversi aspetti del funzionamento della persona. I risultati ottenuti dagli autori evidenziano che l'HRV, praticato con una frequenza di sei respiri al minuto, produce effetti positivi su diverse condizioni cognitive, fisiche e comportamentali. Nonostante gli effetti siano stati di lieve entità, l'impatto della pratica è risultato significativo, indicando che questa tecnica, pur non essendo sufficiente come unico trattamento, può rappresentare un valido supporto. L'HRV risulta facilmente applicabile, con un basso rischio di effetti collaterali, e può essere integrato con altri interventi, tra i quali gli autori indicano quelli riguardanti la psicologia dello sport.

1.5.1.3 Mindfulness, tecniche di rilassamento

In riferimento alla tecnica della *Mindfulness* lo studio condotto da Gross e colleghi (2016) ha esaminato l'efficacia dell'approccio *Mindfulness-Acceptance-Commitment* (MAC). I risultati hanno mostrato che i partecipanti sottoposti all'intervento hanno riportato una riduzione significativa dell'ansia generalizzata, delle preoccupazioni legate all'alimentazione e del disagio psicologico, accompagnata da un aumento della flessibilità psicologica, tutto ciò mantenuto anche a un mese dal termine dell'intervento. Dunque, il modello MAC potrebbe rappresentare una strategia efficace per sostenere sia la salute mentale che le prestazioni sportive degli atleti. Per quanto riguarda le tecniche di rilassamento, in Shah e colleghi (2014) queste sono state esaminate per il loro possibile contributo verso la diminuzione dei livelli di

ansia e depressione. Nello stato di rilassamento, le persone tendono a disimpegnarsi in termini attentivi dall'ambiente circostante, e ciò può contribuire ad alleviare la tensione e favorendo una sensazione di tranquillità e rilassamento. Tuttavia, gli autori ritengono che i loro risultati non siano abbastanza significativi, ritenendo necessaria un'ulteriore esplorazione in questo ambito.

Secondo Vealey (2024) anche la salute mentale, intesa come benessere psicologico, emotivo e sociale, può rientrare tra gli obiettivi centrali degli interventi forniti dai consulenti di MT; ritenendo che tali obiettivi non siano esclusiva competenza degli psicologi nell'ambito clinico. Il modello proposto dall'autore evidenzia come le idee del consulente, unite alla sua capacità di applicazione dei modelli a cui fa riferimento, tecniche e strategie in una modalità il più possibile flessibile, e al coinvolgimento attivo dell'atleta, possano contribuire sia allo sviluppo delle abilità mentali sia al miglioramento del benessere, con conseguenze positive sulla prestazione nella disciplina sportiva, ma anche su altri contesti rilevanti per l'individuo.

1.5.2 Ottimismo

Uno dei degli aspetti di interesse di questo elaborato riguarda il costrutto dell'ottimismo, in quanto variabile riguardante il benessere psicofisico dell'individuo, di cui si vuole indagare la variazione in seguito alla partecipazione ad un percorso di MT.

Carver e Scheier (2014) delineano come l'interesse scientifico per l'ottimismo abbia avuto inizio intorno alla metà degli anni '80 del Novecento. I primi contributi scientifici si sono principalmente interrogati sul fatto che gli individui ottimisti affrontino in modo più favorevole, dal punto di vista emotivo e psicologico, le difficoltà legate alla salute rispetto ai pessimisti, ottenendo riscontri positivi a sostegno di questa ipotesi. Secondo alcune teorie, si tratta di una caratteristica adattiva che potrebbe rappresentare un importante risultato dell'evoluzione umana (Sharot, 2011). Gli autori ritengono che gli studiosi che si sono occupati di questo costrutto l'abbiano tendenzialmente interpretato all'interno del modello motivazionale e dell'aspettativa.

Modelli in cui la fiducia rappresenta l'elemento fondante nel definire l'impegno individuale verso gli obiettivi. L'ottimismo, in quest'ottica viene inteso come una convinzione legata ad elaborazioni cognitive in relazione alle aspettative sui risultati futuri, comprendente anche una componente motivazionale. Carver & Scheier (2014) hanno evidenziato correlazioni positive tra ottimismo e una migliore salute psicologica e fisica. Tali benefici fisici sembrano derivare sia da comportamenti che mirano alla salute, sia da risposte fisiologiche maggiormente favorevoli rispetto alle situazioni stressanti. Gli autori affermano che recentemente, l'attenzione si è spostata anche sull'ambito delle relazioni sociali, mostrando che le persone ottimiste tendono ad avere legami più solidi e stabili, anche grazie al maggiore impegno che dedicano alla cura delle loro relazioni. L'ottimismo rientra in un insieme di costrutti affini, fra cui figurano la speranza, lo stile attributivo e il senso di autoefficacia. Ciò che distingue il costrutto dell'ottimismo è la sua specifica focalizzazione sulle aspettative positive in direzione del futuro, a prescindere dalle modalità con cui gli esiti verranno raggiunti. L'ottimismo risulta essere un costrutto di particolare interesse per le sue caratteristiche cognitive, in quanto legata alle previsioni soggettive su ciò che accadrà, e per le sue caratteristiche legate alla personalità. In letteratura, il costrutto d'interesse viene elaborato e studiato sulla base di tipologie differenti, ognuna con caratteristiche specifiche. Tra queste troviamo l'ottimismo disposizionale (Blackwell *et al.*, 2013), un aspetto innato dell'essere umano che può essere presente in differenti livelli. L'ottimismo contestualizzato, riferito a un obiettivo o a una situazione specifica (Armor & Taylor, 1998), anche in riferimento alla carriera, come una sorta di predisposizione delle persone ad attendersi esiti favorevoli o a concentrarsi sugli aspetti più promettenti del proprio percorso professionale futuro (Eva *et al.*, 2020). La tipologia appena menzionata può manifestarsi in modo differente rispetto all'ottimismo generalizzato, che riflette una visione positiva più ampia e stabile della vita (Neff & Geers, 2013). Un'altra forma

è rappresentata dall'ottimismo irrealistico, ovvero la tendenza a prevedere esiti favorevoli anche quando ciò non è supportato da dati oggettivi (Weinstein, 1989).

Dunque, si può elaborare il concetto di ottimismo a partire dal modello di autoregolazione proposto da Carver e Scheier (2001), in questo caso il costrutto viene inquadrato all'interno del processo motivazionale orientato al raggiungimento degli obiettivi. Questo approccio assume che una parte significativa dell'esperienza umana consista nel muoversi verso traguardi desiderati. In tale contesto, le aspettative giocano un ruolo fondamentale, soprattutto quando emergono ostacoli: se l'individuo mantiene fiducia nel raggiungimento dell'obiettivo, tenderà a perseverare nello sforzo; al contrario, in caso di incertezza, è più probabile che riduca o abbandoni il proprio impegno. Poiché l'ottimismo ha origine all'interno di una prospettiva motivazionale è stata esplorata l'influenza, di questo, su esiti legati alla motivazione in diversi ambiti della vita quotidiana; in particolare, sull'efficacia dell'ottimismo nella gestione contemporanea di molteplici obiettivi. A tal proposito, una ricerca condotta da Segerstrom e Nes (2006) ha evidenziato che gli individui ottimisti risultano maggiormente capaci di distribuire in modo equilibrato le proprie risorse e l'impegno tra i diversi obiettivi e traguardi.

1.5.2.1 Effetti dell'ottimismo

L'indagine delle ricadute dell'ottimismo in riferimento ad altri aspetti rilevanti nella vita delle persone è stata studiata, in alcuni casi, con la volontà di mostrare anche differenze con il lato opposto, cioè il pessimismo. In tal contesto le definizioni di ottimista e pessimista vengono spesso utilizzate per semplificare la descrizione, ma nella maggior parte degli studi (Hecht, 2013) l'ottimismo è considerato un continuum piuttosto che una categoria statica, con individui che si collocano lungo un range di livelli variabili del costrutto (Carver & Scheier, 2001). In particolare, le persone ottimiste, rispetto a quelle pessimiste, hanno la tendenza a creare rappresentazioni mentali limpide quando immaginano eventi futuri positivi, sperimentando una sorta di esperienza preparatoria più intensa di tali scenari, pur non presentando in generale una

maggior vividezza immaginativa (Blackwell *et al.*, 2013). In linea con questi risultati, ricerche di *neuroimaging* hanno evidenziato come l'ottimismo disposizionale è associato a un'attivazione più forte in specifiche aree cerebrali coinvolte nell'immaginazione di eventi futuri positivi (Sharot *et al.*, 2007). Lo studio condotto da Blackwell e colleghi (2013) ha esplorato la connessione tra l'ottimismo disposizionale e la capacità di creare immagini mentali vivide e positive riguardo al futuro. Si tratta di una delle prime ricerche finalizzate a testare l'ipotesi secondo cui immaginare con chiarezza scenari futuri positivi sia legato a un più alto livello di ottimismo. Questo rapporto può essere compreso nel contesto delle scienze cognitive, in particolare considerando il ruolo della simulazione mentale nei processi di previsione e pianificazione (Schacter *et al.*, 2008), con un'influenza significativa anche della componente emotiva. In genere, le rappresentazioni del futuro si manifestano sotto forma di immagini mentali, le quali sono strettamente collegate alle emozioni (Holmes & Mathews, 2005). Di conseguenza, le immagini mentali positive possono influenzare in maniera marcata la percezione affettiva del futuro. La maggiore facilità con cui si formano immagini positive rispetto a quelle negative può determinare aspettative differenti riguardo agli eventi futuri, favorendo così lo sviluppo di un atteggiamento ottimistico (Sharot *et al.*, 2007). Inoltre, le persone ottimiste tendono a investire maggiormente nelle relazioni sociali, un comportamento che risulta essere coerente con l'evidenza che questo legame sia bidirezionale: relazioni sociali solide possono infatti contribuire ad accrescere il livello di ottimismo (Segerstrom, 2007). Un'indagine longitudinale ha rilevato che un maggiore ottimismo, misurato dieci anni prima, era associato a una minore probabilità di sviluppare sentimenti di solitudine nella terza età (Rius-Ottenheim *et al.*, 2012).

Da ciò si può evincere che gli studi sull'ottimismo hanno avuto origine nel punto d'incontro tra psicologia della personalità e psicologia della salute. (Carver & Scheier, 2001). Tuttavia, in letteratura si trovano diversi vantaggi anche per ciò che riguarda la salute mentale e non solo

quella fisica (Blackwell *et al.*, 2013). A supporto di questa visione, un insieme sempre più consistente di ricerche ha confermato l'influenza positiva dell'ottimismo sia sul piano del benessere soggettivo sia su quello della salute psicofisica (Carver *et al.*, 2010).

1.6 Considerazioni finali

Osservando quanto espresso e descritto nel presente lavoro, a partire dalla definizione della storia della psicologia dello sport e proseguendo con l'analisi delle basi teoriche e dei contributi condivisi con altre discipline, nonché dei principali costrutti di riferimento della materia, si è successivamente approfondito il *mental training* (MT), esplicitandone le tecniche principali. È stata evidenziata l'assenza di un protocollo strutturato che guidi i professionisti nell'applicazione pratica, e si è discusso di come il MT possa contribuire al benessere psicologico, analizzando in particolare gli effetti positivi di alcune tecniche specifiche e la relazione tra MT ed il costrutto dell'ottimismo. In conclusione, si può ritenere che, nella sua applicazione specifica al MT, la psicologia dello sport presenti ancora alcune lacune, soprattutto in relazione all'assenza di un protocollo che possa consentire un intervento efficace da parte dei professionisti del settore. Un'applicazione che consenta, come osservato in letteratura, di ampliare le potenzialità agonistiche degli atleti, ma ancora di più che possa facilitare lo studio delle ripercussioni a livello psicofisico. Infatti, risulta evidente la scarsità di studi nell'ambito del benessere e del MT, un ambito di studi probabilmente reso ancor più complesso dall'assenza di un protocollo; che, nonostante nella sua definizione sia necessaria la flessibilità per adeguare l'erogazione alle caratteristiche specifiche dell'atleta, possa fornire una maggior stabilità per poter comprendere successivamente le varie correlazioni con altri aspetti dell'essere umano, dunque, consentendo l'ampliamento dello studio del MT in altri ambiti.

CAPITOLO 2

2.1 Obiettivi dello studio

Il progetto di ricerca attuato nasce dalla volontà di comprendere quanto il *mental training* (MT) possa essere efficace in riferimento a diversi costrutti. Nello specifico, si è voluta comprendere l'influenza del MT rispetto al costrutto dell'ottimismo, cercando di definirne la relazione con il MT e dunque attuando delle misurazioni pre-intervento e post-intervento. Inoltre, si è voluto indagare il benessere percepito dagli atleti analizzando i benefici del MT attraverso l'utilizzo di un'analisi qualitativa che consentisse di definirne con maggior specificità le influenze. La volontà dell'attuazione di tale studio è stata quella di cercare di superare i limiti riscontrati in letteratura nella relazione tra MT e benessere della persona. Infatti, la maggior parte della letteratura (Andreato *et al.*, 2022; Glass *et al.*, 2019; Vealey, 2007) si è focalizzata sulle conseguenze del MT rispetto alla prestazione agonistica, e, al contrario, il numero di ricerche e studi sugli effetti del MT sul benessere psicologico della persona risulta ancora poco indagato (Biondi & Valentini, 2014). Come espresso nel capitolo introduttivo, gli studi neurofisiologici hanno evidenziato dei benefici solo in minor parte rispetto al benessere (Slagter *et al.*, 2011), in quanto il focus principale è stato posto sulla performance (Guillot & Collet, 2005). Dunque, l'obiettivo del presente studio è stato quello di esplorare la relazione tra MT e benessere, anche e soprattutto con la volontà di promuoverne ulteriori indagini scientifiche, al fine di indirizzare gli studi verso lo sviluppo di applicazioni pratiche che possano consentire un miglioramento del benessere della persona e della sua salute. Inoltre, attraverso il MT si punta a intervenire sugli aspetti emotivi e cognitivi dell'atleta, con l'obiettivo di favorire un aumento della percezione di autoefficacia e di promuovere il benessere psicologico. Da questo presupposto si ipotizza anche che il miglioramento di questi elementi possa influenzare positivamente la percezione della qualità nell'esecuzione delle competenze sportive.

Dunque, lo studio si propone la finalità principale di esaminare l'effetto di un intervento di MT che integra tecniche di empowerment psicologico, rilassamento e visualizzazione, sugli aspetti emotivi legati al benessere.

2.2 Partecipanti

L'inclusione del campione ha previsto che i partecipanti fossero caratterizzati da criteri di inclusione fondamentali quali: 1) essere atleti agonisti; 2) essere atleti tesserati presso una federazione sportiva; 3) svolgere, nel periodo di erogazione e somministrazione dello studio, regolare attività agonistica; 4) avere un'età compresa fra i 18 e i 30 anni; 5) essere in buone condizioni di salute generale; 6) non aver ricevuto in precedenza diagnosi di disturbi neurologici e/o psichiatrici gravi. Per quanto riguarda il gruppo sperimentale, la partecipazione a tutte le sedute dell'intervento di MT è stata necessaria al fine dell'inclusione dei partecipanti nell'analisi dei dati. Il reclutamento dei partecipanti è avvenuto in modo prospettico tramite campionamento di convenienza, tramite contatti diretti presso diversi centri sportivi di Pavia, Italia, contattando gli studenti dell'Università di Pavia tramite *mailing list*, tramite i *social media*, affidandosi a parenti e conoscenti degli sperimentatori, e tramite l'affissione di locandine. Lo studio è stato approvato dal Comitato Etico dell'Università di Pavia (ID: 139/23). I partecipanti hanno fornito il loro consenso informato alla partecipazione e al trattamento dei dati.

