



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia Applicata  
Corso di laurea Magistrale in Psicologia Sociale, del Lavoro e della  
Comunicazione

Tesi di laurea Magistrale

## **Arrampicata sportiva: ricerca di adrenalina o esperienza di benessere? Un confronto tra climbing e running tra mindfulness, flow, motivazione, autostima, autoefficacia ed intelligenza emotiva**

Rock climbing: Thrill Seeking or Well-Being? A Comparison between Climbing and Running among Mindfulness, Flow, Motivation, Self-esteem, Self-efficacy and Emotional Intelligence

Relatrice: Prof.ssa Irene Leo

Correlatrici: Dott.sa Marina Turchetto, Dott.sa Silvia Leone

Laureando: Francesco Carra  
Matricola: 2018802

Anno Accademico: 2021/2022

<b>INTRODUZIONE</b> .....	1
<b>CAPITOLO 1: LO SPORT COME PROMOTORE DI BENESSERE</b>	
1.1 BENESSERE: CORPO O MENTE? .....	4
1.2 ATTIVITÀ FISICA E BENESSERE .....	9
1.2.1 Covid-19 e sedentarietà.....	9
1.2.2 Gli effetti benefici dello sport sulla salute mentale.....	11
<b>CAPITOLO 2: L'ARRAMPICATA SPORTIVA TRA RISCHIO E FLOW</b>	
2.1 COS'È L'ARRAMPICATA SPORTIVA.....	15
2.1.1 <i>Descrizione della pratica sportiva</i> .....	15
2.1.2 <i>Sport outdoor: i benefici di essere immersi nella natura</i> .....	18
2.1.3 <i>Sport ad alto rischio: il thrill-seeking</i> .....	21
2.2 I PROCESSI COGNITIVI COINVOLTI NELL'ARRAMPICATA.....	23
2.3 ARRAMPICATA E BENESSERE .....	26
<b>CAPITOLO 3: RUNNING E TRAIL RUNNING</b>	
3.1 COS'È IL RUNNING .....	29
3.1.1 <i>Descrizione della pratica sportiva</i> .....	29
3.1.2 <i>Nuovi luoghi per correre: il trail running</i> .....	32
3.2 RUNNING E CERVELLO: IL MIGLIORAMENTO DELLE FUNZIONI COGNITIVE ATTRAVERSO LA CORSA.....	33
3.3 RUNNING E BENESSERE .....	36
3.4 RUNNING E CLIMBING A CONFRONTO: SIMILITUDINI E DIFFERENZE .....	40
<b>CAPITOLO 4: APPROFONDIMENTO DEI COSTRUTTI DEL BENESSERE</b>	
4.1 MINDFULNESS: MODA O RIVOLUZIONE? .....	43
4.1.1 <i>Il costrutto della mindfulness: tra Oriente e Occidente</i> .....	43
4.1.2 <i>La mindfulness nella clinica</i> .....	47
4.1.3 <i>Mindfulness e sport</i> .....	49
4.2 FLOW EXPERIENCE.....	51
4.2.1 <i>Descrizione dell'esperienza di flusso</i> .....	51
4.2.2 <i>L'esperienza di flusso nell'arte e nello sport</i> .....	52
4.3 LA MOTIVAZIONE.....	54
4.3.1 <i>Descrizione del costrutto: approcci teorici alla motivazione</i> .....	54
4.3.2 <i>Motivazione nello sport</i> .....	56

4.4 AUTOEFFICACIA E AUTOSTIMA: I PILASTRI DELLA SICUREZZA IN SÉ STESSI.....	59
4.4.1 <i>Autoefficacia: descrizione del costrutto e relazione con la performance sportiva</i> .....	59
4.4.2 <i>Autostima: descrizione del costrutto e relazione con l'attività fisica</i> .....	62
4.5 INTELLIGENZA EMOTIVA.....	64
4.5.1 <i>Cos'è l'intelligenza emotiva</i> .....	64
4.5.2 <i>Il ruolo dell'intelligenza emotiva nella performance sportiva</i> .....	65
<b>CAPITOLO 5: LO STUDIO</b>	
5.1 INTRODUZIONE ED IPOTESI INIZIALI.....	67
5.2 IL METODO .....	71
5.2.1 <i>Partecipanti</i> .....	71
5.2.2 <i>Materiali e procedura</i> .....	73
5.3 RISULTATI.....	78
5.3.1 <i>Analisi delle correlazioni: gruppo climbers</i> .....	78
5.3.2 <i>Analisi delle correlazioni: gruppo runners</i> .....	80
5.3.3 <i>Analisi delle correlazioni: confronto tra gruppi</i> .....	82
5.4 DISCUSSIONE DEI RISULTATI.....	84
5.5 CONCLUSIONI .....	87
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	90

## INTRODUZIONE

*“Qualcuno obietterà, dicendo che per salire sulla roccia non occorre l'arte, ma soltanto il fegato. No! Saper ideare la via più logica ed elegante per attingere una vetta disdegnando il versante più comodo e facile, e percorrere questa via in uno sforzo cosciente di tutti i nervi, di tutti i tendini, disperatamente tesi per vincere l'attrazione del vuoto e il risucchio della vertigine, è una vera e qualche volta stupenda opera d'arte: vale a dire il prodotto dello spirito e dell'estetica, che scolpito sulla muraglia rocciosa durerà eternamente, finché le Montagne avran vita.”*

*Emilio Comici*

“Non ci sarà più una zona rossa, non ci saranno più zona uno e zona due, ma un'Italia zona protetta. Saranno da evitare gli spostamenti salvo per tre ragioni: comprovate questioni di lavoro, casi di necessità e motivi di salute”. Era il 9 Marzo 2020 e, con queste parole, l'allora Presidente del Consiglio Giuseppe Conte annunciava l'inizio del primo lockdown in Italia. Da quel giorno le nostre vite sarebbero state completamente stravolte. E non solo per tutto ciò che di rovinoso può portare con sé una pandemia, i decessi, i ricoveri, la paura e a volte la psicosi del contagio, la noia e la paranoia, le ossessioni con le relative compulsioni, la diffidenza. Ma anche per tutto ciò che di deleterio si può celare dietro le mura domestiche in cui siamo costretti ad abitare. La solitudine, che si traduce nell'aver costantemente a che fare con noi stessi come se ci trovassimo di fronte ad un grande specchio interno. La ruminazione. I dubbi. La tensione. La violenza. La noia. La lontananza. La depressione. L'angoscia. Tuttavia, a causa della nostra natura di pensarci o soltanto come mente o soltanto come corpo, o forse per un innato istinto di salvaguardare la nostra autostima, quando ci troviamo a riflettere sulle nostre vite post Covid-19 spesso dimentichiamo un importantissimo pezzo del puzzle: il movimento. Perché la pandemia non solo ci ha uccisi, non solo ci ha separati, non solo ci ha stremati, ma ha anche stravolto completamente la nostra routine quotidiana, rendendoci dei grandi

sedentari. E se è vero che la mente influenza il corpo ed il corpo influenza la mente, come si cercherà di mettere in luce nei prossimi capitoli, la riduzione dell'attività fisica ha contribuito prepotentemente al crollo del nostro benessere. Ecco perché, soprattutto in questo particolare periodo storico, nasce l'esigenza di nobilitare uno sport antico e primordiale come quello dell'arrampicata, che troppe volte nella letteratura è stato annoverato tra gli sport ad alto rischio, adatto soltanto a chi ricerca la sensazione di brivido e di adrenalina generate dal rischio di cadere nel vuoto. Come verrà analizzato l'arrampicata sportiva è molto di più, e come aveva già capito l'alpinista e scrittore Emilio Comici nel lontano 1942, essa è un'attività motoria estremamente complessa che coinvolge "uno sforzo cosciente di tutti i nervi, di tutti i tendini" a tal punto da diventare una vera e propria opera d'arte ed una fonte pura di benessere. Attraverso uno studio di tipo esplorativo si andrà ad esaminare la correlazione tra la pratica dell'arrampicata e alcuni dei costrutti più importanti collegati alla salute mentale: la motivazione, la mindfulness, l'autostima, l'autoefficacia, l'esperienza di flusso e l'intelligenza emotiva. Verrà inoltre confrontato il campione dei climbers (ing.: arrampicatori) con un gruppo di atleti che praticano il running (ing.: corsa), lo sport che per antonomasia viene associato al benessere, tanto da venire ormai largamente impiegato nella psicoterapia. Ci sono differenze rilevanti tra i due gruppi? L'arrampicata può davvero reggere il confronto con il running sul tema della produzione del benessere, nonostante il divario in letteratura tra le due attività sportive su questo argomento sia davvero evidente? Dobbiamo veramente accettare lo stigma del thrillseeking (alla lettera: ricerca del brivido), con cui da tempo è stato etichettato questo sport? Questo contributo, nella sua interezza, cercherà di dare una risposta consistente a tutte queste domande. Nei primi capitoli verrà presentata una breve panoramica della letteratura scientifica presente in tema di benessere mentale, nelle sue più diverse sfaccettature e con il suo legame con l'attività fisica (Capitolo 1). Verranno poi descritte nel dettaglio la pratica dell'arrampicata sportiva e della corsa con un focus sui rispettivi correlati neurali e cognitivi e sugli effetti benefici di ognuno sulla salute mentale, e verranno delineate le similitudini e le