Per quanto che riguarda le statistiche descrittive del campione (**Tabella 1**) il numero di partecipanti raggiunto è stato di 54, suddivisi tra gruppo sperimentale e gruppo di controllo, rispettivamente 25 e 29 partecipanti. Le caratteristiche principali del campione sono l'età media di 22.63 ± 2.64 anni ed il numero di anni di pratica sportiva media di 13.37 ± 4.70 anni. Inizialmente il campione raggiunto era di 66 partecipanti ed era suddiviso equamente ($N=33$ in ogni gruppo); tuttavia, il numero è stato ridotto ad un campione di 54 atleti, in quanto alcuni

partecipanti sono stati soggetti a fenomeni di *dropout*. Le motivazioni sono dovute, in alcuni casi, alla mancata partecipazione a tutte le sessioni di *training* e, in altri casi, alla mancata compilazione di alcuni questionari.

	Gruppo sperimentale (N=25)	Gruppo di controllo (N=29)	<i>p</i>
Età	21.28 ± 2.05 (19-25)	23.79 ± 2.57 (20-30)	< .001
Anni di istruzione	15.20 ± 1.73 (13-18)	15.97 ± 2.06 (12-19)	0.149
Anni di sport	11.92 ± 4.53 (2-21)	14.62 ± 4.55 (3-22)	0.034
Anni di agonismo	9.56 ± 3.45 (2-15)	11.55 ± 4.93 (2-20)	0.097
Numero di allenamenti settimana	5.88 ± 3.13 (2-12)	3.45 ± 1.30 (2-7)	< .001
Numero di competizioni mese durante la stagione competitiva	2.97 ± 1.44 (0.21-6)	3.09 ± 1.45 (1-5)	0.766

Tabella 1. Caratteristiche del campione suddivise per condizioni sperimentali

2.3 Materiali e strumenti

2.3.1 Strumenti

Gli strumenti somministrati nel presente studio sono stati selezionati sulla base degli obiettivi. In particolare gli strumenti utilizzati sono stati: il questionario demografico, finalizzato a delineare le caratteristiche del campione, soprattutto in riferimento all'attività sportiva agonistica; la sottoscala dell'ottimismo della *Flourishing Scale* (Diener *et al.*, 2010) ed il questionario qualitativo post-intervento, finalizzati alla misurazione degli *outcome*; ed infine, i tre questionari utili alle misure di controllo, cioè la *Center of Epidemiologic Studies Depression*

Scale (CES-D) (Radloff, 1977), la *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS) (Watson *et al.*, 1988) e la *Perceived Stress Scale* (PSS) (Cohen *et al.*, 1994).

Gli strumenti di valutazione sono stati somministrati a tutti i partecipanti in due fasi distinte, ad eccezione del questionario post-intervento che è stato somministrato solo al campione del gruppo sperimentale. Dopo aver ottenuto il consenso informato, sia nel gruppo sperimentale che in quello di controllo, la prima rilevazione (pre-test) è stata effettuata prima dell'inizio dell'intervento di MT, la seconda rilevazione (post-test) è stata invece condotta al termine del percorso di *training*. Il gruppo di controllo ha compilato gli stessi questionari pre- e post-intervento, ad eccezione del questionario qualitativo. Il gruppo di controllo è stato caratterizzato dal fatto di essere un gruppo di *control waiting list*, specificatamente perché i membri di questo gruppo hanno svolto comunque il training ma al termine dello studio. Tutti gli strumenti verranno descritti in dettaglio nei sotto-paragrafi successivi.

2.3.1.1 Questionario demografico

Successivamente al consenso informato, il primo questionario somministrato al campione è stato il questionario demografico (Appendice 1). Tale questionario è stato delineato in maniera specifica per tale studio, con la finalità di comprendere ed esplorare le varie caratteristiche demografiche del campione in esame. Innanzitutto, è stato richiesto ai partecipanti di compilare dei quesiti riguardanti dati anagrafici, come l'età, la residenza, il genere, lo stato civile, i livelli di istruzione ed i livelli di professione. Successivamente le richieste hanno riguardato l'attività sportiva di riferimento, in particolare le domande si sono riferite al tipo di sport praticato e al numero di anni di attività a livello agonistico. Altre domande hanno riguardato il numero di allenamenti e di competizioni mensili.

2.3.1.2 Misure di outcome

Le misure di *outcome* hanno consentito la valutazione del costrutto dell'ottimismo attraverso la sottoscala dell'ottimismo della *Flourishing Scale* (O-FS; Diener *et al.*, 2010) ed il benessere con l'ausilio del questionario di post-intervento di tipo qualitativo.

2.3.1.2.1 Ottimismo

La sottoscala O-FS (Diener *et al.*, 2010) è una scala che prevede un questionario che è stato somministrato per esaminare il costrutto dell'ottimismo. Il suo utilizzo è stato concepito a partire dal fatto che una delle ipotesi dello studio è proprio che il MT possa implementare il benessere psicologico. In particolare, con tale scala si è voluta valutare la variazione dei livelli di ottimismo in relazione al MT. La validazione della *Flourishing Scale*, condotta da Diener e colleghi (2010), ha dimostrato che lo strumento presenta buone caratteristiche psicometriche, in particolare un'elevata affidabilità e una forte coerenza con altre scale simili di benessere. I punteggi ottenuti mostrano alte correlazioni con quelli di altre misure di benessere psicologico, suggerendo che la scala rappresenta un valido indicatore del benessere psicologico generale percepito dagli individui.

La sottoscala O-FS è un questionario self-report di 8 item che chiede ai partecipanti di esprimere il loro grado di accordo con le frasi proposte su una scala Likert a 7 punti (1 = "fortemente in disaccordo", 7 = "fortemente d'accordo"). I punteggi possibili vanno da 8 a 56, con punteggi più alti che rappresentano livelli più elevati di risorse psicologiche.

2.3.1.2.2 Questionario post-intervento

Si tratta di un questionario creato ad hoc per il presente studio e somministrato al termine delle tre sessioni di *mental training*. Le domande definite per questo specifico studio e somministrate sono le seguenti domande aperte: 1) *Quali sono gli elementi più salienti del training che pensi abbiano avuto impatto sul tuo benessere?*; 2) *In quali aspetti del tuo benessere personale hai riscontrato dei benefici?*.

L'intento dello studio nel sottoporre i partecipanti a tale breve questionario è stato quello di indagare aspetti di percezione da parte del campione, che altrimenti non sarebbero stati rilevabili in altro modo. Infatti, si tratta di un questionario che consente una valutazione di tipo qualitativo.

2.3.1.3 Misure di controllo

Le misure di controllo applicate sono quelle misure per cui ci si aspettava che non vi fossero effetti del MT. In particolare, le misure di controllo utilizzate sono state: *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D) (Radloff, 1977), *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS) (Watson *et al.*, 1988), *Perceived Stress Scale* (PSS) (Cohen *et al.*, 1994).

La *Center for Epidemiological Studies-Depression* (CES-D) di Radloff (1977) è una scala che indaga la presenza di sintomi depressivi negli individui della popolazione generale; tra i vari sintomi si possono ritrovare la scarsità di appetito, la sensazione di solitudine e l'agitazione. Lo strumento è stato somministrato con la seguente consegna: “*Ti preghiamo di dirci se nella scorsa settimana ti sei sentito/a nelle seguenti maniere. Metti una croce solo su una tra le quattro possibili risposte*”. Si tratta di un questionario che prevede una misurazione *self-report* che è composta da 20 *item*, ed alcuni esempi di questi *item* sono: “*Ho sentito che non potevo scuotermi dalle mie malinconie, anche con l'aiuto della mia famiglia o dei miei amici.*” oppure “*Ho avuto dei momenti in cui scoppiavo a piangere.*”. La scala *likert* utilizzata è una scala a 4 punti da 0 = *Mi è capitato sempre o quasi sempre*, a 3 = *Non mi è capitato mai o quasi*. Lo *scoring* del questionario si attua assegnando da 0 a 3 punti per ogni risposta, tranne alle domande 4, 8, 12 e 16 dove l'assegnazione del punteggio viene invertita. Il punteggio ottenuto rientra dunque in un *range* compreso tra 0 e 60, dove i valori elevati indicano una maggior gravità della depressione.

La *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS-SF) di Watson e colleghi (1988) è uno strumento utilizzato per ottenere una valutazione dello stato emotivo e affettivo.

L'indicazione iniziale che guida il questionario è: *“Qui di seguito trovi una serie di parole che descrivono diverse emozioni e modi di sentirsi. Leggi ognuna delle parole e per ciascuna indica, facendo una crocetta sul numero corrispondente, quanto ti senti in quel modo in questo momento.”*. La composizione di tale strumento prevede 20 *item* sottoforma di aggettivi suddivisi equamente su due sottoscale: una sottoscala riguarda l'affetto positivo (PA) e l'altra l'affetto negativo (NA). La prima sottoscala sull'affetto positivo è stata prodotta al fine di indagare aspetti quali l'energia, la motivazione e l'entusiasmo della persona; invece, la sottoscala riguardante l'affetto negativo prevede l'indagine di stati affettivi spiacevoli come il senso di colpa, la paura e la rabbia. Alcuni esempi di aggettivi del questionario sono: per quanto riguarda la sottoscala PA *“Interessato”, “Entusiasta” e “Ispirato”*; per quanto riguarda la sottoscala NA *“Angosciato”, “Ostile” e “Nervoso”*. Durante la compilazione del questionario al soggetto è richiesto di valutare quanto si sente descritto dall'aggettivo proposto rispondendo su una scala *likert* a 5 punti, da 1 = *Per niente o pochissimo* a 5 = *Moltissimo*. Lo scoring è stato effettuato sommando gli *item* delle rispettive sottoscale, con un range di punteggio che varia, in entrambe le sottoscale, tra 10 e 50. Punteggi più elevati nella sottoscala PA indicano maggiori livelli di affetto positivo, e viceversa punteggi elevati nella scala NA indicano maggiori livelli di affetto negativo.

La *Perceived Stress Scale* (PSS) di Cohen e colleghi (1994) è una scala che mira a valutare lo stress percepito ed il livello di percezione soggettiva degli individui. È un test che viene solitamente somministrato con il fine di valutare la reazione delle persone in situazioni di vita quotidiana che possono essere percepite come rischiose o destabilizzanti e dunque potenzialmente stressanti. Tale questionario è composto da 10 *item* che si riferiscono a sentimenti e pensieri che sono stati esperiti dal soggetto nell'arco dell'ultimo mese. Ogni *item* è posto in forma di domanda che ha la funzione di indagare la percezione dello stress in relazione alla frequenza di pensiero nella modalità richiesta. Alcuni esempi di *item* sono: *“Hai*

avuto la sensazione che le difficoltà si stavano accumulando a un punto tale per cui non potevi superarle?” oppure “Hai avuto la sensazione di non essere in grado di avere controllo sulle cose importanti della tua vita?”. La scala *likert* utilizzata per le risposte è una scala a 4 punti, da 0 = *Mai* a 4 = *Molto spesso*. Lo *scoring* del punteggio è stato attuato sommando i valori di risposta del partecipante, ad eccezione degli item 4, 5, 7 e 8 che sono stati prima invertiti e poi sommati trattandosi in questo caso di un sistema di assegnazione invertito. Il punteggio totale prevede un *range* compreso tra 0 e 40, dove punteggi elevati indicano un aumento progressivo del livello di stress percepito. In particolare, se il punteggio viene definito tra 0 e 13, si tratta di un soggetto che presenta una buona capacità di gestione delle emozioni nella vita lavorativa e quotidiana; se il *range* si trova tra 14 e 26, si può ritenere che lo stress possa condizionare negativamente l'individuo nella sua quotidianità o in determinati periodi e situazioni; infine, un punteggio totale superiore a 27 delinea un eccessivo carico di stress che può influire sul benessere mentale e fisico in modo negativo.

2.3.1.4 Intervento di mental training

L'intervento di MT erogato in questo studio è stato articolato e suddiviso in tre incontri della durata di due ore ciascuno, condotti da uno psicologo dello sport con un'esperienza di 13 anni nell'ambito e nello specifico nell'erogazione di percorsi di MT. Il riassunto dell'intervento è osservabile nella **Tabella 2**.

Nel corso del primo incontro il focus del lavoro è stato impostato sui seguenti contenuti:

- introduzione alla tecnica dell'*empowerment* psicologico, dove per *empowerment* si intende un percorso di crescita individuale e di gruppo, fondata su un aumento dell'autoefficacia (Bandura, 1997) e della stima di sé con la volontà di far comprendere all'individuo le sue risorse ed aiutarlo ad appropriarsene in modo consapevole;

- mostrare ed indagare quali siano i principali elementi di stress e le dinamiche di desiderio alla riuscita e paure che le seguono, che possono avere ripercussioni sulla motivazione e sulla performance sportiva (Roberts *et al.*, 2007);
- definire la tecnica ABCDE derivata dalla psicoterapia razionale-emotiva di Ellis (2000), che si fonda su un approccio terapeutico di tipo cognitivo-comportamentale che prevede un lavoro individuale sull'individuazione degli antecedenti o eventi attivanti (A), pensieri o credenze (B), conseguenze (C), discussione delle credenze (D) e effetti sulle proprie credenze (E).

Nel corso del secondo incontro l'erogazione è stata impostata sui seguenti contenuti:

- iniziale riscontro e *feedback* della sessione precedente, con confronto e domande tra psicologo e partecipanti, seguito da rinforzo positivo;
- introduzione della tecnica del rilassamento distensivo progressivo (Jacobson, 1987) dove sono stati definiti gli aspetti riguardanti le tempistiche nella preparazione alla performance, tempistiche di pratica autonoma e le differenze individuali nella preparazione. Si tratta di un metodo che consente di agire sull'effetto delle emozioni sul corpo, ristabilendo uno stato di calma sia mentale che corporea. Dal punto di vista dei correlati neurofisiologici si agisce sul sistema nervoso potenziando l'attivazione parasimpatica così da migliorare l'equilibrio tra attivazione e rilassamento e consentendo un miglioramento del mantenimento della salute. L'introduzione a tale tecnica è stata accompagnata da un momento di attività pratica;
- introduzione alla tecnica del *self-talk* (Cei, 2011) dove è stato definito che si tratta di una forma di comunicazione interna basata su frasi o pensieri rivolti a sé stessi, che include componenti interpretative legate al significato delle verbalizzazioni, il cui contenuto è complesso e può essere descritto come multidimensionale. Inoltre, svolge un ruolo fondamentale sia sul piano motivazionale sia su quello istruttivo (Hardy, 2006)

e può essere distinto in *self-talk* strategico e automatico/organico (Latinjak *et al.*, 2014).

In particolare, è stato introdotto delineandone l'utilità, i momenti in cui viene attuato e le principali differenze tra i tipi di *self-talk* delineati;

- infine, è stata descritta la tecnica del simbolo, una nuova tecnica che è stata introdotta al fine di testarne la sua efficacia. In particolare, si tratta di una tecnica che comporta la definizione e creazione di un simbolo personale e specifico per ogni atleta. La creazione del simbolo avviene in relazione alle abilità, capacità e potenzialità che l'atleta sente come sue; questo ancoraggio potrebbe consentire, ogni qualvolta il simbolo viene rievocato, un recupero cognitivo di quelle caratteristiche che l'atleta sente come proprie e che possono alimentare la fiducia in sé e la motivazione.

Il terzo e ultimo incontro di MT ha previsto le seguenti attività:

- iniziale confronto e *feedback* su ciò che è stato lavorato nella sessione precedente;
- introduzione alla *goal setting* (Cei, 2011) comunicando che tale tecnica è fondata sulla definizione degli obiettivi, chiara e concreta, ed è cruciale per una preparazione atletica efficace. Risulta importante distinguere tra obiettivi di prestazione e di risultato, includendo scadenze a breve, medio e lungo termine, inoltre assumono molta rilevanza nel processo di *goal setting* la partecipazione attiva dell'atleta, i criteri di valutazione del progresso e le strategie per gestire gli imprevisti;
- introduzione all'uso dell'*imagery* (Cei, 2011) con esercitazioni pratiche finalizzate alla simulazione mentale della gara idealmente perfetta. Delineando successivamente che l'*imagery*, o tecnica di visualizzazione, consente di lavorare sull'elaborazione della mente in quanto capace di produrre immagini, sia consapevolmente che non. L'ausilio di queste tecniche in un percorso di MT consente di potenziare i circuiti neuromotori legati al movimento e gesto atletico, e potenzialmente può generare suggestioni che alimentano il benessere personale (Driskell *et al.*, 1994; Toth, *et al.*, 2020);

- introduzione al *biofeedback* (Alneyadi *et al.*, 2021), in particolare trattando il *biofeedback* in relazione alla *Heart Rate Variability* (HRV) (Paul & Gang, 2012) che rappresenta le variazioni dell'intervallo tra battiti cardiaci, riflettendo la capacità del sistema cardiovascolare di adattarsi alle esigenze corporee (Lagos *et al.*, 2008). Viene considerata un indicatore affidabile del funzionamento del sistema nervoso autonomo (Sutarto *et al.*, 2010) e inoltre la frequenza cardiaca è regolata dal sistema simpatico, che la aumenta, e da quello parasimpatico, che la riduce. Un'elevata HRV segnala un buon equilibrio tra questi sistemi ed è associata a una regolazione emotiva efficace (Lagos *et al.*, 2008). Inoltre, è stata attuata un'esercitazione pratica di tale tecnica;
- confronto tra psicologo e gruppo sull'intero percorso.

Incontro	Durata	Attività
Primo	2 ore	- Empowerment psicologico - Dinamiche desiderio/paura - Identificazione dei fattori stressogeni - Tecnica ABCDE
Secondo	2 ore	- Feedback sulla sessione precedente - Rinforzo positivo - Rilassamento distensivo progressivo - Self-talk - Tecnica del simbolo
Terzo	2 ore	- Feedback e confronto di gruppo - Goal setting - Tecniche di visualizzazione - Simulazione mentale della gara perfetta - Biofeedback

Tabella 2. Struttura del mental training erogato

2.3.2 Procedura

Lo studio è stato avviato mediante un reclutamento di convenienza dei partecipanti, attraverso i canali indicati precedentemente (vedi 2.2). La suddivisione dei soggetti nei due gruppi, sperimentale e di controllo, è avvenuta in modo randomico. La suddivisione nei due gruppi era inizialmente equilibrata, tuttavia, a causa di fenomeni di *drop-out*, il campione finale è stato composto da 54 partecipanti: 25 nel gruppo sperimentale e 29 in quello di controllo. Tutti i partecipanti hanno aderito allo studio previa firma del consenso informato, nel pieno rispetto dell'anonimato. L'organizzazione delle sedute di MT è stata definita sulla base della disponibilità di uno psicologo dello sport con pluriennale esperienza nell'ambito. Gli incontri si sono svolti presso il Campus Aquae, che ha messo a disposizione uno spazio adeguato e parte del materiale necessario. I partecipanti del gruppo sperimentale sono stati informati in anticipo delle date delle sessioni di *training*, che si è tenuto a cadenza settimanale e in incontri consecutivi. L'intero percorso, comprendente le valutazioni pre e post-intervento, si è sviluppato nell'arco di cinque settimane. La valutazione pre-test è stata effettuata durante il primo incontro, mentre quella post-test è avvenuta nell'ultimo. Le stesse tempistiche sono state seguite anche per il gruppo di controllo, che però ha compilato i questionari in una sede diversa rispetto al gruppo sperimentale. Il gruppo di controllo è stato definito come *control waiting-list*, in quanto ai suoi partecipanti è stata successivamente offerta la possibilità di prendere parte al percorso di MT condotto dal professionista al termine dello studio. La somministrazione dei questionari ha seguito il seguente ordine: 1) consenso informato; 2) questionario demografico; 3) sottoscala dell'ottimismo della *Flourishing Scale* (Diener *et al.*, 2010); 4) *Center of Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D) (Radloff, 1977); 5) *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS) (Watson *et al.*, 1988); 6) *Perceived Stress Scale* (PSS) (Cohen *et al.*, 1994). Tale somministrazione è stata la medesima per entrambi i gruppi.

A partire dalla seconda settimana è stato erogato il percorso di MT, composto da tre incontri di due ore ciascuno. L'erogazione è avvenuta per il gruppo sperimentale con le attività elencate e definite nella **Tabella 2**, in particolare:

- Primo incontro: *empowerment* psicologico; dinamiche desiderio/paura; identificazione dei fattori stressogeni; tecnica ABCDE.
- Secondo incontro: *feedback* sulla sessione precedente; rinforzo positivo; rilassamento distensivo progressivo; *self-talk*; tecnica del simbolo.
- Terzo incontro: *feedback* e confronto di gruppo; *goal setting*; tecniche di visualizzazione; simulazione mentale della gara perfetta; *biofeedback*.

Nell'incontro dell'ultima settimana sono stati somministrati i questionari post-test nello stesso ordine della prima settimana; tuttavia, per il gruppo sperimentale è stato somministrato anche il questionario post-intervento.

Successivamente alla compilazione dei questionari, il *control waiting-list* ha avuto la possibilità di partecipare ad un percorso di MT erogato dallo stesso psicologo dello sport.

2.3.3 Analisi dei dati

2.3.3.1 Power Analysis

Per stimare la dimensione minima del campione necessaria allo studio è stata condotta un'analisi della potenza statistica, una *power analysis*, utilizzando il *software GPower*, nella versione 3.1.9.7. L'analisi ha indicato un campione stimato con numero minimo di $N=34$ partecipanti, suddivisi equamente in due gruppi da $N=17$ soggetti ciascuno. Il numero di partecipanti reclutati nel presente studio ha superato tale soglia necessaria.

2.3.3.2 Analisi di background

Le analisi di background sono un tipo di analisi necessarie per osservare se le variabili sono distribuite normalmente o meno. Se sono distribuite normalmente vengono utilizzati i modelli lineari. Al contrario, se le variabili sono distribuite in modo non normale, si utilizzano i modelli

misti lineari generalizzati. I presupposti di normalità e omoschedasticità sono stati verificati tramite l'osservazione di anomalie a livello visivo degli istogrammi e dei grafici quantile-quantile, oltre che attraverso l'analisi dei valori di asimmetria e curtosi. In base alla distribuzione delle variabili, si è proceduto con l'applicazione di modelli misti lineari o modelli misti lineari generalizzati per analizzare l'effetto del MT. Per accertare l'equivalenza dei gruppi in relazione a variabili di *background* (sesso, età, anni di istruzione, anni di pratica sportiva, anni di sport agonistico, numero di sessioni di allenamento settimanali, frequenza delle competizioni mensili e tipologia di sport *open-skill* o *closed-skill*) sono stati utilizzati test t per campioni indipendenti (per variabili continue) e test χ^2 (per variabili categoriali). L'analisi ha rilevato differenze significative tra i gruppi per quanto riguarda l'età, gli anni di pratica sportiva e il numero di sessioni di allenamento settimanali.

2.3.3 Effetti del mental training

L'effetto del MT in relazione all'interazione tra tempo e gruppo è stato analizzato per ciascun esito attraverso l'impiego di modelli misti lineari o modelli misti lineari generalizzati. I modelli misti lineari sono stati utilizzati per le variabili che seguivano una distribuzione normale, invece, nel caso di variabili caratterizzate da una marcata asimmetria a sinistra e da sovradisersione, si è ricorso a modelli con distribuzione Gamma sottostante. In ogni modello il soggetto è stato considerato come unità raggruppata (*cluster*). Le variabili incluse nei modelli comprendevano il fattore Tempo (T0 vs. T1), il Gruppo (gruppo MT vs. gruppo di controllo) e la loro interazione (Tempo*Gruppo). Quando i due gruppi risultavano non bilanciati rispetto a determinate variabili, queste sono state inserite come covariate. In particolare, le covariate erano età, anni di pratica sportiva e numero di sessioni di allenamento a settimana. I confronti post-hoc sono stati effettuati applicando la correzione di Bonferroni per analizzare in dettaglio le interazioni, ciò per valutare che la significatività fosse esatta.

2.3.4 Analisi qualitativa

Le risposte al questionario post-intervento sono state sottoposte a un'analisi tematica (Braun & Clarke, 2024), un approccio utilizzato per individuare, analizzare e interpretare i temi o pattern di significato con dati qualitativi. Questa offre procedure sistematiche e accessibili per la generazione di codici e temi a partire da tali dati. I codici rappresentano le unità più elementari, che consentono di cogliere aspetti rimportanti del materiale preso in esame, mentre i temi costituiscono una struttura interpretativa utile a organizzare e comunicare le riflessioni analitiche dello studio. L'obiettivo dell'analisi tematica non è solamente quello di riassumere il contenuto dei dati, ma anche quello di individuare e interpretare le caratteristiche maggiormente salienti in funzione della domanda di ricerca. Domanda di ricerca che nell'ambito dell'analisi tematica non è immutabile, ma può evolversi nel corso del processo di codifica e sviluppo tematico. Tale approccio viene utilizzato con la volontà di produrre analisi approfondite e metodologicamente rigorose (Clarke & Braun, 2017). L'analisi tematica è stata attuata manualmente e senza il supporto di *software* per la dimensione limitata del campione ($N=25$ partecipanti all'interno del gruppo sperimentale). In queste modalità sono stati creati temi e sottotemi.

2.3.5 Risultati

2.3.5.1 Risultati quantitativi

Per quanto concerne i risultati quantitativi è emersa un'interazione significativa tra Tempo e Gruppo nella sottoscala dell'ottimismo della *Flourishing Scale* ($F(1.52.0) = 9.51; p = 0.003$). L'analisi post-hoc, corretta con il metodo di Bonferroni, ha evidenziato che solo i partecipanti appartenenti al gruppo MT hanno riportato un incremento statisticamente significativo dei punteggi a T1 ($M = 45.6; ES = 1.09$) rispetto a T0 ($M = 42.2; ES = 1.09; p = 0.003$). Per le altre variabili analizzate, non sono state riscontrate interazioni significative tra Tempo e Gruppo.

2.3.5.2 Risultati qualitativi

Le Tabelle 3 e 4 illustrano i temi e i sottotemi emersi dall'analisi delle risposte fornite dagli atleti al questionario qualitativo somministrato al termine dell'intervento. Le domande erano finalizzate a esplorare la percezione soggettiva dell'efficacia dell'intervento in relazione al benessere personale, ed a individuare gli aspetti dell'allenamento ritenuti più efficaci dai partecipanti. In particolare, la Tabella 3 si riferisce a temi e sottotemi emersi dalla domanda di *outcome* 1, cioè “*Quali sono gli elementi più salienti del training che pensi abbiano avuto impatto sul tuo benessere?*”; differentemente la Tabella 4 si riferisce alla domanda di *outcome* 2, cioè “*In quali aspetti del tuo benessere personale hai riscontrato dei benefici?*”.

L'analisi tematica ha evidenziato sei principali caratteristiche del MT percepite come particolarmente impattanti sul benessere dei partecipanti: 1) il rilassamento; 2) l'uso della tecnica simbolo; 3) tecniche di visualizzazione/immaginazione; 4) la condivisione di idee; 5) le dinamiche interne legate al desiderio e alla paura; 6) il contesto teorico su cui è stato fondato l'allenamento. Questi risultati suggeriscono che l'intervento è stato vissuto non solo come una serie di tecniche operative, ma anche come un'esperienza integrata capace di coinvolgere più dimensioni, tra cui quelle cognitive, emotive e relazionali. L'impatto percepito potrebbe indicare che i partecipanti hanno trovato nell'intervento uno spazio utile all'elaborazione di esperienze personali e vissuti complessi, allargando il campo di applicazione delle tecniche proposte anche alla vita quotidiana. In senso più ampio potrebbe essersi trattato di un'esperienza formativa, non solo dal punto di vista delle tecniche operative, ma anche dal punto di vista della condivisione di idee in riferimento a vissuti simili, dato l'ambito di riferimento comune che si può ritrovare nella pratica agonistica. Inoltre, risulta essere interessante anche il valore dato alla conoscenza del contesto teorico, che va probabilmente a mostrare come la presa di consapevolezza delle motivazioni e le teorie sottostanti alle pratiche possa comportare la percezione di ripercussioni rispetto al benessere.

Per quanto riguarda i cambiamenti percepiti nel benessere personale, sono stati identificati tre temi principali: 1) senso di sé; 2) vita quotidiana; 3) aspetti legati allo sport. Per ciascuno di questi sono stati identificati dei sottotemi.

Il primo tema, relativo al senso di sé, comprende i sottotemi: a) immagine di sé; b) autostima; c) consapevolezza di sé; d) fiducia in sé stessi. Tali risultati indicano che l'intervento potrebbe aver favorito una maggiore riflessione sull'identità personale e contribuito a rafforzare aspetti quali l'autoefficacia e la fiducia delle proprie capacità da parte degli atleti.

Il secondo tema, riferito alla vita quotidiana, include i seguenti sottotemi: a) benessere generale; b) sviluppo della pazienza; c) sensazione di calma; d) gestione delle emozioni; e) equilibrio mentale; f) adattabilità; g) motivazione; h) contrasto al dolore fisico; i) concentrazione sulla realtà. Questi risultati suggeriscono che i benefici dell'intervento sembrerebbero essersi estesi anche al di fuori del contesto sportivo, ad esempio influenzando positivamente il modo in cui gli atleti affrontano la vita quotidiana in relazione vissuti personali di difficoltà, facilitando la regolazione delle emozioni e la gestione dello stress.

Infine, il terzo tema riguarda gli aspetti sportivi. I sottotemi emersi includono: a) autoefficacia; b) gestione dell'ansia; c) capacità di concentrazione; d) motivazione; e) riconoscimento delle emozioni; f) routine pre-gara; g) competizione; h) allenamento; i) recupero; j) forza mentale; k) gestione dei pensieri negativi; l) concentrazione sugli obiettivi; m) prestazione. Questi risultati potrebbero indicare che l'intervento potrebbe essere stato percepito come utile non solo per la sfera personale, ma anche per ottimizzare la preparazione e la performance sportiva; peraltro, risultati che si mostrano in linea con ciò che si ritrova nella letteratura di riferimento legata agli studi del MT (Andreato *et al.*, 2022; Glass *et al.*, 2019; Vealey, 2007). Interessante è la ricorrenza di concetti come autoefficacia, forza mentale e gestione dell'ansia che potrebbero indicare un miglioramento nella capacità degli atleti di far fronte alle sfide date dalle competizioni in modo più consapevole.