differenze tra questi due sport (Capitolo 2 e Capitolo 3). Successivamente, verranno presentati e approfonditi i costrutti del benessere indagati nel questionario online somministrato agli atleti e le teorie a essi associate (Capitolo 4). L'ultimo capitolo sarà invece dedicato alla presentazione dello studio: saranno discussi il metodo, le ipotesi iniziali, i risultati dei questionari, i limiti e i punti di forza della ricerca, e si cercherà di trarre delle conclusioni sulla base dell'analisi dei dati. (Capitolo 5).

# Capitolo 1

## LO SPORT COME PROMOTORE DI BENESSERE

### 1.1 Benessere: corpo o mente?

“La salute si basa sulla felicità – dall’abbracciarsi e fare il pagliaccio al trovare la gioia nella famiglia e negli amici, la soddisfazione nel lavoro e l’estasi nella natura e nelle arti.” (Marsh, 2008). Queste parole, pronunciate dal famoso medico-pagliaccio Hunter Doherty “Patch” Adams, possono sembrare all’apparenza banali, sebbene non sia questo il luogo per giudicare, ma sono in realtà densissime di contenuto perché permettono di ragionare su due termini in particolare: quello di “salute” e quello di “felicità”. Che cosa si intende davvero per salute? Fino a non troppi anni fa, risentendo probabilmente ancora degli strascichi della tradizione filosofica occidentale, che vedeva il corpo e la mente come due entità distinte e separate (*res cogitans* e *res extensa*; cfr. Descartes, *Meditazioni Metafisiche*, 1641), per molti il concetto di salute è coinciso con quello di salute fisica. Essere in salute presupponeva pertanto il buon funzionamento di tutti gli organi e di tutti gli apparati fisici, come se il corpo umano fosse una grande macchina e la salute il suo motore pulsante. Da diversi anni, però, il proliferare di ricerche in psicologia, in psicoanalisi e in neuroscienze sull’influenza reciproca mente-corpo, ha reso anacronistica questa distinzione, portando alla nascita e alla diffusione della Psicosomatica. Questa branca di studio non fa altro che porre l’attenzione su quello che Platone aveva già compreso e teorizzato nel “Carmide” nel IV secolo a.C.: “Non bisogna cercare di guarire gli occhi senza la testa né la testa senza il corpo, allo stesso modo il corpo senza l’anima, ma questa sarebbe anche la causa del fatto che molte malattie sfuggono ai medici greci, perché trascurano il tutto, di cui bisognerebbe aver cura; e se il tutto non sta bene,

è impossibile che la parte stia bene”. Nella letteratura scientifica più recente, sono moltissimi gli studi che dimostrano che quando si parla di salute non si può assolutamente trascurare il tutto di cui parlava Platone. Per citare alcuni esempi, nel 2009 è stata pubblicata sul Journal of the American College of Cardiology una metanalisi condotta su 44 ricerche, che indagano la correlazione tra l’esperire l’emozione della rabbia (componente psicologica) e l’incidenza di problemi cardiovascolari (sintomo fisico). I risultati indicano che i soggetti che mostrano rabbia cronica hanno un rischio di sviluppare problemi cardiaci maggiore del 19% rispetto ai soggetti non particolarmente inclini a sperimentare quest’emozione. La rabbia, infatti, sembra produrre effetti negativi sul corpo aumentando le risposte attacco-o-fuga e stimolando l’asse dello stress “ipotalamo-ipofisi-surrene” (Chida e Steptoe, 2009).

In un altro studio del 2002, Miller, Cohen, e Ritchey prendendo in considerazione un campione di 50 adulti di cui metà genitori di bambini con il cancro e metà genitori di bambini sani, hanno riscontrato che lo stress psicologico cronico nei genitori dei bambini malati riduceva la secrezione da parte del sistema immunitario di ormoni normalmente utilizzati per combattere la risposta infiammatoria (Miller et al., 2002). Infine, un gruppo di ricercatori dell’UCLA, la prestigiosa Università della California a Los Angeles, ha scoperto che il cortisolo, il principale ormone dello stress, agisce su una tipologia di linfociti, le più importanti cellule del sistema immunitario insieme ai macrofagi e ai monociti, sopprimendo la loro capacità di attivare le telomerasi e impedendo così che essi siano disponibili nell’organismo per proteggerlo da agenti nocivi. Questa soppressione dell’attività dei linfociti, causata dal rilascio del cortisolo, è in genere associata ad una varietà di disturbi come l’HIV, l’osteoporosi, disturbi cardiaci e problemi legati all’invecchiamento (Choi et al., 2008).

A livello istituzionale, secondo l’Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), la salute è “uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, e non semplice assenza di malattia” (World Health Organization [WHO], 1948) e per conseguirlo l’individuo o il gruppo devono essere in grado di identificare e realizzare le proprie aspirazioni, soddisfare i propri bisogni,



modificare l'ambiente o adattarvisi.

Ma cosa si intende precisamente per benessere? La risposta a questa domanda non è così scontata, come potrebbe sembrare, e tuttora nel mondo della psicologia contemporanea il benessere appare un costrutto estremamente poliedrico, ancora privo di una definizione che goda di un consenso unanime (Mitchell et al., 2010). Passi in avanti nella definizione di questo costrutto sono stati fatti dalla Psicologia Positiva, una recente branca della psicologia, portata in auge nella seconda metà del '900 dagli studi pionieristici di Martin Seligman, Abraham Maslow e Carl Rogers, considerati da tutti i padri fondatori di questa corrente scientifica. La Psicologia Positiva, in controtendenza rispetto alle linee guida della Psicologia Classica, spingeva con forza gli psicologi e i ricercatori a non focalizzarsi soltanto su ciò che non va in una data persona o in un dato contesto con l'obiettivo di risolvere ed eliminare il negativo, ma di analizzare invece le situazioni in cui variabili psicologiche sono state particolarmente funzionali all'empowerment (ing., potenziamento) individuale e sociale e di proporre il loro sviluppo (Delle Fave et al., 2011). Non soltanto curare, ma promuovere la salute (quello che poi è diventato l'obiettivo attuale dell'OMS). La psicologia positiva distingue tra due concezioni di benessere: una edonica ed una eudemonica (Mitchell et al., 2010). Il benessere edonico, dal greco "ἡδονή" (edonè), ossia piacere, si innesca nel momento in cui il soggetto si trova ad esperire un affetto positivo, tangibile e di immediato consumo. Il subjective well-being (SWB), benessere soggettivo, concettualizzato da Kahneman et al. (2004) in "Well-being: The foundations of Hedonic Psychology", si può considerare una misura del benessere edonico (Lambert et al., 2015); secondo gli autori, un individuo produce valutazioni cognitive sul bilancio tra gli affetti positivi (gioia, entusiasmo, appagamento, orgoglio, affetto, felicità, estasi) e quelli negativi (senso di colpa, vergogna, ansia, preoccupazione, rabbia, stress, depressione, invidia), e sulla propria soddisfazione per la famiglia, per il tempo libero, per la propria salute, per la situazione finanziaria, per il sé e per il suo gruppo sociale di appartenenza. Il benessere eudemonico, invece, non si riferisce all'appagamento momentaneo dato dal piacere, bensì a

una condizione duratura di tranquillità interiore che può esistere soltanto vivendo in linea con i propri valori e i propri scopi. Questi concetti danno forma a quello che Carol Ryff (2014), nella rivista "Psychoterapy and Psychosomatics", ha definito come "psychological well-being" (PWB; ing., benessere psicologico), un processo multidimensionale e dinamico che comprende vari e molteplici aspetti. Secondo la ricercatrice statunitense, il benessere è il risultato dell'interazione di almeno sei fattori: autonomia, padronanza ambientale, crescita personale, relazioni positive con gli altri, scopo nella vita ed auto accettazione. Risulta fondamentale riuscire a sviluppare una propria autonomia di pensiero e di azione in modo tale da riuscire a regolare il comportamento dall'interno senza lasciarsi influenzare dalle aspettative del mondo esterno; sviluppare un atteggiamento di sicurezza nei confronti del contesto; riuscire a cogliere le opportunità che si presentano rimanendo sempre aperti a nuove esperienze con il desiderio e la voglia di realizzare il proprio potenziale; creare legami stabili di tipo sentimentale e amicale; porci sempre dei traguardi e delle mete (Ryff, 2014). Si può facilmente osservare come, in questa prospettiva, il benessere non sia assolutamente collegato all'idea di godimento, bensì a quella di realizzazione.