Temi	Sottotemi	Esempi
<i>Mental training</i>	Tecniche di rilassamento	<i>“Sono stati molto utili i lavori di rilassamento e di visualizzazione. Avendo finito il campionato li proverò sicuramente la prossima stagione.” (Pt.4)</i>
	Tecnica del simbolo	<i>“[...] Trovo molto utile l'utilizzo del “simbolo”.” (Pt.3)</i>
	Tecniche di visualizzazione	<i>““[...] in particolare, la tecnica di visualizzazione che mi potrebbe dare benefici reali sulla performance” (Pt.19)</i>
	Condivisione di idee	<i>“Per me [...] il confronto con gli altri sportivi e condivisione delle nostre esperienze mi ha fatto sentire compresa. Questi incontri mi hanno coinvolta e dato fiducia.” (Pt.12)</i>
	Dinamiche desiderio-paura	<i>“[...] i discorsi di correlazione paura-desiderio di far bene mi hanno aiutato ad accettare meglio le mie reazioni emotive in allenamento e non solo.” (Pt.14)</i>
	Contesto teorico	<i>“Personalmente [...], quello che più mi è servito è la conoscenza della "teoria" che c'è dietro alle tecniche; mi ha reso più consapevole delle azioni che svolgo quotidianamente e mi ha fatto riflettere su alcuni miei comportamenti durante gli allenamenti.” (Pt.23)</i>

Tabella 3. Analisi qualitativa domanda di outcome 1

Temi	Sottotemi	Esempi
<i>Senso di sé</i>	Immagine di sé	<i>“Ho migliorato l’immagine che ho di me stesso e la mia consapevolezza come atleta [...]” (Pt.6)</i>
	Autostima	<i>“Nel controllo dello stress/paura in situazioni di difficoltà e nell’autostima sportiva e personale.” (Pt.3)</i>
	Consapevolezza di sé	<i>“Consapevolezza di sé stessi” (Pt.8)</i>
	Fiducia in sé stessi	<i>“Nel credere più in me stesso e avere fiducia nelle mie capacità.” (Pt.10)</i>
<i>Vita quotidiana</i>	Benessere globale	<i>“In generale, mi sento meno stressato e ciò mi favorisce per tutte le attività, siano esse universitarie, sportive. [...]” (Pt.5)</i>
	Sviluppo pazienza	<i>“Soprattutto la tranquillità e serenità. Ho notato di avere più pazienza.” (Pt.11)</i>
	Sensazione di calma	<i>“Mi sono sentita generalmente più calma e nei momenti di tensione e stress ho mantenuto la lucidità più a lungo o, nei casi in cui l’ho persa, l’ho riguadagnata più velocemente. [...]” (Pt.14)</i>
	Gestione delle emozioni	<i>“Nell’umore e nell’ansia. Infatti, ho avuto degli esami e prima di questi facevo il rilassamento.” (Pt.4)</i>
	Equilibrio mentale	<i>“Nei momenti di stress maggiore, applicare la tecnica di rilassamento e visualizzazione riesce a calmarmi e a farmi ritrovare l’equilibrio. [...]” (Pt.2)</i>
	Adattabilità alle situazioni	<i>“Mi sento più sicura e adattabile alle situazioni. sento di poter valutare le situazioni difficili con più razionalità senza abbattermi, [...]” (Pt.18)</i>
	Motivazione	<i>“La motivazione nei confronti di un piano a lungo termine, non solo nello sport.” (Pt.24)</i>
	Contrasto al dolore fisico	<i>“ho sperimentato le tecniche di rilassamento anche in contesti esterni all’allenamento e mi sono state utili per sentirmi più riposata, contrastare i dolori fisici dati da indisposizioni (es. banalissimo raffreddore) [...]” (Pt.14)</i>
	Concentrazione sulla realtà	<i>“Credo che aver lavorato sul rilassamento mi abbia aiutato molto a focalizzare l’attenzione sulla realtà [...]” (Pt.3)</i>

Aspetti legati allo sport	Autoefficacia	<i>“Diminuzione dello stress e dell'irritabilità, aumento della mia autoefficacia durante competizione.” (Pt.15)</i>
	Gestione ansia	<i>“[...] nel controllare l'ansia che subentra nei momenti di tensione, accettando che questo sia presente. Nell'essere più calma e più rilassata.” (Pt.13)</i>
	Capacità concentrazione	<i>“Nella capacità di gestione dell'ansia, di concentrazione e il focus su un qualsiasi obiettivo, sportivo e non, e di ascolto di me stessa, sia il corpo che la mente. [...].” (Pt.12)</i>
	Motivazione	<i>“Rilassamento, motivazione e introspezione.” (Pt.22)</i>
	Riconoscimento delle emozioni	<i>“Adesso sono in grado di capire meglio le mie emozioni prima di una gara e so di avere qualche nozione in più per gestirle.” (Pt.26)</i>
	Routine pre-gara	<i>“Nel rilassare mente e corpo sia nei momenti prima di una competizione che in generale se lo necessito.” (Pt.25)</i>
	Competizione	<i>“Mantenere la calma in campo e avere una lucidità complessiva su cosa sto facendo e cosa dovrò fare.” (Pt.21)</i>
	Allenamento	<i>“Mi sento più rilassato e più sciolto negli allenamenti, che svolgo con più determinazione e calma.” (Pt.16)</i>
	Recupero	<i>“Dopo aver imparato la tecnica di rilassamento ho migliorato non di poco la qualità del recupero post allenamento.” (Pt.17)</i>
	Forza mentale	<i>“[...] Mi sento più forte psicologicamente perché ho capito che l'agitazione è sinonimo di ambizione e che la testa è indispensabile ai fini di ogni prestazione.” (Pt.12)</i>
	Gestione dei pensieri negativi	<i>“[...] sono riuscita a riconoscere in anticipo i pensieri negativi e, sebbene non sia riuscita a evitarli del tutto, li ho contrastati con più facilità.” (Pt.14)</i>
	Focus sugli obiettivi	<i>“Ho migliorato l'immagine che ho di me [...] Riesco a gestire meglio le mie paure che mi distraggono dall'obiettivo.” (Pt.6)</i>
	Prestazione	<i>“[...] Mi sento più forte psicologicamente perché ho capito che l'agitazione è sinonimo di ambizione e che la testa è indispensabile ai fini di ogni prestazione.” (Pt.12)</i>

Tabella 4. Analisi qualitativa domanda di outcome 2

CAPITOLO 3

3.1 Discussione

3.1.1 Discussione risultati quantitativi

I risultati ottenuti e mostrati nel paragrafo 2.3.5 evidenziano come dal punto di vista quantitativo i dati consentono di affermare, con buona probabilità, che il mental training (MT), erogato nella sua forma specifica con un protocollo delineato in forma breve, composto da 3 sessioni e condotto da uno psicologo dello sport con esperienza sia nell'ambito della psicologia dello sport di squadra e sia individuale, ha portato a dei cambiamenti, in senso positivo, dei livelli di benessere. In particolare, i cambiamenti hanno riguardato il costrutto dell'ottimismo, valutato con la sottoscala della *Flourishing Scale* (Diener et al., 2010). Strumento che, come mostrato in precedenza, presenta caratteristiche psicometriche adeguate, nello specifico un'elevata affidabilità e coerenza con altre scale simili.

In riferimento all'obiettivo dello studio, per il quale l'intenzione è stata quella di comprendere la rilevanza e l'influenza del MT rispetto al costrutto dell'ottimismo, si può ritenere che i risultati ottenuti siano positivi nella direzione intrapresa e che le misurazioni pre-intervento e post-intervento e gli esiti conseguenti siano stati in linea con le ipotesi iniziali.

3.1.1.1 Punti di forza

Uno dei principali punti di forza di questo studio è l'uso di una metodologia ibrida, che combina sia l'approccio quantitativo sia quello qualitativo. Questa scelta metodologica ha permesso di analizzare non solo dati numerici, ma anche di approfondire le esperienze personali e soggettive degli atleti, offrendo così una visione più completa dell'efficacia del MT. Un altro vantaggio importante è la brevità del training, che è stata una caratteristica positiva perché rende l'intervento facile da replicare e da applicare anche in altre ricerche future, riducendo sia i tempi sia le risorse necessarie, senza però compromettere i risultati. Inoltre, nello studio sono state

utilizzate diverse tecniche della psicologia dello sport, sia di tipo somatico sia di tipo cognitivo, a cui sono state aggiunte anche alcune tecniche provenienti dalla psicologia del lavoro, come per esempio l'*empowerment* psicologico. Le tecniche di tipo cognitivo rappresentano un elemento del MT che mira a potenziare alcuni processi mentali come l'attenzione, la memoria e la motivazione. Infatti, Baldassi (2011) evidenzia l'importanza di allenare le capacità di concentrazione e Pelamatti e colleghi (2011) evidenziano il ruolo della memoria di lavoro durante la performance. Tra le principali tecniche cognitive impiegate vi sono l'*imagery*, il *self-talk* e la *goal setting*. Diversamente le tecniche somatiche nel MT mirano a gestire e regolare le risposte fisiche dell'atleta, aiutandolo a mantenere un livello di attivazione corporea adeguato e a controllare i livelli di stress, in modo da migliorare la performance (Birrer & Morgan, 2010). Tra le tecniche utilizzate ritroviamo le tecniche di rilassamento e il *biofeedback*.

Questa combinazione ha permesso di lavorare su più livelli, migliorando non solo la performance sportiva ma anche il benessere complessivo degli atleti, aiutandoli a sviluppare una maggiore consapevolezza e motivazione personale.

Un altro punto di forza importante riguarda la valutazione pre e post training, che ha consentito di misurare in modo chiaro e diretto l'efficacia dell'intervento, confrontando lo stato iniziale degli atleti con quello finale. Grazie a questa valutazione si è potuto osservare il cambiamento nel tempo, e questo ha offerto una visione più dinamica del processo di apprendimento e di adattamento degli atleti. Dal punto di vista della validità interna, questa strategia ha permesso di ridurre il rischio che i risultati fossero influenzati da fattori esterni, rendendo così lo studio più affidabile. Inoltre, con questa valutazione è stato possibile capire meglio quali aspetti del MT funzionano maggiormente, facilitando così il miglioramento e l'ottimizzazione dei protocolli da usare in futuro.

Infine, il campione scelto per lo studio, formato da atleti agonisti tesserati presso federazioni sportive, è stato un altro elemento di forza. Questo ha permesso di continuare e approfondire

ricerche già presenti in letteratura, ampliandone la comprensione e offrendo risultati più specifici e pertinenti rispetto alle prestazioni e al benessere degli atleti professionisti. Inoltre, questa scelta ha consentito una maggiore omogeneità del campione e una maggiore attendibilità dei dati, facilitando così l'interpretazione dei risultati e il loro utilizzo pratico nella psicologia dello sport.

3.1.1.2 Limiti

Attuare delle osservazioni critiche in riferimento allo studio implementato può consentire indagini future più adeguate e precise riducendo il margine di errore e portando a risultati di maggior valore. Anche per questi motivi le criticità e punti di debolezza individuati nell'attuazione dello studio si possono rilevare in diversi aspetti. Iniziando dal campione, questo è stato selezionato sulla base dei seguenti criteri: 1) essere atleti agonisti; 2) essere atleti tesserati presso una federazione sportiva; 3) svolgere, nel periodo di erogazione e somministrazione dello studio, regolare attività agonistica; 4) avere un'età compresa fra i 18 e i 30 anni; 5) essere in buone condizioni di salute generale; 6) non aver ricevuto in precedenza diagnosi di disturbi neurologici e/o psichiatrici gravi. Questi criteri hanno reso il campione selezionato molto specifico riducendo la possibilità di generalizzare i risultati alla popolazione generale. Possibilità che risulta ridotta anche dal numero di partecipanti ($N=56$), che è risultato essere un numero adeguato a fornire dei dati significativi, ma che tuttavia risulta comunque essere un numero esiguo. La quantità limitata dei partecipanti, oltre che essere giustificata dai criteri di inclusione, dipende anche dall'erogazione del MT; in quanto il dispendio economico e di energie per l'attuazione di un MT per un maggior numero di persone sarebbe stato più elevato, con elementi come l'utilizzo di aule adeguate, la presenza dello psicologo dello sport specializzato in MT.

Rimanendo sui criteri di selezione si può osservare che alcuni dei principali criteri siano relativi all'essere atleti agonisti con la conferma dell'essere tesserati presso una federazione sportiva.

Il primo criterio risulta necessario per proseguire sulla linea degli studi osservati in letteratura (Behnke *et al.*, 2019; Andreato *et al.*, 2022), nei quali le indagini rispetto al potenziale del MT in relazione alla performance prevedevano un campione di atleti professionisti; tuttavia, per quanto riguarda l'indagine relativa al benessere e all'ottimismo, il reclutamento di partecipanti caratterizzati dall'essere atleti professionisti potrebbe rappresentare un elemento di limitazione. La limitazione potrebbe essere osservata in relazione a diversi aspetti, a partire dal probabile fatto che l'atleta agonista è tendenzialmente una persona che già per professione potrebbe essere propenso ad avere uno stile di vita sano e che risulta probabilmente più disponibile alla fatica e già propenso all'allenamento fisico e mentale (Burns *et al.*, 2022). Inoltre, la specificità del contesto italiano, dunque dal punto di vista culturale e organizzativo, nello sviluppo della persona all'interno della pratica sportiva agonistica potrebbe comportare la presenza di variabili non individuate. Proseguendo su questa linea, l'esclusione dallo studio di sportivi ricreativi, cioè di individui che praticano attività sportiva a livello amatoriale, riduce la possibilità di generalizzare i risultati e di ottenere esiti che possano essere maggiormente adesivi per ciò che riguarda l'essere sportivo oltre all'attività agonistica. Infine, il secondo criterio di selezione risulta, di conseguenza, indispensabile se considerato in relazione al primo, poiché il requisito dell'essere tesserati presso una federazione sportiva, oltre a confermare l'effettiva appartenenza al contesto agonistico, consente di disporre di informazioni verificabili riguardo alla condizione fisica, alla frequenza degli allenamenti e alla regolarità dell'attività sportiva svolta. Questo aspetto si rivela particolarmente rilevante non solo per garantire l'omogeneità del campione, ma anche per esercitare un maggiore controllo sulle variabili.

Un ulteriore criticità in riferimento ai partecipanti è risultata essere la diversità nello sport praticato dal punto di vista della competizione in relazione al momento dell'anno in cui è stato erogato il MT; infatti, non tutte le attività agonistiche, ed eventuali campionati, prevedevano in quel periodo dell'anno la presenza di competizioni. Andando così a ridurre l'efficacia delle

valutazioni in relazione alle competizioni. Tale elemento sarebbe probabilmente sormontabile qualora l'indagine principale si focalizzasse sul benessere anche in relazione a sportivi non agonisti o nel caso di atleti agonisti, selezionando il campione e raggruppandolo anche sulla base del periodo di competizione.

Un altro aspetto si può identificare nel MT, in particolare i limiti si evidenziando nella durata del training, nella condizione sperimentale ed infine sulla questione riguardante l'assenza di un protocollo specifico, come espresso nel paragrafo 1.4.1. Tuttavia, è importante sottolineare che, nello studio attuato, è stato comunque impiegato un protocollo strutturato e applicato direttamente dallo psicologo di riferimento, il quale ha seguito linee guida nell'ambito dell'intervento psicologico in ambito sportivo. Il training erogato, come spiegato nel paragrafo 2.3.2 ha previsto 3 sessioni nell'arco di 3 settimane di MT della durata di 2h ciascuna con un totale di 23 partecipanti provenienti da attività agonistiche differenti. Il numero delle sessioni si è dimostrato essere un numero adeguato al fine di ottenere dei risultati dal punto di vista degli effetti sull'ottimismo. Tuttavia, il numero di sessioni e la loro durata si può ritenere comunque limitato rispetto all'applicazione delle singole tecniche in un percorso completo, ad esempio il numero di settimane di allenamento immaginativo indicate nella metanalisi di Lindsay e colleghi (2023) risulta mediamente maggiore dell'intero training proposto nello studio di questo elaborato. Dunque, con un training ampliato i risultati avrebbero potuto essere potenzialmente ancor più significativi. Anche la differenza tra partecipanti e la diversità nelle discipline sportive praticate, potrebbe aver avuto ripercussioni sull'efficacia del training. Infatti, come si può osservare in Vealey (2007) il MT include un ampio ventaglio di interventi personalizzati, progettati per adattarsi alle necessità specifiche di singoli atleti o di gruppi, tenendo conto del contesto in cui operano. Soffermando l'attenzione sul protocollo, questo è stato definito ad hoc per la tipologia di gruppo definitisi ed anche sulla base del numero limitato di ore di training; motivo per cui la possibilità per ogni partecipante di sperimentare le varie tecniche nell'ordine

della propria disciplina non è stato possibile. Tuttavia, grazie alla consolidata esperienza dello psicologo dello sport che ha condotto l'intervento è stato possibile, per i partecipanti, sperimentare attività più generiche, ad esempio per la tecnica dell'immaginazione mentale dove la pratica è stata guidata seguendo un copione generico sul movimento durante l'attività sportiva; o da un punto di vista maggiormente teorico, citato nei risultati qualitativi, che sembrerebbe essere un aspetto apprezzato, ad esempio per quanto riguarda la definizione del simbolo, la tecnica dell'ABCDE. Il tempo limitato ed il numero di partecipanti risulta quindi un limite nella definizione di un programma di MT e sulla sua conseguente efficacia. Riguardo alla definizione di un protocollo, questo è stato affrontato nel paragrafo 1.4.1 e ciò che ne deriva è sia un limite, infatti la definizione di linee guida più precise potrebbero fornire una maggior forza all'immagine del MT ed al suo utilizzo anche esternamente alla psicologia dello sport, e sia un punto di forza, dando la possibilità di modificare il training sulla base dell'esperienza dello psicologo dello sport (Hammermeister & VonGuenther, 2005).

Infine, un elemento rilevante si può riscontrare nell'utilizzo di una singola scala di valutazione del costrutto dell'ottimismo, cioè la *Flourishing Scale*, per la quale Diener e colleghi (2010) hanno individuato una forte coerenza con altre scale simili; tuttavia, è mancato il confronto effettivo con altri strumenti simili, per poter dare maggior valore a risultati ottenuti nei cambiamenti tra valutazioni pre e post-intervento.

3.1.1.3 Sviluppi futuri

Sviluppi futuri si possono ricollegare alle criticità, dunque si può iniziare dagli aspetti riguardanti il campione. Il numero di partecipanti potrebbe essere aumentato così da aumentare la potenza statistica dello studio. L'aumento del campione potrebbe essere gestito adeguatamente suddividendo i partecipanti in gruppi differenti caratterizzati da un numero massimo che consenta di vivere l'esperienza di MT in maniera adeguata e più precisa. Numero che può risultare di difficile individuazione, osservando che in letteratura gli studi su MT di

gruppo riguardano prevalentemente squadre o gruppi di partecipanti che praticano lo stesso sport, e che dunque condividono la medesima attività agonistica (Bar-Eli & Blumenstein, 2004a; Bar-Eli Blumenstein, 2004 b; Visek *et al.*, 2013). Un ulteriore aspetto potrebbe prevedere il reclutamento di partecipanti sportivi non agonisti amatoriali così da ampliare il campione, fornendo maggior variabilità e più possibilità di generalizzazione. L'ampliamento della diversità nella tipologia del campione comporterebbe comunque una criticità evidenziata precedentemente. Tuttavia, qualora il numero di partecipanti lo consentisse, potrebbe essere affrontata e risolta suddividendo i partecipanti in gruppi sulla base dell'attività sportiva specifica, o in alternativa suddividendo i gruppi sulla base della macroarea della disciplina sportiva in modo tale che alcune dinamiche riguardanti la pratica possano avere elementi in comune riproducibili in tecniche specifiche, quali ad esempio l'*imagery*.

Con l'ampliamento del campione si potrebbe ragionare non solo dal punto di vista sportivo, ma anche dal punto di vista interdisciplinare come evidenziato nel paragrafo 1.2. A partire da quest'ottica si potrebbe cercare di definire delle modalità con le quali si possa studiare l'effetto del MT in relazione alla performance, ad esempio dal punto di vista della psicologia del lavoro, e metterla in relazione al benessere nell'ambito lavorativo e per quanto riguarda l'equilibrio vita e lavoro. Ciò consentirebbe, in caso di risultati positivi, di allargare il campo di applicazione del MT con maggior fondatezza e consentirebbe di proseguire gli studi sia dal punto di vista performativo (Sandars *et al.*, 2022) e sia dal punto di vista del benessere.

Infine, rispetto a ciò che è stato espresso nei punti di debolezza, potrebbe essere interessante, ed utile, confrontare la scala utilizzata per indagare il costrutto dell'ottimismo, cioè la *Flourishing Scale* (Diener *et al.*, 2010), con altre scale che misurano il benessere, ad esempio l'*Oxford Happiness Questionnaire* (OHQ) di Hills e Argyle (2002) o con l'utilizzo i sottoscala dell'*Attributional Style Questionnaire* (ASQ) (Smith *et al.*, 2013).

3.1.2 Discussione risultati qualitativi

Per quanto riguarda i risultati ottenuti dall'analisi qualitativa si può osservare che alla prima domanda il benessere è stato percepito come dovuto a sei caratteristiche del MT, andando così a supportare l'idea di fondo dello studio per cui il MT possa essere uno strumento utile ad alimentare il benessere della persona. Le tecniche specifiche citate sono state quelle del rilassamento, la tecnica del simbolo, la tecnica di visualizzazione o *imagery* e le dinamiche desiderio paura; inoltre, risulta interessante osservare come la condivisione di idee ed il contesto teorico abbiano avuto un ruolo rilevante. Queste affermazioni suggeriscono che le tecniche citate abbiano avuto un ruolo nella percezione di aumento del benessere. In aggiunta gli aspetti non tecnico specifici, ma di condivisione di idee e di assunzione di contenuti teorici, alla base il MT, e delle modalità attraverso cui si vive l'attività sportiva agonistica, abbiano avuto a livello di percezione personale un ruolo nell'ampliamento del benessere.

In riferimento alla seconda domanda i temi delineati sono stati tre: senso di sé, vita quotidiana e aspetti legati allo sport. Ognuno di questi temi è stato sviluppato in diversi sottotemi. Interessante osservare che in riferimento al senso di sé ci siano stati dei benefici dal punto di vista della propria immagine, dell'autostima, della consapevolezza e della fiducia in sé stessi. Questi aspetti come si può osservare in letteratura (Dogan *et al.*, 2013; Ryan & Hoyt, 2018; Feldman *et al.*, 2021) hanno una rilevanza dal punto di vista del benessere. Dunque, la percezione degli individui, dopo aver seguito il percorso di MT, è stata quella di aver avuto dei benefici dal punto di vista di queste dimensioni che possono comportare un aumento del proprio benessere. Inoltre, questi risultati potrebbero suggerire che il training potrebbe aver facilitato la riflessione su di sé e sulle proprie capacità.

Proseguendo con il secondo tema individuato, cioè la vita quotidiana, i partecipanti sembrerebbero aver percepito un notevole numero di risvolti positivi dal punto di vista del benessere nella loro vita quotidiana. Questi risultati possono suggerire che tecniche apparentemente specifiche del contesto della psicologia dello sport potrebbero estendersi anche

a contesti esterni a tale ambiente. I risultati potrebbero essere tali anche in relazione alla possibile somiglianza tra vissuti personali emotivi, di stress e di concentrazione tra il contesto sportivo il contesto quotidiano; come se il contesto sportivo potesse essere un'espressione differente, ma simile, e più specifica di ciò che accade agli individui nella propria vita in senso più ampio. Infatti, come si può osservare nell'articolo di Furley (2019), il contesto sportivo rappresenta un ambiente privilegiato per lo studio del comportamento umano, poiché offre un *setting* in cui le dinamiche individuali possono essere osservate con maggiore chiarezza, anche grazie all'impatto ridotto di alcune variabili di natura culturale.

Infine, il terzo tema riscontrato riguarda aspetti sportivi ed i sottotemi evidenziati si delineano nelle varie fasi dell'attività sportiva agonistica, tra cui l'allenamento, la routine pre-gara, la competizione, il recupero; ed in vari aspetti che caratterizzano questi momenti, tra cui la gestione dell'ansia, la concentrazione, la prestazione. Questi risultati sembrerebbero in linea con la letteratura di riferimento (Andreato *et al.*, 2022; Glass *et al.*, 2019; Vealey, 2007), andando a sostenere i vari studi che evidenziano il potenziale del MT nell'apportare miglioramenti nella prestazione sportiva. Inoltre, evidenziano risultati in comune con aspetti della gestione del vissuto nella vita quotidiana, come ad esempio il riconoscimento delle emozioni, l'autoefficacia e gestione dell'ansia. Ciò risulta interessante dal punto di vista della condivisione di aspetti tra le dinamiche sportive ed alcuni aspetti situazionali della vita quotidiana.

In generale lo studio ha consentito di comprendere e definire con maggior specificità le influenze del MT in relazione al benessere. Dunque, l'indagine ha avuto un esito conforme all'obiettivo preposto dall'attuazione dello studio, cioè avere una maggior comprensione dei benefici del MT e da quali aspetti di questo derivino i benefici. Dal punto di vista degli obiettivi dello studio può essere ritenuto un successo ed un punto di partenza da cui muoversi per comprendere maggiormente le potenzialità del MT.

3.1.2.1 Limiti e sviluppo

I limiti e le criticità individuate possono essere osservati nella formulazione delle domande. Nello specifico le domande proposte nel questionario finale sono: *“Quali sono gli elementi più salienti del training che pensi abbiano avuto impatto sul tuo benessere?”*; *“In quali aspetti del tuo benessere personale hai riscontrato dei benefici?”*. Tali domande hanno una formulazione molto precisa che non prevede la possibilità esplicita di negare il fatto che ci siano stati elementi salienti del MT. Dunque, l'impostazione della domanda potrebbe influenzare implicitamente la risposta in direzione di una conferma di ciò che è stato richiesto. Tale situazione ha la possibilità di essere affrontata concedendo al partecipante di scegliere la presenza o meno di benefici con una domanda preparatoria, la quale potrebbe essere posta in questa forma: *“In riferimento al percorso di mental training da lei seguito, percepisce un impatto sul suo benessere?”* e successivamente *“Solo nel caso la sua risposta sia affermativa, risponda alle domande successive.”*. Agee (2009) ha prodotto un articolo utile al fine di migliorare la qualità della domanda in riferimento ad uno studio qualitativo.

Come per i limiti discussi in riferimento ai risultati quantitativi, anche in questo caso il numero dei partecipanti risulta limitato, seppur abbia un minor impatto trattandosi di dati qualitativi. Tuttavia, un numero di partecipanti più ampio avrebbe consentito di trattare i risultati con maggior forza.

Un ulteriore aspetto da tenere in considerazione è l'impossibilità di generalizzare i risultati alla popolazione (Carminati, 2018), ciò dato dalla tipologia di studio, trattandosi di risultati ottenuti attraverso un questionario di tipo qualitativo risulta complesso applicare i risultati a popolazioni più ampie.

I limiti di uno studio qualitativo sono noti (Leung, 2015), ma sono affrontabili qualora i risultati vengano trattati con il giusto peso, andando oltre al concetto di generalizzazione a favore di una manipolazione dei risultati che funga da supporto a studi di tipo quantitativo e che possano

servire da spunto per ulteriori studi e riflessioni. Lo scopo della ricerca qualitativa può, quindi, essere reindirizzato a fornire spiegazioni maggiormente approfondite, invece di cercare di generalizzare i risultati (Carminati, 2018).

3.1.3 Potenzialità future

I risultati ottenuti supportano le ipotesi ed alcuni degli obiettivi posti con questo studio. Altri obiettivi prevedevano l'esplorazione nella relazione tra MT e benessere in funzione della promozione di ulteriori indagini scientifiche così da facilitare la spinta verso la definizione di applicazioni di tale training al fine del miglioramento del benessere degli individui. Inoltre, altri obiettivi prevedevano la possibilità di aumentare aspetti quali l'autoefficacia lavorando e intervenendo su aspetti emotivi e cognitivi con la finalità di promuovere *empowerment* e benessere psicologico. Questi obiettivi difficilmente possono essere raggiunti a breve termine, ma possono essere supportati sul lungo termine anche attraverso ciò che si è ottenuto con questa indagine. Conseguentemente il presente studio, con i risultati ottenuti e con la comprensione dei limiti utili allo sviluppo di ulteriori studi futuri, può fornire una spinta nella direzione degli obiettivi che si è preposto. In particolare, i risultati ottenuti rispetto al costrutto dell'ottimismo permettono l'allargarsi degli orizzonti dello studio, infatti, l'ottimismo in quanto costruito in letteratura è stato associato a miglioramenti nell'ambito della salute fisica e mentale (Rius-Ottenheim *et al.*, 2012; Blackwell *et al.*, 2013). Rius-Ottenheim e colleghi (2012) ritengono che gli effetti positivi dati da un maggiore ottimismo possono derivare da stili di coping più efficaci che includono strategie focalizzate su obiettivi che favoriscono il controllo sugli stressor e facilitano l'affrontare situazioni complesse in più ambiti. Nella metanalisi di Malouff e Schutte (2017) gli autori hanno compreso che i risultati mostravano la possibilità di aumentare l'ottimismo con l'ausilio di un intervento psicologico e che l'ottimismo risultava correlato ad un maggiore benessere dal punto di vista fisico e mentale. Dunque, la possibilità di ottenere miglioramenti dal punto di vista dell'ottimismo attraverso utilizzo di training specifici, quali il

MT, può essere molto rilevante per sollecitare gli studi e la produzione di protocolli adeguati e indirizzati al miglioramento della salute, per quanto riguarda il benessere. A favore di ciò, Rius-Ottenheim e colleghi (2012) ritengono che siano pochi gli interventi che prevedono come finalità l'ampliamento dell'ottimismo; ed altri autori ancora (Blackwell *et al.*, 2013), ritengono che sia importante focalizzare l'attenzione sullo sviluppo di interventi in ambito psicologico che abbiano come obiettivo, a breve termine, quello di aumentare l'ottimismo e, a lungo termine, quello di potenziare il benessere.

Per quanto riguarda i risultati qualitativi, questi consentono di riflettere su ulteriori aspetti nel legame tra MT e benessere, aiutando ad allargare il campo di indagine su cui proseguire gli studi. Potrebbe risultare interessante comprendere maggiormente gli aspetti benefici del senso di sé legati al percorso di MT. Ciò attraverso la possibilità di utilizzo di strumenti *ad hoc* che consentano misurazioni dal punto di vista quantitativo, ad esempio con il *Self Experiences Questionnaire* (SEQ) di Yu e colleghi (2016), strumento delineato dagli autori per valutare il senso di sé in pazienti con dolore cronico. In quest'ottica potrebbe essere interessante sperimentare il valore del MT in quanto tecnica in grado di valorizzare il senso del sé in relazione all'affrontare il dolore cronico, e dunque, aumentando il proprio benessere. Un ulteriore esempio di strumento potrebbe essere il *Sense Of Self Scale* (SOSS) di Flury e Ickes (2007). Così come la possibilità di indagare alcuni dei sottotemi dei temi definiti, comprendendo maggiormente le variabili rilevanti in ottica di sviluppo.

Altre prospettive legate a questo studio potrebbero essere quelle di incentivare l'allargamento del campo di applicazione del MT, come espresso nel sottoparagrafo 3.1.1.2 potrebbe essere interessante testare il MT in altre aree della vita delle persone, ad esempio il lavoro, ed osservarne le potenzialità dal punto di vista sia performativo e sia di benessere. Lo sviluppo futuro in questo ambito di studi potrebbe porsi l'obiettivo di definire protocolli in relazione ad ambiti specifici dove performance e benessere sono legati. Guardando a ciò che è stato finora

espresso si può riflettere sulla possibilità di produrre protocolli specifici sulla base della macroarea della disciplina sportiva o sulla base della disciplina, ad esempio in relazione alla psicologia del lavoro. Osservando studi che legano *mindfulness* e benessere nei lavoratori in direzione dell'equilibrio tra vita e lavoro (Michel *et al.*, 2014; Althammer *et al.*, 2021), si può pensare alla *mindfulness* come tecnica legata al MT e potenzialmente cercare di allargare l'applicazione del MT al miglioramento dell'equilibrio tra vita e lavoro e al miglioramento di altre condizioni legate al lavoro e al benessere. Nel tentativo di ottenere questo tipo di risultati si potrà ripetere lo studio non solo con un campione di atleti agonisti, ma anche con atleti non agonisti e in ambiti diversi da quelli sportivi. Sarà inoltre utile cercare di comprendere il peso contestuale e culturale affinché si possano ottenere risultati più chiari. Un aspetto interessante potrebbe essere quello di attuare o replicare tale studio in altri paesi per comprendere l'efficacia del MT anche in relazione a diversi percorsi di sviluppo sportivo. Infatti, uno dei motivi per cui è essenziale che lo psicologo dello sport strutturi interventi specifici è legato alla necessità di rispondere in modo mirato alle caratteristiche fisiche, psicologiche ed anche al contesto socioculturale specifico di ciascun atleta (Bertollo *et al.*, 2009). Inoltre, caratteristica comune alle varie applicazioni e studi, potrebbe essere quella di mantenere un numero elevato di sessioni di MT. Ciò comporterebbe maggiori costi, ma probabilmente anche risultati più significativi.