Come in molti altri aspetti della vita, però, è possibile che l'integrazione tra il benessere edonico e quello eudemonico sia essenziale per una definizione completa di benessere. Pertanto, molte ricerche recenti in Psicologia Positiva hanno cercato di integrare i due approcci in un unico modello (Lambert et al., 2015).

Una di queste teorie è sicuramente rappresentata dal modello di benessere proposto da Seligman (2011) e denominato PERMA, sigla che mette insieme le iniziali delle cinque componenti, che, secondo l'autore, sarebbero alla base del benessere, tra cui: emozioni positive (positive emotions), che includono la speranza, la gioia, la compassione, il divertimento e la gratitudine, e che quando sono integrate nella vita quotidiana possono migliorare il nostro modo di pensare e di agire, ridurre gli effetti delle emozioni negative e promuovere resilienza (Fredrickson, 2001); il coinvolgimento (engagement) o, per usare le

parole dello stesso Seligman (2012), “being one with the music”, dimensione che ha a che fare con il cosiddetto flow (alla lettera: flusso) (Csikszentmihalyi e LeFevre, 1989), uno stato di completo assorbimento in un’attività; relazioni positive (positive relationships), cioè il sentirsi amati, accettati e stimati dalle persone con cui ci rapportiamo; il significato (meaning), l’innata qualità dell’uomo di cercare di trovare alle proprie azioni e alla propria esistenza un significato in linea con i valori con cui si rispecchia (secondo Seligman per soddisfare il bisogno di appartenere ad un qualcosa di superiore) e che porterebbe a una maggiore soddisfazione per la vita e a minori problemi di salute (Kashdan et al., 2009); realizzazione e traguardi (accomplishment/achievements), il senso di padronanza, di competenza e di orgoglio che il raggiungere un proprio obiettivo può dare.

Studi ulteriori su questo modello hanno dimostrato correlazioni positive tra le componenti PERMA e la salute fisica, la vitalità, la soddisfazione per il lavoro e per la vita, e il commitment organizzativo (Kern et al., 2014).

Il modello PERMA è anche un ottimo predittore dello stress psicologico, il che vuol dire che lavorare proattivamente sulle cinque componenti non solo significherebbe incrementare i livelli di benessere, ma anche diminuire il distress (aspetto negativo dello stress) (Forgeard et al., 2011).

Come si può facilmente intuire, il benessere è un costrutto davvero articolato e complesso, e, la maggior parte delle volte, difficile da operationalizzare e da generalizzare nei diversi contesti proprio per via di questa sua natura multifattoriale. Quello che sicuramente è chiaro è che, nonostante spesso non siamo consapevoli di cosa sia esattamente, lo ricerchiamo. E che sia felicità, soddisfazione, piacere, salute fisica o realizzazione del sé, mente e corpo partecipano a questa ricerca con un fitto gioco di influenze reciproche.

## **1.2 Attività fisica e benessere**

### **1.2.1 Covid-19 e sedentarietà**

Se nel paragrafo 1.1 si è potuto osservare come la mente riesca a influenzare il corpo nella costruzione del benessere e della salute, è evidente, come già accennato in precedenza, che il gioco di forze è reciproco e anche il corpo riesce a modellare ciò che pensiamo, ciò che proviamo e come ci sentiamo in un determinato momento.

Un'istantanea perfetta di questo fenomeno è la situazione legata alla pandemia del Covid-19 che, a causa dei numerosi lockdown e restrizioni, ha cambiato le nostre abitudini, rendendoci dei grandi sedentari. Come ha influito la netta diminuzione di attività fisica nella popolazione? Innanzitutto, prima di rispondere a questa domanda, bisogna definire cosa si intende quando si parla di attività fisica.

Secondo la WHO (26 Novembre 2020), è da considerare attività fisica “qualunque movimento determinato dal sistema muscolo-scheletrico che si traduce in un dispendio energetico superiore a quello delle condizioni di riposo”. Questa definizione non comprende solo le attività sportive (situazioni competitive strutturate e sottoposte a regole ben precise), ma anche i semplici movimenti come camminare, andare in bicicletta, ballare, fare giardinaggio e lavori domestici, che fanno parte della nostra vita di tutti i giorni e di cui il Covid-19 ci ha privato per molto tempo (Zheng, 2020).

Dai dati riportati nell'Annuario Statistico Italiano 2021, si evince che, nel 2020, il 36,6% della popolazione praticava almeno uno sport, il 27,1% lo faceva in maniera continuativa e il 9,5% solo saltuariamente; i soggetti che non praticavano nessuno sport ma svolgevano qualche attività fisica erano il 28,1%, e i sedentari erano il 35,2%. Praticare sport in modo continuativo è, tendenzialmente, un'attività giovanile: caratterizza il 58,0% della fascia 6-10 anni, il 60,6%

di quella 11-14 e il 50,1% dei 15- 17enni, con valori più alti tra i maschi. L'abitudine a fare sport si riduce con il crescere dell'età. Infatti, il 69,3% delle persone con più di 75 anni dichiara di non svolgere alcuna attività fisica (ISTAT, 2021).

Proprio in relazione a questi dati, disastrosi in Italia ma anche in quasi tutto il resto del mondo, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (26 Novembre 2020) ha diramato le "WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour", accompagnate dallo slogan "Every move counts", in cui sono stati aggiornati i livelli di attività fisica raccomandati per ogni fascia d'età: bambini e adolescenti (5-17 anni) dovrebbero svolgere circa 60 minuti al giorno di attività fisica, includendo almeno tre volte alla settimana attività aerobica di intensità da moderata a vigorosa; adulti (18-64 anni), dovrebbero praticare almeno 150-300 minuti settimanali di attività fisica aerobica di moderata intensità o 75-150 minuti settimanali di attività fisica aerobica vigorosa, oppure combinazioni equivalenti delle due modalità; anziani (dai 65 anni in poi) dovrebbero eseguire almeno tre giorni a settimana attività fisica multicomponente differenziata per migliorare l'equilibrio e attività di rafforzamento a intensità moderata o superiore per aumentare la capacità funzionale e prevenire le cadute accidentali.

Il drastico calo dell'attività fisica non ha portato, come erroneamente si potrebbe pensare, soltanto a disagi di tipo fisico (come problemi cardiovascolari e diabete). I danni che la maggiore sedentarietà ha portato sono prevalentemente di natura psicologica. In uno studio pubblicato sull'International Journal of Environmental Research and Public Health, Li et al. (2022) hanno indagato l'impatto che l'attività fisica ha avuto sulla salute mentale durante il Covid-19. Essi hanno cercato di dare un significato ai dati agghiaccianti su quella che era la situazione durante i periodi di restrizione più intensi: il 50.9% della popolazione ha sofferto di ansia, il 48.3% di depressione, il 53.8% di disturbo post traumatico da stress, il 38% di distress psicologico, e ben l'81.9% di stress (Xiong, 2020). Questi dati sono risultati essere moderati dalla quantità di attività fisica praticata. I più sedentari, inoltre, sembravano esperire maggiori emozioni negative e presentavano una peggiore qualità del sonno (Li et al., 2022).

Maher et al. (2021) hanno effettuato uno studio, pubblicato sulla rivista *Psychology of Sport and Exercise*, in cui hanno cercato di indagare la relazione tra attività fisica e una serie di variabili come l'affettività positiva e negativa, la qualità del sonno, la sicurezza sull'alimentazione e la tolleranza a eventi stressanti, effettuando un confronto tra i dati raccolti prima e quelli raccolti durante le restrizioni per il Covid-19. Come ci si poteva aspettare, durante le restrizioni i livelli di attività fisica sono calati drasticamente, e questo ha comportato un peggioramento significativo dell'affettività positiva, della qualità del sonno, e della sicurezza sull'alimentazione. Infatti, sia prima che durante le restrizioni, l'attività fisica è risultata essere correlata positivamente con cambiamenti nell'affettività positiva, e questa correlazione, incredibilmente, non era moderata dagli eventi stressanti. L'attività fisica riusciva a predire i cambiamenti nell'affettività negativa soltanto nella condizione precedente alle restrizioni. Pertanto, gli autori non hanno potuto trarre conclusioni sulla capacità dell'attività fisica di proteggere dall'insorgere di stati affettivi negativi. Viene però evidenziato come essa abbia contribuito a preservare e incrementare gli stati affettivi positivi durante il lockdown, salvaguardando e rafforzando la salute mentale in una situazione delicata e stressante come quella che può essere un'emergenza pandemica (Maher et al., 2020).

### **1.2.2 Gli effetti benefici dello sport sulla salute mentale**

Adottando la prospettiva della Psicologia Positiva, e non concentrandosi dunque soltanto sugli aspetti negativi della sedentarietà, dall'altro lato della medaglia, ci sono invece gli effetti positivi che l'attività fisica e il praticare uno sport possono apportare alla nostra salute, effetti di natura biologica, psicologica e globale (Mills et al., 2019). Infatti, come è già stato accennato, i benefici del movimento non vanno circoscritti soltanto alla fisiologia del nostro corpo. A livello cognitivo, ci sono numerose evidenze per cui praticare regolarmente un'attività sportiva nel corso della propria vita possa rallentare notevolmente il declino neurologico portando ad una vecchiaia più

funzionale e minor rischio di demenza (Livingston et al., 2017; Benedict et al., 2020). Un altro studio, pubblicato su BMC Geriatrics, distingue tra attività a competenza aperta e attività a competenza chiusa. Sport come il tennis, la pallacanestro o la scherma sono esempi di attività a competenza aperta, in cui ci si deve costantemente adattare a situazioni imprevedibili e dinamiche, in costante cambiamento. Il nuoto, la corsa e lo yoga, ad esempio, sono considerati a competenza chiusa, dal momento che gli atleti si trovano in una situazione e in un contesto programmati e ben strutturati, e quindi prevedibili. Questi due tipi di competenze naturalmente fanno entrare in gioco funzioni cognitive diverse. Gli sport a competenza aperta coinvolgono capacità di inibizione dei distrattori e di flessibilità cognitiva, mentre quelli a competenza chiusa elicitano il visual tracking e l'attenzione visuo-spaziale. Entrambi i gruppi di soggetti (anziani over 65) presentavano punteggi migliori su queste funzioni rispetto al gruppo di controllo di non sportivi (Ingold et al., 2020).

Importanti benefici dello sport possono essere riscontrati anche a livello psicosociale, con la creazione di nuove amicizie in cui trovare supporto, con un incremento di autostima e di fiducia nelle relazioni con l'altro e con maggiori e migliori interazioni e scambi sociali, soprattutto negli adolescenti (Eime et al., 2013).

I risultati più stupefacenti in tema di psicologia sportiva sono, però, quelli che hanno a che fare con il miglioramento del benessere soggettivo e della salute mentale. Viviamo in un mondo devastato, fatto a pezzi da crisi economiche e ambientali, dalla siccità, dalla fame, dal riscaldamento globale, dalla povertà. E in questo scenario, i disturbi mentali come l'ansia, la depressione e lo stress patologico hanno trovato un terreno davvero fertile e si sono diffusi come un virus, al pari del Covid-19. Circa 300 milioni di persone soffrono di disturbi d'ansia, di cui 58 milioni tra bambini e adolescenti. Sono circa 280 milioni, invece, coloro che convivono con un disturbo depressivo, di cui 23 milioni tra bambini e adolescenti (WHO, 2022). Sono numeri che fanno rabbrivire, se si pensa che complessivamente sono 970 milioni le persone che soffrono di un qualche disturbo mentale, quasi una persona su otto. In questo scenario

terribile, però, lo sport potrebbe svolgere un importante ruolo di prevenzione e di cura di questi disagi. Sono numerose, infatti, le evidenze scientifiche che spingono verso questa direzione: l'attività fisica riesce a produrre effetti positivi sull'umore con una riduzione della sintomatologia dell'ansia, dello stress e della depressione, attraverso meccanismi fisiologici e biochimici, tra cui la produzione di endorfine, di mitocondri, di neurotrasmettitori e una riduzione dell'attività dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (Mikkelsen et al., 2017). In linea con la Teoria della Distrazione e con quella dell'Autoefficacia (Bandura, 1977), i meccanismi psicologici che si innescano nello sport, che secondo gli autori sono maggiormente implicati in questo innalzamento dell'umore, sarebbero la distrazione dagli affetti e dai pensieri negativi, dalle preoccupazioni intrusive e dalle ruminazioni, e lo sviluppo di un senso di padronanza e di fiducia nei propri mezzi derivanti dalla realizzazione di essere riusciti a portare a termine un compito difficile con successo. Sono stati inoltre identificati in letteratura altri sistemi psicologici che giocano un ruolo rilevante nella generazione degli effetti benefici dello sport sulla salute mentale, come ad esempio l'aumento dell'autostima, i confronti vantaggiosi del sé rispetto a chi non pratica attività fisica e i rinforzi positivi collegati alle interazioni sociali andate a buon fine. Questi effetti sono così importanti che recentemente l'attività fisica è diventata una vera prescrizione all'interno di programmi di psicoterapia e, in una metanalisi pubblicata nel 2020 sul *Journal of Affective Disorders*, Thomas et al. (2020) hanno potuto confermare e constatare che gli effetti combinati dei due approcci sembrano essere davvero consistenti. Inoltre, in alcuni degli studi analizzati, la sola introduzione dell'attività fisica, senza psicoterapia, produceva gli effetti psicologici desiderati. Un esempio che mette bene in luce questo fenomeno è il famoso studio di Blumenthal, pubblicato nel 2007 sulla rivista *Psychosomatic Medicine*. Un totale di 202 soggetti volontari ultracinquantenni con diagnosi di depressione maggiore sono stati assegnati casualmente a 4 gruppi di cui uno di controllo (in cui veniva somministrato un placebo) e tre sperimentali, di cui uno in cui venivano somministrati esclusivamente psicofarmaci antidepressivi (sertralina, 50-200 mg al giorno), uno che prevedeva programmi



supervisionati di attività fisica in gruppo, ed uno in cui venivano assegnati programmi di esercizio fisico aerobici da svolgere a casa. Dopo quattro mesi di trattamento, il 41% dei partecipanti ha raggiunto la remissione dei sintomi, uscendo clinicamente dalla diagnosi di disturbo depressivo maggiore. I pazienti che hanno ricevuto il trattamento, rispetto ai pazienti che hanno ricevuto il placebo, hanno riscontrato maggiori percentuali di remissione dei sintomi: attività fisica supervisionata = 45%; attività fisica a casa = 40%; psicofarmaci = 47%; placebo = 31%. I ricercatori hanno evidenziato come la percentuale del gruppo di controllo sia comunque abbastanza elevata, suggerendo che una buona parte della risposta terapeutica è dettata dalle aspettative del paziente, dal suo monitoraggio dei sintomi, e dall'attenzione e dalla cura ricevute. Il dato davvero sconvolgente è che non sono state trovate differenze tra i pazienti che ricevevano psicofarmaci e quelli che invece praticavano soltanto esercizi fisici, dimostrando così il notevole impatto e la potenzialità che l'attività fisica ha sulla nostra salute non solo fisica ma anche mentale (Blumenthal et al., 2007).