Qualora le indagini future portino ad esiti positivi tra MT, performance e benessere, si potrebbero attuare modalità di indagine più specifiche rispetto alle tecniche del MT e all'ambito di erogazione, in modo tale da avere un range di tecniche e modalità di applicazione attuabili in un dato contesto.

3.2 Conclusione

Il presente elaborato analizza in modo approfondito l'evoluzione della psicologia dello sport, partendo dalla sua storia e dalle basi teoriche fino ai costrutti principali e alle connessioni interdisciplinari. Una parte centrale è stata dedicata al *mental training* (MT), del quale vengono presentate le tecniche fondamentali. È stata evidenziata la mancanza di un protocollo operativo strutturato, che rappresenta un limite per l'applicazione efficace da parte dei professionisti. Si è discusso anche del potenziale contributo del MT al benessere psicologico degli atleti, in particolare attraverso la relazione con il costrutto dell'ottimismo.

Il progetto di ricerca ha indagato proprio il rapporto tra MT, ottimismo e benessere percepito, cercando di colmare alcune lacune nella letteratura scientifica nell'ambito della psicologia dello sport, finora focalizzata prevalentemente sulla performance; per cui il MT, oltre a migliorare la performance sportiva, potrebbe incidere positivamente sul benessere psicologico, con particolare riferimento al costrutto dell'ottimismo. Attraverso un disegno sperimentale con misurazioni pre e post-intervento e un'analisi qualitativa, è stata valutata l'efficacia del MT anche sul piano emotivo e cognitivo, ipotizzando un incremento della percezione di autoefficacia.

Sono stati impiegati diversi strumenti di valutazione, tra cui la *Flourishing Scale* (Diener *et al.*, 2010) ed un questionario post-intervento, e il training è stato applicato al gruppo sperimentale in tre incontri, ognuno con attività specifiche. Il gruppo di controllo ha seguito lo stesso percorso al termine della raccolta dati, garantendo uniformità nell'intervento.

Per quanto riguarda le analisi sono stati impiegati modelli misti (lineari o generalizzati), analisi della potenza con GPower, verifica della normalità, correzione di Bonferroni e analisi tematica manuale delle risposte qualitative post-intervento.

Lo studio ha confermato l'efficacia del MT nel migliorare l'ottimismo e il benessere psicologico degli atleti agonisti. I risultati, sebbene preliminari, offrono un punto di partenza solido per sviluppi futuri. Tra le principali criticità emerse figurano: un campione specifico ma

numericamente limitato, che incide sulla possibilità di generalizzare i risultati alla popolazione sportiva più ampia; la breve durata del training; l'assenza di un protocollo standardizzato e adattabile; la mancanza di omogeneità tra le diverse discipline sportive coinvolte; e infine l'uso di un unico strumento di valutazione dell'ottimismo.

Tuttavia, l'intervento ha mostrato una buona efficacia anche grazie alla flessibilità applicativa e alla competenza dello psicologo dello sport, elementi che hanno permesso ai partecipanti di trarre benefici da tecniche generiche e ottenere risultati significativi.

I risultati qualitativi hanno ulteriormente arricchito l'analisi, evidenziando che le tecniche del MT hanno avuto effetti positivi su aspetti riguardanti tre temi: senso di sé, vita quotidiana, aspetti sportivi. Suggerendo la trasferibilità delle competenze mentali acquisite. Le tecniche maggiormente apprezzate includono il rilassamento, la visualizzazione, la tecnica del simbolo e le dinamiche desiderio/paura, oltre alla rilevanza della condivisione di esperienze e del contesto teorico proposto. Tra i limiti della parte qualitativa si segnala la formulazione delle domande finali, che potrebbe aver indotto risposte tendenzialmente positive. Anche il numero contenuto di partecipanti rappresenta una criticità, seppur minore rispetto allo studio quantitativo. Pur non essendo generalizzabili, i risultati qualitativi offrono spunti significativi per future indagini, evidenziando il potenziale del MT nella promozione del benessere psicologico.

Nonostante il riconoscimento del valore del MT sia in termini prestazionali che psicofisici, il settore presenta ancora carenze metodologiche, soprattutto per quanto riguarda protocolli standardizzati. Tali carenze potrebbero rendere più complesso lo sviluppo di ricerche più sistematiche e la possibilità di ampliare l'uso del MT anche in altri ambiti oltre lo sport. Una strutturazione più chiara, purché mantenga flessibilità, potrebbe facilitare l'analisi delle correlazioni tra MT e altri aspetti della salute e della prestazione umana, promuovendo così una crescita della disciplina sia in ambito applicativo che scientifico. Dunque, è emersa la necessità

di un protocollo strutturato che guidi l'applicazione pratica del MT, poiché attualmente mancano linee guida operative condivise, elemento che limita l'efficacia e la replicabilità degli interventi.

Per le ricerche future si suggerisce di ampliare il campione, includere atleti non agonisti, suddividere i partecipanti in sottogruppi più omogenei e confrontare strumenti diversi per una valutazione più completa. Inoltre, l'estensione del MT ad altri contesti, come quello lavorativo. Dunque, i risultati dello studio confermano il legame positivo tra MT e benessere psicologico, con particolare riferimento all'ottimismo, una variabile riconosciuta in letteratura come associata a migliori condizioni di salute fisica e mentale. Questo dato evidenzia il potenziale del MT come strumento per favorire il benessere individuale, suggerendo la necessità di protocolli più strutturati e mirati. Tra le prospettive future, si propone l'estensione del MT a contesti non sportivi, come quello lavorativo, dove benessere e performance sono strettamente correlati; potrebbe rappresentare una prospettiva promettente nell'ambito della promozione del benessere e dell'equilibrio vita-lavoro. Si suggerisce inoltre di ampliare e diversificare il campione, includendo atleti non agonisti e lavoratori, e di adattare i protocolli ai diversi contesti culturali e sportivi. Studi comparativi a livello internazionale potrebbero chiarire il ruolo delle variabili culturali. Infine, l'aumento del numero di sessioni di MT, nonostante i costi, potrebbe migliorare la solidità e la durata degli effetti.

Parte degli spunti futuri si trovano in continuità con lo studio di Vealey (2024), tra le prospettive future per il MT nello sport, si possono individuare alcune direzioni interessanti: approfondire come la MT influisca sullo sviluppo delle abilità mentali e nella salute mentale; sviluppare programmi specifici per migliorare il benessere psicologico degli atleti, con interventi che includano una varietà di strategie e programmi individualizzati, progettati per adattarsi alle esigenze specifiche di singoli o gruppi, in relazione al contesto in cui operano (Vealey, 2007); e organizzare i servizi di psicologia dello sport in modo più strutturato e pianificato nel tempo.

In sintesi, il lavoro apre a futuri sviluppi interdisciplinari, valorizzando il MT come strumento utile non solo nella performance sportiva, ma anche nella promozione del benessere psicologico in ambiti più ampi, in linea con una visione della psicologia dello sport come disciplina in continuo sviluppo e definizione, che possa ambire ad allargare gli orizzonti di applicazione e di studio anche sulla base di ciò che il contesto sportivo può rappresentare. Infatti, come già osservato, l'ambiente sportivo può essere ritenuto un contesto privilegiato in cui le dinamiche individuali possono essere osservate con maggiore trasparenza (Furley, 2019).

BIBLIOGRAFIA

- Agee, J. (2009). Developing qualitative research questions: A reflective process. *International journal of qualitative studies in education*, 22(4), 431-447.
<https://doi.org/10.1080/09518390902736512>
- Alneyadi, M., Drissi, N., Almeqbaali, M., & Ouhbi, S. (2021). Biofeedback-based connected mental health interventions for anxiety: systematic literature review. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(4), e26038. <https://doi.org/10.2196/26038>
- Althammer, S. E., Reis, D., van der Beek, S., Beck, L., & Michel, A. (2021). A mindfulness intervention promoting work–life balance: How segmentation preference affects changes in detachment, well-being, and work–life balance. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 94(2), 282-308. <https://doi.org/10.1111/joop.12346>
- Andreato, LV, dos Santos, MG, & Andrade, A. (2022). What do we know about the effects of mental training applied to combat sports? A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 63, 102267. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102267>
- Armor, D. A., & Taylor, S. E. (1998). Situated optimism: Specific outcome expectancies and self-regulation. *Advances in experimental social psychology*, 30, 309-379.
[https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60386-X](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60386-X)
- Baddeley, A. D. (2002). Is working memory still working?. *European psychologist*, 7(2), 85.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1027/1016-9040.7.2.85>
- Baldassi, S. (2011). Meccanismi percettivi ed attenzionali alla base della prestazione agonistica. In Lucidi, F. (Cur.). *SportivaMente*. (pp 141-162). LED Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto.

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Balish, S. M., Eys, M. A., Schulte-Hostedde, A. I. (2013). Evolutionary sport and exercise psychology: Integrating proximate and ultimate explanations. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(3), 413-422. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.12.006>
- Bandura, A., & Wessels, S. (1997). *Self-efficacy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bar-Eli, M., Dreshman, R., Blumenstein, B., & Weinstein, Y. (2002). The effect of mental training with biofeedback on the performance of young swimmers. *Applied psychology*, 51(4), 567-581. <https://doi.org/10.1111/1464-0597.00108>
- Bar-Eli, M., & Blumenstein, B. (2004a). Performance enhancement in swimming: The effect of mental training with biofeedback. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7(4), 454-464. [https://doi.org/10.1016/S1440-2440\(04\)80264-0](https://doi.org/10.1016/S1440-2440(04)80264-0)
- Bar-Eli, M., & Blumenstein, B. (2004b). The effect of extra-curricular mental training with biofeedback on short running performance of adolescent physical education pupils. *European Physical Education Review*, 10(2), 123-134. <https://doi.org/10.1177/1356336X04044055>
- Bass, B. M. (1985). Leadership: Good, better, best. *Organizational dynamics*, 13(3), 26-40. [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(85\)90028-2](https://doi.org/10.1016/0090-2616(85)90028-2)
- Behnke, M., Tomczak, M., Kaczmarek, L. D., Komar, M., & Gracz, J. (2019). The sport mental training questionnaire: Development and validation. *Current Psychology*, 38(2), 504-516. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9629-1>
- Berger, B. G., & Tobar, D. A. (2007). Physical activity and quality of life: Key considerations. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/9781118270011.ch27>

- Bertollo, M., Saltarelli, B., & Robazza, C. (2009). Mental preparation strategies of elite modern pentathletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(2), 244-254.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2008.09.003>
- Biondi M, Valentini M. (2014). Relaxation treatments and biofeedback for anxiety and somatic stress-related disorders. *Riv Psichiatr.* 49(5):217-226
<https://doi.org/10.1708/1668.18262>
- Birrer, D., & Morgan, G. (2010). Psychological skills training as a way to enhance an athlete's performance in high-intensity sports. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 20, 78-87. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01188.x>
- Blackwell, S. E., Rius-Ottenheim, N., Schulte-van Maaren, Y. W., Carlier, I. V., Middelkoop, V. D., Zitman, F. G., ... & Giltay, E. J. (2013). Optimism and mental imagery: A possible cognitive marker to promote well-being?. *Psychiatry research*, 206(1), 56-61.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2012.09.047>
- Blumenstein, B., Bar-Eli, M., & Tenenbaum, G. (1995). The augmenting role of biofeedback: Effects of autogenic, imagery and music training on physiological indices and athletic performance. *Journal of sports sciences*, 13(4), 343-354.
<https://doi.org/10.1080/02640419508732248>
- Braun, V., & Clarke, V. (2024). Thematic analysis. In *Encyclopedia of quality of life and well-being research* (pp. 7187-7193). Cham: Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-17299-1_3470
- Bruschetini, G. (2023). Lo psicologo dello sport nel fitness e nel wellness. *La Psicologia dello sport: possibilità applicative e ambiti di intervento*, 43.
[QUADERNOfondazioneSPORT](https://doi.org/10.1007/978-3-031-17299-1_3470)

- Brustad, R. J., & Ritter-Taylor, M. (1997). Applying social psychological perspectives to the sport psychology consulting process. *The sport psychologist*, 11(1), 107-119.
<https://doi.org/10.1123/tsp.11.1.107>
- Burns, L., Weissensteiner, J. R., Cohen, M., & Bird, S. R. (2022). A survey of elite and pre-elite athletes' perceptions of key support, lifestyle and performance factors. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 14(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00393-y>
- Callow, N., Hardy, L., & Hall, C. (2001). The effects of a motivational general-mastery imagery intervention on the sport confidence of high-level badminton players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72(4), 389-400.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2001.10608975>
- Carminati, L. (2018). Generalizability in qualitative research: A tale of two traditions. *Qualitative health research*, 28(13), 2094-2101.
<https://doi.org/10.1177/1049732318788379>
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (2001). *On the self-regulation of behavior*. cambridge university press. [On the Self-Regulation of Behavior - Charles S. Carver, Michael F. Scheier - Google Libri](#)
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (2014). Dispositional optimism. *Trends in cognitive sciences*, 18(6), 293-299. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2014.02.003>
- Cei, A. (1998). *Psicologia dello sport*. Bologna: Il mulino.
- Cei, A. (2011). L'allenamento mentale degli atleti. In Lucidi, F. (Cur.). *SportivaMente*. (pp 339-364). LED Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto.
- Clarke, V., & Braun, V. (2017). Thematic analysis. *The journal of positive psychology*, 12(3), 297-298. <https://doi.org/10.1080/17439760.2016.1262613>

- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1994). Perceived stress scale. *Measuring stress: A guide for health and social scientists*, 10(2), 1-2. [PerceivedStressScale.pdf](#)
- Conway, M., Meares, K., & Standart, S. (2004). Images and goals. *Memory*, 12(4), 525–531. <https://doi.org/10.1080/09658210444000151>
- Creswell, J. D. (2017). Mindfulness interventions. *Annual Review of Psychology*, 68, 491-516. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-042716-051139>
- Csikszentmihalyi, M. (1975). Play and intrinsic rewards. *Journal of Humanistic Psychology*, 15(3), 41–63. <https://doi.org/10.1177/002216787501500306>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1980). Self-determination theory: When mind mediates behavior. *The Journal of mind and Behavior*, 33-43. <https://www.jstor.org/stable/43852807>
- De Jonge, J., & Dormann, C. (2003). The DISC model: Demand-induced strain compensation mechanisms in job stress. In *Occupational stress in the service professions* (pp. 43-74). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9780203422809-5>
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D. W., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2010). New well-being measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social indicators research*, 97, 143-156. <https://doi.org/10.1007/s11205-009-9493-y>
- Dogan, T., Totan, T., & Sapmaz, F. (2013). The role of self-esteem, psychological well-being, emotional self-efficacy, and affect balance on happiness: A path model. *European Scientific Journal*, 9(20). [1565-libre.pdf](#)
- Driskell, J. E., Copper, C., & Moran, A. (1994). Does mental practice enhance performance?. *Journal of applied psychology*, 79(4), 481. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0021-9010.79.4.481>

- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256–273. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.2.256>
- Ellis, A. (2000). Rational emotive behaviour therapy. *Six key approaches to counseling & therapy*. London: Paston PrePress, 181-227. [Six Key Approaches to Counselling and Therapy - Richard Nelson-Jones - Google Libri](#)
- Eva, N., Newman, A., Jiang, Z., & Brouwer, M. (2020). Career optimism: A systematic review and agenda for future research. *Journal of Vocational Behavior*, 116, 103287. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2019.02.011>
- Feldman, I. L., Agapov, V. S., Feoktistova, S. V., & Griboyedova, O. I. (2021). Factors of psychological well-being of adolescents in the aspect of self-knowledge. In SHS Web of Conferences (Vol. 122, p. 06004). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202112206004>
- Flury, J. M., & Ickes, W. (2007). Having a weak versus strong sense of self: The Sense of Self Scale (SOSS). *Self and Identity*, 6(4), 281-303. <https://doi.org/10.1080/15298860601033208>
- Ford, P., De Ste Croix, M., Lloyd, R., Meyers, R., Moosavi, M., Oliver, J., ... Williams, C. (2011). The Long-Term Athlete Development model: Physiological evidence and application. *Journal of Sports Sciences*, 29(4), 389–402. <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.536849>
- Ford, U. W., & Gordon, S. (1999). Coping with sport injury: Resource loss and the role of social support. *Journal of Personal & Interpersonal Loss*, 4(3), 243-256. <https://doi.org/10.1080/10811449908409733>

- Furley, P. (2019). What modern sports competitions can tell us about human nature. *Perspectives on Psychological Science*, 14(2), 138-155.
<https://doi.org/10.1177/1745691618794912>
- Galmonte, A., Agostini, T., Righi, G. (2011). Dalla psicologia sperimentale dello sport al biofeedback di secondo ordine. Riflessioni teoriche, metodologiche e sperimentali. In Lucidi, F. (Cur.). *SportivaMente*. (pp 205-224). LED Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto.
- Gardner, F. L., & Moore, Z. E. (2004). A mindfulness-acceptance-commitment-based approach to athletic performance enhancement: Theoretical considerations. *Behavior therapy*, 35(4), 707-723. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(04\)80016-9](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(04)80016-9)
- Giovannini, D., & Savoia, L. (2002). *Psicologia dello Sport*. Carocci Editore.
- Glass, C. R., Spears, C. A., Perskaudas, R., & Kaufman, K. A. (2019). Mindful sport performance enhancement: Randomized controlled trial of a mental training program with collegiate athletes. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 13(4), 609-628.
<https://doi.org/10.1123/jcsp.2017-0044>
- Gross, M., Moore, Z. E., Gardner, F. L., Wolanin, A. T., Pess, R., & Marks, D. R. (2016). An empirical examination comparing the Mindfulness-Acceptance-Commitment approach and Psychological Skills Training for the mental health and sport performance of female student athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16(4), 431–451. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2016.1250802>
- Guillot, A., & Collet, C. (2005). Contribution from neurophysiological and psychological methods to the study of motor imagery. *Brain Research Reviews*, 50(2), 387-397.
<https://doi.org/10.1016/j.brainresrev.2005.09.004>
- Guicciardi, M. (2011). Attività fisica, correlati psicologici e salute. In Lucidi, F. (Cur.). *SportivaMente*. (pp 225-258). LED Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto.

- Hale, B. D., & Whitehouse, A. (1998). The effects of imagery-manipulated appraisal on intensity and direction of competitive anxiety. *The Sport Psychologist*, 12(1), 40-51. <https://doi.org/10.1123/tsp.12.1.40>
- Hammermeister, J., & VonGuenthner, S. (2005). Sport psychology: Training the mind for competition. *Current Sports Medicine Reports*, 4(3), 160-164. <http://dx.doi.org/10.1097/01.CSMR.0000306200.41691.40>
- Hammond, D. C. (2007). What is neurofeedback?. *Journal of neurotherapy*, 10(4), 25-36. https://doi.org/10.1300/J184v10n04_04
- Hammond, T., Gregg, M., Hrycaiko, D., Mactavish, J. & Leslie-Toogood, A. (2012). The Effects of a Motivational General-Mastery Imagery Intervention on the Imagery Ability and Sport Confidence of Inter-Collegiate Golfers. *Journal of Imagery Research in Sport and Physical Activity*, 7(1). <https://doi.org/10.1515/1932-0191.1066>
- Hardy, J., Gammage, K., & Hall, C. (2001). A descriptive study of athlete self-talk. *The sport psychologist*, 15(3), 306-318. <https://doi.org/10.1123/tsp.15.3.306>
- Hardy, J. (2006). Speaking clearly: A critical review of the self-talk literature. *Psychology of sport and exercise*, 7(1), 81-97. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.05.014>
- Hatzigeorgiadis, A., & Galanis, E. (2017). Self-talk effectiveness and attention. *Current opinion in psychology*, 16, 138-142. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.05.014>
- Hecht, D. (2013). The neural basis of optimism and pessimism. *Experimental neurobiology*, 22(3), 173. <https://doi.org/10.5607/en.2013.22.3.173>
- Hills, P., & Argyle, M. (2002). The Oxford Happiness Questionnaire: a compact scale for the measurement of psychological well-being. *Personality and individual differences*, 33(7), 1073-1082. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00213-6](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00213-6)
- Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources: a new attempt at conceptualizing stress. *American psychologist*, 44(3), 513. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.44.3.513>

- Holmes, E. A., & Mathews, A. (2005). Mental imagery and emotion: a special relationship?. *Emotion*, 5(4), 489. DOI: 10.1037/1528-3542.5.4.489
- Holmes, P. S., & Wright, D. J. (2017). Motor cognition and neuroscience in sport psychology. *Current opinion in psychology*, 16, 43-47.
<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.03.009>
- Jacobson, E. (1987). Progressive relaxation. *The American Journal of Psychology*, 100(3/4), 522-537. <https://doi.org/10.2307/1422693>
- Josefsson, T., Ivarsson, A., Gustafsson, H., Stenling, A., Lindwall, M., Tornberg, R., & Böröy, J. (2019). Effects of mindfulness-acceptance-commitment (MAC) on sport-specific dispositional mindfulness, emotion regulation, and self-rated athletic performance in a multiple-sport population: an RCT study. *Mindfulness*, 10, 1518-1529. <https://doi.org/10.1007/s12671-019-01098-7>
- Kabat-Zinn, J. (1982). An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry*, 4(1), 33-47.
[https://doi.org/10.1016/0163-8343\(82\)90026-3](https://doi.org/10.1016/0163-8343(82)90026-3)
- Keller, P. E. (2012). Mental imagery in music performance: underlying mechanisms and potential benefits. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1252(1), 206-213.
<https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2011.06439.x>
- Killingsworth, M. A., & Gilbert, D. T. (2010). A wandering mind is an unhappy mind. *Science*, 330(6006), 932-932. <https://doi.org/10.1126/science.1192439>
- Kosslyn, S. M., Ganis, G., & Thompson, W. L. (2001). Neural foundations of imagery. *Nature reviews neuroscience*, 2(9), 635-642.
<https://doi.org/10.1038/35090055>

- Isoard-Gauthier, S., Balk, Y., Du Grosriez, S. L., de Jonge, J., & Sarrazin, P. (2024). What can sports psychology learn from work and organizational psychology? Benefits and pitfalls of applying theoretical models from one context to another. *New Ideas in Psychology*, 72, 101057. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2023.101057>
- Laborde, S., Allen, M. S., Katschak, K., Mattonet, K., & Lachner, N. (2020). Trait personality in sport and exercise psychology: A mapping review and research agenda. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(6), 701-716. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2019.1570536>
- Lagos, L., Vaschillo, E., Vaschillo, B., Lehrer, P., Bates, M., & Pandina, R. (2008). Heart rate variability biofeedback as a strategy for dealing with competitive anxiety: A case study. *Biofeedback*, 36(3), 109. [Heart Rate Variability Biofeedback as a 20160829-4216-trooq1-libre.pdf](https://doi.org/10.1080/1612197X.2019.1570536)
- Latinjak, A. T., Zourbanos, N., López-Ros, V., & Hatzigeorgiadis, A. (2014). Goal-directed and undirected self-talk: Exploring a new perspective for the study of athletes' self-talk. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(5), 548-558. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.05.007>
- Latinjak, A. T., & Hatzigeorgiadis, A. (2021). The knowledge map of sport and exercise psychology: An integrative perspective. *Frontiers in Psychology*, 12, 661824. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.661824>
- Latinjak, A. T., Morin, A., Brinthaup, T. M., Hardy, J., Hatzigeorgiadis, A., Kendall, P. C., ... & Winsler, A. (2023). Self-talk: An interdisciplinary review and transdisciplinary model. *Review of General Psychology*, 27(4), 355-386. <https://doi.org/10.1177/10892680231170263>

- Laurent, H. K., Laurent, S. M., Lightcap, A., & Nelson, B. W. (2016). How situational mindfulness during conflict stress relates to well-being. *Mindfulness*, 7, 909- 915.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s12671-016-0529-5>
- Lehrer, P., Kaur, K., Sharma, A., Shah, K., Huseby, R., Bhavsar, J., & Zhang, Y. (2020). Heart rate variability biofeedback improves emotional and physical health and performance: A systematic review and meta analysis. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 45, 109-129. <https://doi.org/10.1007/s10484-020-09466-z>
- Leung, L. (2015). Validity, reliability, and generalizability in qualitative research. *Journal of family medicine and primary care*, 4(3), 324-327.
https://journals.lww.com/jfmpc/_layouts/15/oaks.journals/downloadpdf.aspx?an=01697686-201504030-00008
- Li, L., & Smith, D. M. (2021). Neural efficiency in athletes: a systematic review. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 15, 698555. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2021.698555>
- Lindahl, J., Stenling, A., Lindwall, M., & Colliander, C. (2015). Trends and knowledge base in sport and exercise psychology research: a bibliometric review study. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 8(1), 71-94.
<https://doi.org/10.1080/1750984X.2015.1019540>
- Lindsay, R. S., Larkin, P., Kittel, A., & Spittle, M. (2023). Mental imagery training programs for developing sport-specific motor skills: a systematic review and meta-analysis. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 28(4), 444-465.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1991297>
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2019). The development of goal setting theory: A half century retrospective. *Motivation Science*, 5(2), 93.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/mot0000127>

- Lochbaum, M., Stoner, E., Hefner, T., Cooper, S., Lane, A. M., & Terry, P. C. (2022). Sport psychology and performance meta-analyses: A systematic review of the literature. *PloS one*, 17(2), e0263408. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263408>
- Lucidi, F. (Cur.). (2011). *SportivaMente*. LED Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto.
- Malouff, J. M., & Schutte, N. S. (2017). Can psychological interventions increase optimism? A meta-analysis. *The Journal of Positive Psychology*, 12(6), 594-604. <https://doi.org/10.1080/17439760.2016.1221122>
- Massimini, F., & Delle Fave, A. (2000). Individual development in a bio-cultural perspective. *American Psychologist*, 55(1), 24–33. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.24>
- McInman, A. D., & Grove, J. R. (1991). Peak moments in sport: A literature review. *Quest*, 43(3), 333-351. <https://doi.org/10.1080/00336297.1991.10484035>
- Montuori, S., Curcio, G., Sorrentino, P., Belloni, L., Sorrentino, G., Foti, F., & Mandolesi, L. (2018). Functional role of internal and external visual imagery: Preliminary evidences from pilates. *Neural plasticity*, 2018(1), 7235872. <https://doi.org/10.1155/2018/7235872>
- Michel, A., Bosch, C., & Rexroth, M. (2014). Mindfulness as a cognitive–emotional segmentation strategy: An intervention promoting work–life balance. *Journal of occupational and organizational psychology*, 87(4), 733-754. <https://doi.org/10.1111/joop.12072>
- Moore, Z. E. (2009). Theoretical and empirical developments of the Mindfulness-Acceptance-Commitment (MAC) approach to performance enhancement. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 3(4), 291-302. <https://doi.org/10.1123/jcsp.3.4.291>

- Morgilli, L., Costa, S., Ferrari, M. M. (Cur.) (2022) La psicologia dello sport. Ordine degli psicologi del Lazio. https://www.raceadvisor.run/upload/news/Libro-LaPsicologiaDelloSportLow20220531_4403.pdf
- Morris, T., Spittle, M., & Watt, A. P. (2005). *Imagery in sport*. Human Kinetics Books.
[Imagery in Sport - Tony Morris, Michael Spittle, Anthony P. Watt - Google Libri](#)
- Neff, L. A., & Geers, A. L. (2013). Optimistic expectations in early marriage: A resource or vulnerability for adaptive relationship functioning?. *Journal of personality and Social Psychology*, 105(1), 38. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0032600>
- Pagnini, F., Phillips, D., Bercovitz, K., & Langer, E. (2019). Mindfulness and relaxation training for long duration spaceflight: Evidences from analog environments and military settings. *Acta Astronautica*, 165, 1-8.
<https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2019.07.036>
- Passarello, N., Liparoti, M., Padulo, C., Sorrentino, P., Alivernini, F., Fairfield, B., ... & Mandolesi, L. (2022). Motor imagery as a key factor for healthy ageing: A review of new insights and techniques. *Brain Sciences*, 12(11), 1492.
<https://doi.org/10.3390/brainsci12111492>
- Payne, R. A., & Donaghy, M. (2010). *Relaxation techniques E-book: a practical handbook for the health care professional*. Elsevier Health Sciences. [Relaxation Techniques E-Book: A Practical Handbook for the Health Care ... - Rosemary A. Payne, Marie Donaghy - Google Libri](#)
- Pelagatti, G., Merlak, F., Zoia, S. (2011). La memoria per i gesti motori: struttura e sviluppo. In Lucidi, F. (Cur.). *SportivaMente*. (pp 205-224). LED Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto

- Paul, M., Garg, K. The Effect of Heart Rate Variability Biofeedback on Performance Psychology of Basketball Players. *Appl Psychophysiol Biofeedback* **37**, 131–144 (2012). <https://doi.org/10.1007/s10484-012-9185-2>
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied psychological measurement*, *1*(3), 385-401. <https://doi.org/10.1177/014662167700100306>
- Rao, A., Tait, I., & Alijani, A. (2015). Systematic review and meta-analysis of the role of mental training in the acquisition of technical skills in surgery. *The American Journal of Surgery*, *210*(3), 545-553. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2015.01.028>
- Ridderinkhof, K. R., & Brass, M. (2015). How kinesthetic motor imagery works: a predictive-processing theory of visualization in sports and motor expertise. *Journal of Physiology-Paris*, *109*(1-3), 53-63. <https://doi.org/10.1016/j.jphysparis.2015.02.003>
- Rius-Ottenheim, N., Kromhout, D., van der Mast, R. C., Zitman, F. G., Geleijnse, J. M., & Giltay, E. J. (2012). Dispositional optimism and loneliness in older men. *International journal of geriatric psychiatry*, *27*(2), 151-159. <https://doi.org/10.1002/gps.2701>
- Rius-Ottenheim, N., van der Mast, R. C., Zitman, F. G., & Giltay, E. J. (2012). The role of dispositional optimism in physical and mental well-being. A positive psychology perspective on quality of life, 149-173. [The Role of Dispositional Optimism in Physical and Mental Well-Being | SpringerLink](#)
- Roberts, G. C., Treasure, D. C., & Conroy, D. E. (2007). Understanding the dynamics of motivation in sport and physical activity: An achievement goal interpretation. In G. Tenenbaum & R. C. Eklund (Eds.), *Handbook of sport psychology* (3rd ed., pp. 3–30). John Wiley & Sons, Inc.. <https://doi.org/10.1002/9781118270011.ch1>