Altre evidenze scientifiche dimostrano che lo sport possa essere davvero efficace nella gestione dello stress attraverso la modificazione delle risposte ormonali e influenzando l'attività di neurotrasmettitori come la dopamina e la serotonina (Jackson, 2013), e nella qualità del sonno, accorciando il tempo necessario per addormentarsi (Wang e Boros, 2021).

## Capitolo 2

### L'ARRAMPICATA SPORTIVA TRA RISCHIO E FLOW

#### 2.1 Cos'è l'arrampicata sportiva

##### 2.1.1 Descrizione della pratica sportiva

Nel capitolo precedente, sono stati evidenziati gli effetti benefici che il praticare regolarmente attività fisica può generare, sia sul nostro cervello sia sulla nostra mente, contrastando il decadimento cognitivo e influenzando il nostro umore. È stato illustrato come lo sport possa avere effetti sulla salute mentale, riuscendo a sostituirsi, in alcuni contesti, persino alla psicoterapia e ai farmaci, ed è stata effettuata una panoramica della situazione attuale sulla sedentarietà a seguito del Covid-19, con i pericoli che essa porta con sé.

È in questo scenario che sorge la domanda alla base dell'elaborato e dello studio che verrà presentato: l'arrampicata è semplice ricerca di rischio, adatta soltanto a chi ricerca il brivido, l'adrenalina e le sensazioni forti, oppure può rientrare anch'essa in quel filone di ricerca sul benessere analizzato in precedenza, e aiutare a costruire e preservare la salute soprattutto in questo particolare periodo storico?

Prima di cercare di rispondere a questa domanda, aggiungendo di volta in volta altri pezzettini del puzzle, sarà utile e completo definire cos'è l'arrampicata, come si sviluppa e si articola, e in cosa consiste la sua pratica sportiva.

Arrampicare è un tipo di movimento primordiale che ha accompagnato la nostra evoluzione per secoli. L'uomo primitivo era, infatti, un grande scalatore di alberi. Si arrampicava per

procurarsi il cibo, per scappare dai predatori, o semplicemente per trovare riparo e ristoro, e, come viene messo in luce in uno studio pubblicato su Science nel 2012, probabilmente la transizione alla posizione eretta e quindi ad una vita non arboricola è avvenuta più tardi di quanto si è soliti credere (Green e Alemseged, 2012).

Questa attività motoria verticale, tanto antica quanto complessa, è rimasta incastonata nei nostri geni, e anche oggi, millenni dopo, nonostante il nostro modo di vivere e la nostra natura siano radicalmente cambiati, c'è ancora chi scala e cerca di raggiungere una vetta, che sia essa un albero, una parete di roccia o un elemento artificiale. Arrampicare è un'attività fisica che richiede l'utilizzo di tutto il corpo e di tutti i muscoli, di coordinazione, di forza, di resistenza, di flessibilità, di problem solving per riuscire a trovare possibilità di movimento apparentemente segrete, e di tutta una serie di funzioni cognitive che analizzeremo più nel dettaglio in seguito. C'è, inoltre, un'importantissima componente psicologica, tra cui ad esempio la gestione del rischio, la paura, la confidenza nei propri mezzi o l'ansia scaturita dal vuoto. Non è un caso, perciò, che recentemente l'arrampicata sia diventata un vero e proprio sport, con delle regole e degli standard ben precisi, con livelli di difficoltà, diverse specialità e competizioni in tutto il mondo, fino ad essere stata inserita per la prima volta nella storia alle Olimpiadi di Tokyo 2020. Possiamo distinguere tra diverse tipologie di arrampicata. Innanzitutto, si può effettuare una distinzione tra chi arrampica liberamente all'aperto (outdoor) e chi arrampica in palestra (indoor).

Il free climbing (alla lettera: arrampicata libera) è la tipologia di arrampicata libera per eccellenza, poiché prevede l'utilizzo delle sole mani e gambe per avanzare sulla parete rocciosa della falesia. Non è previsto nessun tipo di attrezzatura per aiutare la progressione, se non scarpette adatte e magnesite, utili per migliorare la presa sulla roccia. Sono ammessi corde e sistemi di imbragatura, purché utilizzati ai soli fini della sicurezza. Il free climbing si contrappone all'arrampicata artificiale in cui invece gli strumenti vengono utilizzati per riuscire a scalare la parete.

L'arrampicata indoor consente ad appassionati alle prime armi e a professionisti di ogni livello di allenarsi in palestra, ognuno secondo le proprie capacità, grazie a pareti verticali attrezzate, dotate di appigli e punti di ancoraggio, in grado di simulare i passaggi e le situazioni tipiche dell'arrampicata all'aperto.

Possiamo poi distinguere diverse specialità e discipline, tra cui il bouldering (anche detto sassismo), praticato sia all'aperto che al chiuso, che consiste nello scalare massi e ostacoli non particolarmente elevati (tra i 4 e i 5 metri in genere) attraverso una ridotta sequenza di movimenti estremamente complessi, che richiedono un'elevata capacità di problem solving e di concentrazione. Questa specialità non richiede l'utilizzo di corde e caschetto, in quanto ci si mette in sicurezza tramite dei materassi adagiati per terra che attutiscono le eventuali cadute. Un'altra disciplina è l'arrampicata sportiva, da inserire nella categoria dell'arrampicata libera, in cui l'atleta procede attraverso l'uso di mani, piedi, ginocchia, ancorandosi ad appigli artificiali, ovvero moschettoni fissi già presenti sul percorso. L'arrampicata sportiva, infatti, si distingue dall'arrampicata tradizionale (o trad), diffusa soprattutto per scalare le montagne, in cui gli ancoraggi sono invece amovibili.

Un'altra tipologia di arrampicata, inserita insieme all'arrampicata sportiva e al bouldering tra le competizioni presenti alle Olimpiadi, è lo speed climbing (alla lettera: arrampicata in velocità), che consiste nello scalare una parete, in genere artificiale, nel più breve tempo possibile. Nelle competizioni sportive in genere si corre contro il tempo e contro un avversario su un percorso identico, su pareti alte circa 15 metri.

## 2.1.2 Sport Outdoor: i benefici di essere immersi nella natura

Si è quindi potuto comprendere come, ad eccezione dei più recenti sviluppi di questa pratica sportiva nelle palestre, la componente outdoor sia davvero molto presente nell'arrampicata. Ogni climber, quasi sicuramente, si è trovato ad eseguire i suoi movimenti complessi e armonici in falesia, completamente immerso nel silenzio e nella bellezza della natura.

L'idea che il contatto con la natura sia fondamentale nel promuovere il benessere e la salute è presente da secoli. È stata persino rinvenuta una tavoletta di argilla appartenente all'epoca sumera su cui era stato inciso che la città di Dilmun (conosciuta anche come il giardino dell'Eden per la quantità di acqua che sgorgava in quella zona) era un luogo in cui l'uomo non poteva essere toccato dalla malattia proprio per l'aura magica che la natura conferiva a quel luogo. Ippocrate, invece, già nel V secolo a.C., sottolineava l'importanza del clima, dell'acqua, e del paesaggio sulla nostra salute. Queste idee sono ancora oggi molto forti e solide nel senso comune. Ad esempio, in una ricerca nazionale condotta in Olanda, il 92% dei soggetti intervistati affermava di essere d'accordo con la frase "una visita nella natura mi dà una sensazione di benessere" (Frerichs, 2004).

Il primo a fornire realmente evidenze empiriche sugli effetti curativi della natura e sulla sua correlazione positiva con il benessere fu Roger Ulrich, con uno studio pubblicato su Science nel 1984. Sfogliando le cartelle dei pazienti ricoverati per intervento chirurgico alla cistifellea, Ulrich notò che i pazienti ricoverati in stanze che si affacciavano su aree piene di vegetazione e di verde presentavano una durata della convalescenza più breve, riportavano meno commenti negativi nelle valutazioni delle infermiere e necessitavano di una quantità minore di antidolorifici rispetto ai pazienti che invece vedevano soltanto altri edifici dalla finestra (Ulrich, 1984). Un grande limite di questo studio è l'assenza di assegnazione casuale ai gruppi, che rendeva impossibile isolare statisticamente l'effetto dell'ambiente sulle variabili dipendenti. Infatti, potrebbero esserci delle differenze preesistenti tra i soggetti dei due gruppi che hanno

influenzato le variabili e che non abbiano nulla a che vedere con la presenza dell'ambiente naturale. Diversi studi hanno cercato di replicare i risultati di Ulrich, cercando però di risolvere questo problema della randomizzazione. Tra questi c'è uno studio effettuato in un ospedale in Corea, in cui i pazienti della clinica venivano assegnati casualmente a stanze perfettamente identiche se non per la presenza o meno di vasi di piante (Park e Mattson, 2009). I risultati confermarono ciò che Ulrich aveva già osservato: i pazienti che alloggiavano in stanze con piante mostravano degenze ospedaliere più brevi, e avevano bisogno di minori interventi di medicazione post-operatoria rispetto a coloro che erano ricoverati in una stanza senza piante. Questi dati, per la natura più scientifica della ricerca, potevano essere attribuiti esclusivamente alla presenza o meno di queste ultime, dal momento che erano l'unica condizione che differiva tra i due gruppi.