- Ryan, S. J., & Hoyt, M. A. (2018). Adult self-image and well-being after testicular cancer: the role of agency and meaning. *Psychology & health*, 33(8), 1049-1061.
<https://doi.org/10.1080/08870446.2018.1456659>
- Sanders, J., Jenkins, L., Church, H., Patel, R., Rumbold, J., Maden, M., ... & Brown, J. (2022). Applying sport psychology in health professions education: A systematic review of performance mental skills training. *Medical teacher*, 44(1), 71-78.
<https://doi.org/10.1080/0142159X.2021.1966403>
- Sauer, S., Walach, H., Schmidt, S., Hinterberger, T., Lynch, S., Büssing, A., & Kohls, N. (2013). Assessment of mindfulness: Review on state of the art. *Mindfulness*, 4, 3-17.
<http://dx.doi.org/10.1007/s12671-012-0122-5>
- Schacter, D. L., Addis, D. R., & Buckner, R. L. (2008). Episodic simulation of future events: Concepts, data, and applications. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1124(1), 39-60. <https://doi.org/10.1196/annals.1440.001>
- Scheier, M. F., & Carver, C. S. (1985). Optimism, coping, and health: assessment and implications of generalized outcome expectancies. *Health psychology*, 4(3), 219. DOI: 10.1037//0278-6133.4.3.219
- Segerstrom, S. C. (2007). Optimism and resources: Effects on each other and on health over 10 years. *Journal of research in personality*, 41(4), 772-786.
<https://doi.org/10.1016/j.jrp.2006.09.004>
- Segerstrom, S. C., & Nes, L. S. (2006). When goals conflict but people prosper: The case of dispositional optimism. *Journal of Research in Personality*, 40(5), 675-693.
<https://doi.org/10.1016/j.jrp.2005.08.001>
- Shah, L. B. I., Klainin-Yobas, P., Torres, S., & Kannusamy, P. (2014). Efficacy of psychoeducation and relaxation interventions on stress-related variables in people with

- mental disorders: a literature review. *Archives of psychiatric nursing*, 28(2), 94-101.
<https://doi.org/10.1016/j.apnu.2013.11.004>
- Sharot, T. (2011). The optimism bias. *Current biology*, 21(23), R941-R945.
<https://doi.org/10.1016/j.cub.2011.10.030>
- Sharot, T., Riccardi, A. M., Raio, C. M., & Phelps, E. A. (2007). Neural mechanisms mediating optimism bias. *Nature*, 450(7166), 102-105.
<https://doi.org/10.1038/nature06280>
- Simonsmeier, B. A., Andronie, M., Buecker, S., & Frank, C. (2021). The effects of imagery interventions in sports: A meta-analysis. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 14(1), 186-207. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2020.1780627>
- Slagter, H. A., Davidson, R. J., & Lutz, A. (2011). Mental training as a tool in the neuroscientific study of brain and cognitive plasticity. *Frontiers in human neuroscience*, 5, 17. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2011.00017>
- Smith, P., Caputi, P., & Crittenden, N. (2013). Measuring optimism in organizations: development of a workplace explanatory style questionnaire. *Journal of Happiness Studies*, 14(2), 415-432. <https://doi.org/10.1007/s10902-012-9336-4>
- Spinelli, D., Di Russo, F., Pitzalis, S. (2011). Il cervello dell'atleta. In Lucidi, F. (Cur.). *SportivaMente*. (pp 109- 140). LED Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto.
- Stambulova, N. B., & Wylleman, P. (2019). Psychology of athletes' dual careers: A state-of-the-art critical review of the European discourse. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 74-88. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.11.013>
- Stevens, J. A., & Stoykov, M. E. P. (2003). Using motor imagery in the rehabilitation of hemiparesis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 84(7), 1090-1092.
[https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(03\)00042-X](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(03)00042-X)

- Sutarto, A. P., Wahab, M. N. A., & Zin, N. M. (2010). Heart Rate Variability (HRV) biofeedback: A new training approach for operator's performance enhancement. *Journal of industrial engineering and management*, 3(1), 176-198.
<https://doi.org/10.3926/jiem.v3n1.p176-198>
- Teasdale, J. D., Segal, Z. V., Williams, J. M. G., Ridgeway, V. A., Soulsby, J. M., & Lau, M. A. (2000). Prevention of relapse/recurrence in major depression by mindfulness-based cognitive therapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68(4), 615.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-006X.68.4.615>
- Toth, A. J., McNeill, E., Hayes, K., Moran, A. P., & Campbell, M. (2020). Does mental practice still enhance performance? A 24 Year follow-up and meta-analytic replication and extension. *Psychology of Sport and Exercise*, 48, 101672.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101672>
- Tooby, J., & Cosmides, L. (1992). The psychological foundations of culture. *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*, 19(1), 1-136.
<https://doi.org/10.1093/oso/9780195060232.003.0002>
- Uchino, B. N., Bowen, K., de Grey, R. G. K., Smith, T. W., Baucom, B. R., Light, K. C., & Ray, S. (2016). Loving-kindness meditation improves relationship negativity and psychological well-being: A pilot study. *Psychology*, 7(01), 6.
<http://dx.doi.org/10.4236/psych.2016.71002>
- Van Raalte, J. L., Vincent, A., & Brewer, B. W. (2016). Self-talk: Review and sport-specific model. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 139-148.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.08.004>
- Vealey, R. S. (2007). Mental Skills Training in Sport. In G. Tenenbaum & RC Eklund (a cura di), *Handbook of sport psychology* (3a ed., pp. 287–309). John Wiley & Sons, Inc.. <https://doi.org/10.1002/9781118270011.ch13>

- Vealey, R. S. (2024). A framework for mental training in sport: Enhancing mental skills, wellbeing, and performance. *Journal of applied sport psychology*, 36(2), 365-384. <https://doi.org/10.1080/10413200.2023.2274459>
- Visek, A. J., Harris, B. S., & Blom, L. C. (2013). Mental training with youth sport teams: Developmental considerations and best-practice recommendations. *Journal of sport psychology in action*, 4(1), 45-55. <https://doi.org/10.1080/21520704.2012.733910>
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of personality and social psychology*, 54(6), 1063. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2023). *Foundations of sport and exercise psychology*. Human kinetics. [Foundations of Sport and Exercise Psychology - Robert S. Weinberg, Daniel Gould - Google Libri](#)
- Weiner, B. (1972). Attribution theory, achievement motivation, and the educational process. *Review of educational research*, 42(2), 203-215. <https://doi.org/10.3102/00346543042002203>
- Weinstein, N. D. (1989). Optimistic biases about personal risks. *Science*, 246(4935), 1232-1233. <https://doi.org/10.1126/science.2686031>
- Wurtele, S. K. (1986). Self-efficacy and athletic performance: A review. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 4(3), 290-301. <https://doi.org/10.1521/jscp.1986.4.3.290>
- Yu, L., McCracken, L. M., & Norton, S. (2016). The Self Experiences Questionnaire (SEQ): Preliminary analyses for a measure of self in people with chronic pain. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 5(3), 127-133. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2016.07.006>

APPENDICE

Copia questionario demografico

giorno di nascita	ultime 3 lettere cognome madre	ultime 3 lettere cognome padre

DATA: _____

QUESTIONARIO DEMOGRAFICO

1. **Genere:** ① F ② M Non rispondo

2. **Data di nascita:** _____

3. **Età:** _____

4. **Residenza:** _____

5. **Stato civile:**

Celibe/nubile ①

Coniugato/a ②

Divorziato/a ③

Separato/a legalmente ④

Altro: _____ ⑤

6. **Anni di istruzione:** _____

7. **Titolo di studio:**

Licenza elementare ①

Licenza media ②

Diploma scuola superiore ③

Laurea ④

Altro: _____ ⑤

8. Professione attuale: _____

9. Sport praticato: _____

10. Da quanti anni pratica questo sport? _____

11. Lo pratica a livello agonistico?* ① Sì ② No

12. Se sì, da quanti anni? _____

13. Classifica nella propria disciplina sportiva: _____

14. Quante volte si allena a settimana? _____

15. Di queste, quante volte con l'allenatore? _____

16. Di queste, quante volte senza allenatore? _____

17. A quante competizioni al mese generalmente partecipa nel periodo di gare?

18. A quando risale l'ultima competizione a cui ha partecipato? _____

*Dopo aver letto le definizioni riportate sotto da una nota esplicativa del Ministero della Salute, si definisca l'attività sportiva agonistica o non che svolge durante le sue giornate:

- Per attività agonistica si intende quella attività praticata continuativamente, sistematicamente ed esclusivamente in forme organizzate dalle Federazioni sportive nazionali, dagli enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI e dal Ministero dell'Istruzione, per quanto riguarda i Giochi della Gioventù a livello nazionale. Tale attività ha lo scopo di conseguire prestazioni sportive di elevato livello. La qualificazione sportiva agonistica, anche in base ai limiti di età, è stabilita da ogni singola Federazione sportiva e dagli enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI.
- Si considera attività sportiva non agonistica quella svolta dai seguenti soggetti:

- Alunni che svolgono attività sportiva organizzata dalle scuole nell'ambito delle attività parascolastiche in orario extra-curricolare;
- Tutti coloro che partecipano ai Giochi della Gioventù nelle fasi precedenti a quella nazionale;
- Tutti coloro che svolgono attività organizzate dal CONI, da società sportive affiliate alle Federazioni sportive nazionali, agli enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI, che però non siano considerati atleti agonisti.

Copia subscale dell'ottimismo Flourishing Scale

Data _____

giorno di nascita	ultime 3 lettere cognome madre	ultime 3 lettere cognome padre

SCALA O

Utilizzando la scala in basso, indica quanto sei d'accordo con ciascuna delle seguenti affermazioni.

Fortemente in disaccordo	In disaccordo	Abbastanza in disaccordo	Né in disaccordo né in accordo	Abbastanza d'accordo	D'accordo	Fortemente d'accordo
1	2	3	4	5	6	7

1. Conduco una vita appagante e piena di progetti	1	2	3	4	5	6	7
2. Le mie relazioni sociali sono di supporto e gratificanti	1	2	3	4	5	6	7
3. Sono impegnato e interessato alle mie attività quotidiane	1	2	3	4	5	6	7
4. Contribuisco attivamente alla felicità e al benessere degli altri	1	2	3	4	5	6	7
5. Sono competente e capace nelle attività che sono importanti per me	1	2	3	4	5	6	7
6. Sono un/a bravo/a persona e vivo una bella vita	1	2	3	4	5	6	7
7. Sono ottimista sul mio futuro	1	2	3	4	5	6	7
8. La gente mi rispetta	1	2	3	4	5	6	7

Copia questionario post-intervento

ID: _____

DATA: _____

giorno di nascita	ultime 3 lettere cognome madre	ultime 3 lettere cognome padre

Questionario finale:

Quali sono gli elementi più salienti del training che pensi abbiano avuto un impatto sul tuo benessere?

In quali aspetti del tuo benessere personale hai riscontrato dei benefici?

Copia Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)

DATA: _____

giorno di nascita	ultime 3 lettere cognome madre	ultime 3 lettere cognome padre

CES-D

(Radloff, 1977)

Ti preghiamo di dirci se nella scorsa settimana ti è sentito/a in una delle seguenti maniere. Metti una croce solo su una tra le quattro possibili risposte.

DURANTE LA SCORSA SETTIMANA:

1. Sono stato preoccupato da cose che generalmente non mi preoccupano.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

2. Non mi andava di mangiare; l'appetito era scarso.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

3. Ho sentito che non potevo scuotermi dalle mie malinconie, anche con l'aiuto della mia famiglia o dei miei amici.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

4. Ho sentito che valevo quanto gli altri.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

5. Ho avuto difficoltà a stare attento a quel che facevo.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

6. Mi sono sentito depresso.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

7. Ho sentito che qualsiasi cosa che facevo era uno sforzo.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

8. Avevo speranze per il futuro.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

9. Ho pensato che la mia vita è stata un fallimento.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

10. Ho avuto paura.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)

- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

11. Il mio sonno era agitato.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

12. Ero felice.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

13. Ho parlato meno del solito.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

14. Mi sono sentito solo.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

15. La gente non era amichevole.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

16. Mi sono divertito.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

17. Ho avuto dei momenti in cui scoppiavo a piangere.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

18. Mi sono sentito triste.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

19. Ho sentito che non piacevo alla gente.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

20. Non ce la facevo ad ingranare.

- ☐ Non mi è capitato mai o quasi (meno di 1 giorno)
- ☐ Mi è capitato solo qualche volta (1 o 2 giorni)
- ☐ Mi è capitato spesso (3 o 4 giorni)
- ☐ Mi è capitato sempre o quasi sempre (5-7 giorni)

Copia Perceived Stress Scale (PSS)

DATA: _____

giorno di nascita	ultime 3 lettere cognome madre	ultime 3 lettere cognome padre

LA SCALA SP

Le domande contenute in questa scala riguardano i tuoi sentimenti e pensieri durante l'ultimo mese. Per ogni domanda, ti viene chiesto di indicare la sua risposta circolettando *la frequenza* con cui ti sei sentito o hai pensato in un certo modo.

0 = Mai; 1 = Quasi mai; 2 = A volte; 3 = Abbastanza spesso; 4 = Molto spesso.

Nell'ultimo mese, con che frequenza:

1. Ti sei sentito fuori di te poiché è avvenuto qualcosa di inaspettato?	0	1	2	3	4
2. Hai avuto la sensazione di non essere in grado di avere controllo sulle cose importanti della tua vita?	0	1	2	3	4
3. Ti sei sentito/a nervoso/a o "stressato/a	0	1	2	3	4
4. Non ti sei sentito/a fiducioso/a sulla sua capacità di gestire i problemi personali?	0	1	2	3	4
5. Hai avuto la sensazione che le cose non andassero come dicevi tu?	0	1	2	3	4
6. Hai avuto la sensazione di non riuscire a star dietro a tutte le cose che dovevi fare?	0	1	2	3	4

7. Hai avvertito di non essere in grado di controllare ciò che ti irrita nella tua vita?	0	1	2	3	4
8. Hai sentito di non padroneggiare la situazione?	0	1	2	3	4
9. Sei stato/a arrabbiato/a per cose che erano fuori dal tuo controllo?	0	1	2	3	4
10. Hai avuto la sensazione che le difficoltà si stavano accumulando a un punto tale per cui non potevi superarle?	0	1	2	3	4

Copia Positive and Negative Affect Schedule (PANAS)

DATA: _____

giorno di nascita	ultime 3 lettere cognome madre	ultime 3 lettere cognome padre

PANAS

Qui di seguito trovi una serie di parole che descrivono diverse emozioni e modi di sentirsi. Leggi ognuna delle parole e per ciascuna indica, facendo una crocetta sul numero corrispondente, QUANTO ti senti in quel modo IN QUESTO MOMENTO.

1= Per niente o pochissimo 2= Poco 3= Abbastanza 4= Molto 5= Moltissimo

1.	Interessato	1	2	3	4	5
2.	Angosciato	1	2	3	4	5
3.	Eccitato	1	2	3	4	5
4.	Turbato	1	2	3	4	5
5.	Forte	1	2	3	4	5
6.	Colpevole	1	2	3	4	5
7.	Spaventato	1	2	3	4	5
8.	Ostile	1	2	3	4	5
9.	Entusiasta	1	2	3	4	5
10.	Orgoglioso	1	2	3	4	5
11.	Irritabile	1	2	3	4	5
12.	Sconcentrato	1	2	3	4	5
13.	Vergogna	1	2	3	4	5
14.	Ispirato	1	2	3	4	5
15.	Nervoso	1	2	3	4	5
16.	Determinato	1	2	3	4	5
17.	Attento	1	2	3	4	5

18.	Agitato	1	2	3	4	5
19.	Attivo	1	2	3	4	5
20.	Impaurito	1	2	3	4	5