Sono molte le ricerche e le evidenze scientifiche a supporto dell'idea che la natura possa rivestire un ruolo cruciale nella generazione e nella prevenzione del benessere non solo all'interno di contesti clinici come negli studi appena presentati. In un'indagine effettuata su più di 10000 residenti in Olanda, De Vries et al. (2003) hanno messo in luce come coloro che vivevano in un'area con un'alta percentuale di spazi verdi intorno alla propria abitazione, riportavano una migliore salute fisica e mentale rispetto a coloro che vivevano in luoghi con una percentuale minore di verde. Questi risultati sono stati replicati in diverse popolazioni, utilizzando diversi indicatori di salute e di spazi verdi anche in altri paesi come l'Inghilterra (Mitchell e Popham, 2007; 2008), la Danimarca (Stigsdotter et al., 2010), l'Australia (Sugiyama et al., 2008) e il Giappone (Takano et al., 2002).

Ci sono diversi meccanismi per spiegare come la natura riesca a veicolare salute e benessere. Tra le varie ipotesi troviamo il miglioramento della qualità dell'aria, l'aumento dell'attività fisica, la maggiore possibilità di coesione sociale e il ristoro fornito dall'ambiente. Mentre i primi tre meccanismi implicano il contatto fisico diretto con la natura, l'ultima ipotesi è di natura prettamente psicologica, e spiegherebbe i risultati delle ricerche di Ulrich, in cui ai pazienti

bastava semplicemente osservare la natura da una finestra per ottenere degli effetti benefici. Ulrich, a tal proposito, propone la Teoria della Riduzione dello Stress, o TRS (Ulrich, 1983). L'uomo, sovraccaricato di stimoli stressanti della città, riuscirebbe a scaricare la sua tensione in un ambiente che considera confortante, con un attaccamento quasi primordiale ad esso. Un'altra teoria per spiegare la connessione tra natura e benessere è la Teoria della Rigenerazione dell'Attenzione, o TRA, proposta dai coniugi Kaplan nel 1989. Gli assunti di questa teoria si sviluppano intorno al concetto di recupero dall'affaticamento attentivo causato dai compiti cognitivi richiesti dal contesto sociale urbano, che la natura riuscirebbe a facilitare. Mentre la Teoria della Riduzione dello Stress guarda al recupero come qualcosa di rapido, un processo guidato dall'affettività positiva nei confronti della natura, la Teoria della Rigenerazione dell'Attenzione enfatizza l'importanza dei meccanismi lenti e cognitivi (Kaplan e Kaplan, 1989). Nel primo capitolo si sono potuti osservare gli effetti benefici dello sport e dell'attività fisica sulla nostra salute. In questo paragrafo sono state presentate le potenzialità dei setting naturali sul nostro benessere psicofisico. Cosa succede quindi quando attività fisica e ambienti naturali sono combinati, in quelli che sono definiti gli sport outdoor, e cosa ci dice la letteratura scientifica in merito? Gli effetti di entrambi possono sommarsi, producendo un benessere ancora maggiore?

Uno studio di metanalisi condotto da Coon et al. (2011) ha cercato di rispondere a questa domanda e ha messo in luce come l'attività fisica all'aperto sia effettivamente associata a maggiori effetti positivi sul benessere rispetto alle attività indoor, riuscendo a ridurre la sintomatologia depressiva, la tensione, la rabbia, la confusione, ed aumentando il senso di energia, di rivitalizzazione, e di commitment (alla lettera: impegno) (Ibidem, 2011).

Secondo alcuni studi, infatti, svolgere un'attività sportiva all'aperto sarebbe associato a un maggiore impegno e a una maggiore aderenza ai programmi di allenamento e alle istruzioni, rispetto invece allo svolgere la stessa attività indoor, che porterebbe invece a numeri più elevati di abbandono. Questo dato potrebbe rivelarsi davvero utile dal momento che per molti di quelli

che iniziano a svolgere attività fisica ciò che risulta davvero complesso è mantenere alta la motivazione sportiva, che tende a diminuire con il passare dei giorni. L'attività outdoor potrebbe aggirare quindi questo ostacolo, e potrebbe inserirsi in quei contesti di sedentarietà in cui lo sport viene prescritto per integrare la psicoterapia (Bird, 2004). Quale sarebbe il meccanismo dietro questo rafforzamento della motivazione intrinseca? Uno studio ha messo in luce come un ottimo predittore della durata del commitment in una particolare attività fisica possa essere il provare piacere o meno durante lo svolgimento di essa (Ekkekakis et al., 2011). Quindi, uno dei motivi per cui praticare uno sport all'aria aperta piuttosto che al chiuso diminuirebbe il rischio di drop-out, potrebbe consistere proprio nei rinforzi positivi che la natura stessa offre, tra cui riduzione dello stress, rilassamento cognitivo, diminuzione della tensione, maggiore senso di energia e di rivitalizzazione.

Considerati tutti questi vantaggi degli sport outdoor sul benessere e sulla motivazione, si possono facilmente comprendere le ragioni per cui negli ultimi decenni essi siano proliferati ed esplosi, fino a diventare, a volte, come nel caso dell'arrampicata o del trail running, delle vere e proprie mode "salutari".

### **2.1.3 Sport ad alto rischio: il thrill-seeking**

Un'altra tipologia di arrampicata, oltre a quelle descritte all'inizio del capitolo, è il free solo, ovvero l'arrampicata solitaria senza assicurazione. L'arrampicatore, in questa particolare disciplina, non porta con sé nessun sistema di sicurezza, ed ogni suo movimento falso potrebbe comportare pertanto una caduta fatale. Il diffondersi di questa pratica ha certamente modellato l'idea di una buona parte dell'opinione pubblica, fino, in molti casi, alla relegazione del climbing tra quelli sport considerati estremi. Una grande componente di questi sport, sempre secondo il senso comune, sarebbe la ricerca di emozioni forti, del brivido e dell'adrenalina.



Il primo a teorizzare la ricerca di queste sensazioni come un tratto di personalità fu Marvin Zuckerman, nel 1971. Il ricercatore osservò che durante degli esperimenti di deprivazione sensoriale, alcuni soggetti sopportavano di meno rispetto ad altri l'impoverimento di stimoli, diventando più facilmente nervosi e annoiati. Per spiegare questo fenomeno, egli ipotizzò che ogni individuo necessitasse di diversi livelli di stimolazione per arrivare all'arousal, e definì questa sorta di disposizione naturale "sensation seeking", un vero e proprio tratto di personalità caratterizzato "dalla ricerca di comportamenti a rischio, sensazioni ed esperienze varie e intense, e dalla disponibilità a correre rischi fisici, sociali, legali e finanziari, per il piacere di tali situazioni" (Zuckerman, 1994). Zuckerman individuò, inoltre, quattro componenti del costrutto di sensation seeking, strettamente collegate ai tratti di personalità descritti da Cattell (1957) nel suo modello a 16 fattori: la componente "thrill and adventure seeking" (ovvero la ricerca del brivido e dell'avventura) associata ai fattori "scarsa tendenza al conflitto", "elevata forza dell'io", "fiducia" e "iniziativa sociale"; la componente "experience seeking" (ricerca di esperienze) associata ai fattori "non conformità" e "scarsa autodisciplina"; la componente "disinhibition" (disinibizione) associata ai fattori "impulsività" e "dipendenza dal gruppo"; la componente "boredom susceptibility" (susceptibilità alla noia) associata invece ai fattori "diffidenza" e "radicalismo" (Zuckerman, 1994).

Ma ci sarebbe davvero soltanto la sensation seeking dietro alla scelta di praticare sport estremi come il free solo? Sicuramente la ricerca della sensazione del rischio gioca un ruolo fondamentale come incentivo positivo, ma molti autori sottolineano l'importanza di specificarne la vera natura. Infatti, chi pratica sport estremi vuole esperire il brivido del rischio, ma a condizione che esso dipenda dalle proprie abilità e non dalla casualità. Alla base del rischio, quindi, ci sarebbe un enorme desiderio di riuscita e di successo delle proprie competenze sportive (Rheinberg, 1987). Altri studi sottolineano, infatti, l'importanza dell'autoefficacia in questa particolare tipologia di sport. Ciò che differenzierebbe gli atleti che scelgono sport ad alto rischio e quelli che scelgono sport a rischio moderato non sarebbe la sensation seeking,

bensi proprio il desiderio di mettere in luce le proprie abilità (desire of mastery; ing.: desiderio di padronanza) e far fronte agli ostacoli posti dall'ansia, dalla paura e dal riconoscimento del rischio (Slanger & Rudestam, 1997). Un'altra teoria proposta per motivare l'approccio di alcuni atleti a sport considerati estremi è quella che viene chiamata la Teoria dei Giochi (Caillois, 1958), in cui viene evidenziata la componente vestibolare di questi sport. Alcuni particolari stati di movimento come "la caduta o il lancio nello spazio, la rotazione vertiginosa, gli scivoloni, la velocità, l'accelerazione in un movimento lineare oppure la sua combinazione con un movimento rotatorio" (Ibidem, 1058), seppur privi di scopo, risulterebbero particolarmente attrattivi. Come i bambini che strillano di gioia quando vengono lanciati in aria, così molti atleti cercherebbero di esperire quel tipo di sensazioni.

Queste considerazioni provano a superare l'idea che gli sport ad alto rischio come l'arrampicata siano da circoscrivere all'interno di comportamenti anomali, dettati da tratti di personalità sconsiderati e patologici, e gettano le basi per cercare di comprendere con un occhio acritico quali possano essere invece i benefici sul benessere anche di queste attività.

## **2.2 I processi cognitivi coinvolti nell'arrampicata**

Generalmente, gli sport richiedono che gli atleti rispondano in modo dinamico agli avversari, ai compagni di squadra o agli stimoli dell'ambiente. Molti sport possono essere definiti ad abilità aperte in quanto sono veloci, reattivi e non lasciano agli atleti il tempo di pianificare sequenze d'azione (Allard e Starkes, 1991). Tuttavia, alcuni sport sono ad abilità chiuse, in quanto le condizioni richieste per raggiungere un obiettivo finale sono stabili e consentono agli atleti di programmare in anticipo complesse sequenze motorie (Poulton, 1957). L'arrampicata è un ottimo esempio di quest'ultimo tipo di sport, dal momento che gli atleti pianificano sequenze d'azione per muoversi su percorsi pieni di diversi appigli per mani e piedi. Questa elaborazione

di stimoli complessi da un punto di vista percettivo e cognitivo, rende l'arrampicata simile per certi versi agli sport mentali come gli scacchi e il bridge, su cui è presente già molta letteratura per quanto riguarda l'azione pianificata e la memoria (Chase e Simon, 1973; Engle e Bukstel, 1978). Nonostante l'ambiente in cui agisce uno scalatore sia relativamente stabile, il movimento di uno scalatore nello spazio (in particolare su nuove vie) è altamente dinamico (Wright et al., 2018). Per questa ragione, i climbers sono unici nel loro genere in quanto è richiesto un grande sforzo cognitivo (equiparabile a quello di sport prettamente mentali), mentre sono impegnati in un'attività fisica in cui devono rendere conto del proprio corpo e delle proprie capacità fisiche in relazione al contesto ambientale.

La letteratura scientifica presente su altri sport suggerisce che gli scalatori potrebbero presentare o meno abilità percettive e cognitive vantaggiose per la loro attività sportiva in funzione della loro esperienza (Allard et al., 1980; Williams et al., 1993; Farrow e Abernethy, 2003; Weast et al., 2011; Correira et al., 2012). Ad esempio, i giocatori più esperti di rugby, di tennis, di basket e di calcio presentano migliori capacità di percezione e di giudizio all'interno degli schemi specifici di azione del proprio sport rispetto ai giocatori alle prime armi o a coloro che non giocano. Esperti in sport mentali come scacchi e bridge dimostrano invece un migliore richiamo della memoria per le matrici di gioco strutturate (Chase e Simon, 1973; Charness, 1979;).

Il primo compito percettivo che i climbers devono affrontare è percepire accuratamente le possibilità di azione (o affordance) nel setting di arrampicata. Gibson (1979) ha definito l'affordance come la relazione tra le proprietà di un oggetto e le proprietà dell'osservatore, che suggerisce un determinato comportamento da compiere su quell'oggetto. Nello specifico, chi pratica arrampicata deve identificare le proprietà cruciali della parete (ad esempio l'angolo e l'altezza) e delle prese (la loro struttura, la forma, l'inclinazione, le dimensioni) in relazione ai propri vincoli fisici (come la dimensione della mano, la lunghezza delle gambe) e alle proprie capacità (la forza, la flessibilità). Il lavoro di Pijpers e Bakker (1993) supporta l'idea che gli

arrampicatori esperti mostrino una maggiore percezione delle proprie possibilità di azione, dal momento che riuscivano a predire in modo più accurato la loro massima capacità di raggiungere un determinato punto sulla parete. Alcuni ricercatori hanno affermato che tali capacità percettive possono essere alla base di capacità cognitive superiori, come una migliore memoria visiva per le prese sulle pareti (Boschker et al., 2002; Pezzulo et al., 2010). Tuttavia, la migliore capacità di giudizio sul raggiungimento massimo differisce dal concetto puro di affordance, che è qualcosa di molto più complesso. Deve ancora essere testato se l'esperienza di arrampicata migliorerebbe la percezione delle effettive affordance della parete di arrampicata.

Senza dubbio, la percezione dei singoli movimenti da una presa all'altra è importante, ma è fondamentale, per una scalata di successo, la capacità di percepire, prima di arrampicare effettivamente, come le mosse consecutive possano essere collegate tra loro in un piano di sequenza motoria efficace. Inoltre, è necessario che i climbers ricordino quali sequenze hanno eseguito nei precedenti tentativi di arrampicata in modo tale da poter aggiornare o modificare i loro piani d'azione. È vantaggioso, infatti, pianificare e ricordare queste sequenze motorie prima di arrampicarsi dal momento che le richieste di attenzione per mantenere la presa, l'equilibrio e la posizione del corpo ne rendono più difficile l'elaborazione e la revisione (Green e Helton, 2011; Green et al., 2014). Inoltre, questo compito è oneroso dal momento che le vie di arrampicata richiedono in genere più movimenti rispetto alla capacità di memoria a breve termine degli individui (Miller, 1956; Cowan, 2010; Ma et al.; 2014). Alcune ricerche hanno infatti dimostrato vantaggi cognitivi negli arrampicatori esperti per quanto riguarda la loro memoria visiva (Boschker et al., 2002; Pezzulo et al., 2010). Nello specifico, in un ambiente sperimentale artificiale, gli esperti (rispetto ai non esperti) hanno potuto ricostruire con maggiore precisione l'ordine e il posizionamento delle prese dopo soltanto una breve anteprima della via (Boschker et al., 2002). Pezzulo et al. (2010) hanno esteso lo studio ad un ambiente di arrampicata indoor realistico in cui climbers esperti hanno dimostrato un migliore

ricordo delle prese. È interessante notare che questo effetto era presente negli esperti solo quando i percorsi testati erano difficili (in linea con il livello di abilità dell'esperto); non c'era differenza nella capacità di richiamo tra arrampicatori di diversa esperienza quando venivano testate vie troppo facili o impossibili (Pezzulo et al., 2010). Ciò suggerisce che la propria capacità di scalare effettivamente un percorso possa essere correlata all'elaborazione cognitiva delle informazioni visive.

### **2.3 Arrampicata e benessere**

Sono stati più volte evidenziati le interconnessioni tra mente e corpo e gli effetti benefici che l'attività fisica può apportare al nostro benessere. Sebbene l'arrampicata, annoverata tra gli sport ad alto rischio, venga spesso considerata soltanto per l'adrenalina provocata dal rischio di caduta, non si può trascurare il fatto che essa sia un'attività fisica vera e propria, e in quanto tale rientra nel filone di ricerca sullo sport e sulla generazione di salute mentale e benessere. Sono state presentate inoltre le potenzialità di attività immerse nella natura, ed è stato messo in luce come l'arrampicata sia non solo un insieme di gesti motori complessi e coordinati, ma anche un'attività che richiede un uso elevatissimo di funzioni cognitive. Date queste premesse, sorge spontaneo domandarsi se questo sport possa effettivamente essere un'importantissima risorsa per il benessere psicofisico e per la salute mentale di chi lo pratica, come tutto lascia pensare. Moltissimi studi presenti in letteratura hanno cercato di rispondere a questa domanda, e sono stati trovati risultati rilevanti che vanno proprio in questa direzione: l'arrampicata riuscirebbe a ridurre l'ansia e la depressione, ad aumentare i livelli di autoefficacia e di autostima, e a migliorare la concentrazione.

In uno studio del 2016, Alan Ewert, dell'Università dell'Indiana, ha condotto uno studio per indagare gli effetti dell'arrampicata sull'ansia. Il gruppo sperimentale composto da 9 studenti sedentari ha intrapreso un corso di base di arrampicata per otto settimane, allenandosi tre

volte a settimana per un'ora. L'ansia è stata indagata tramite il Competitive Sport Anxiety Inventory-2 (CSAI-2), somministrato venti minuti prima della prima seduta di allenamento e venti minuti prima dell'ultima. Rispetto al gruppo di controllo, chi aveva praticato arrampicata presentava livelli inferiori di ansia dopo le otto settimane, sia per quanto riguarda i sintomi somatici sia per quelli cognitivi. Inoltre, i soggetti riportavano un incremento dei livelli di autoefficacia (Ewert, 2016).

Questo decremento dei livelli di ansia potrebbe essere alla base della potenzialità dell'arrampicata di arginare e combattere gli effetti devastanti della depressione. Infatti, alcuni autori suggeriscono che imparare a gestire l'ansia e la paura derivanti dal rischio dello stare appesi ad una parete, possa poi risultare in qualche modo fondamentale nella depressione attraverso l'utilizzo di quelle abilità di gestione delle emozioni (Zielinski et al., 2018).

Lo studio di Kleinstäuber et al. (2017) ha proposto altri tre meccanismi che potrebbero essere alla base della funzione terapeutica dell'arrampicata. Innanzitutto, il climbing è uno sport che richiede un elevato livello di coordinazione e di concentrazione e questo fattore potrebbe risultare efficace attraverso l'allontanamento del focus attentivo dagli stimoli e dai pensieri negativi (la ruminazione presente nella depressione). Un'altra ipotesi, che fa riferimento al modello del ruolo del supporto sociale teorizzato da Marroquin, è che gli effetti curativi dell'arrampicata potrebbero derivare dalle maggiori interazioni sociali che questo sport comporta. Il terzo meccanismo consisterebbe invece nell'incremento dell'autoefficacia e nel raggiungimento costante di obiettivi, che potrebbe contrastare gli schemi cognitivi negativi e svalutanti nei confronti del sé, teorizzati da Beck nel Modello della Triade Cognitiva, ovvero le svalutazioni del sé, del mondo circostante e del futuro (Kleinstäuber et al., 2017).

Queste evidenze sono talmente consistenti che la ricercatrice Katharina Luttenberger ha sviluppato un vero e proprio manuale di Bouldering Psychotherapy, per strutturare un nuovo protocollo di psicoterapia della durata di otto settimane, che integra la pratica di arrampicata bouldering (descritta ad inizio del capitolo) con tecniche di psicoterapia (Luttenberger et al.,

2015). Il programma consiste in otto sedute consecutive in piccoli gruppi di circa dodici o tredici partecipanti. Ogni incontro inizia con una meditazione, viene poi presentato l'argomento del giorno (ad esempio la gestione dell'ansia) e vengono forniti alcuni strumenti e conoscenze a riguardo. Infine, si cerca di replicare alcune di quelle tematiche sulla parete attraverso esercizi di bouldering, e si conclude la seduta con un'ultima meditazione. L'intero processo è seguito da almeno due psicoterapeuti climbers. Questo modello è risultato particolarmente efficace ed è stato testato con diverse condizioni in numerosi studi successivi. Ad esempio, nello studio di Karg et al. (2020), è stato osservato come il gruppo di soggetti con diagnosi di depressione sottoposto alla BPT (Bouldering Psychotherapy) presentava miglioramenti maggiori nei sintomi depressivi e ansiosi, e riportava incrementi nell'autostima generale e migliori valutazioni sulla propria immagine del corpo rispetto a un gruppo di controllo sottoposto soltanto ad attività fisica supervisionata da svolgere a casa (Karg et al., 2020). In uno studio più recente è stato dimostrato invece come la BPT possa avere degli effetti positivi paragonabili a quelli della CBT, la Cognitive Behavioural Therapy (Dorscht et al., 2019; Luttenberger et al., 2022).

Le ricerche finora presentate mettono in luce come l'arrampicata sia uno sport estremamente complesso, con una vasta serie di funzioni cognitive e psicologiche implicate, che merita ulteriori indagini proprio per le sue grandi potenzialità a livello di salute mentale e fisica, e sottolineano l'importanza di una transizione da approcci che considerano soltanto le componenti di rischio e di adrenalina ad approcci più moderni che supportino l'utilizzo di questa pratica in contesti di stimolazione di benessere e di cura.

## Capitolo 3

### RUNNING E TRAIL RUNNING

#### 3.1 Cos'è il running

##### 3.1.1 Descrizione della pratica sportiva

Nel secondo capitolo, per fare da cornice all'approfondimento dell'arrampicata, è stata descritta una particolare tipologia di sport, ovvero quella degli sport outdoor. Tra questi, oltre al climbing, non possiamo di certo non menzionare la corsa, o più comunemente, con il termine inglese, il running.

Osservando persone da tutto il mondo uscire per correre con qualsiasi tipo di condizione ambientale, pioggia, temporali, caldo insopportabile, spesso ad orari improponibili, sudando e sprecando moltissima energia, si potrebbe pensare che il running sia una di quelle mode (o follie) dell'ultimo secolo. Eppure, la corsa, così come è stato accennato per l'arrampicata, ha rivestito un ruolo cruciale per l'evoluzione dell'uomo, e la sua pratica potrebbe avere un significato molto più profondo, radicato nei nostri geni.

In uno studio pubblicato su Nature nel 2004, gli antropologi Dennis Bramble e Daniel Lieberman hanno cercato di indagare quella che è stata l'importanza della corsa nell'evoluzione della specie umana. Secondo gli autori, il ruolo della corsa è stato da sempre messo in secondo piano dai ricercatori a favore dell'arrampicata e della camminata, in quanto



in confronto ad altri animali come cani, cavalli o antilopi, l'uomo è una specie relativamente lenta. Questo gap con le altre specie, però, scompare quando consideriamo l'endurance running (ing., corsa di resistenza, di lunga durata) piuttosto che lo sprint running (ing., corsa a breve distanza ad alta velocità). Infatti, nelle lunghe distanze, seppure a velocità meno sostenute, che coinvolgono soltanto il sistema aerobico, l'uomo sembrerebbe possedere spiccate capacità rispetto agli altri animali (Bramble e Lieberman, 2004). La camminata, che secondo molti ricercatori accompagnava le grandi migrazioni degli ominidi, non può spiegare da sola tutti i cambiamenti anatomici trovati già nell'homo erectus e nell'homo habilis. Bramble e Lieberman hanno infatti analizzato diversi fossili e hanno potuto constatare come determinate caratteristiche fossero funzionali soltanto alla corsa e per nulla alla camminata. Ad esempio, tendini e legamenti delle gambe che fungono da molle, la parte superiore del piede a forma di arco per spingere sul terreno e conferire stabilità, le spalle che ruotano indipendentemente dalla testa permettendole di spingere in avanti, il tallone, le vertebre e i dischi più grandi per attutire meglio i contraccolpi del terreno, gli avambracci più corti per bilanciare il peso degli arti inferiori, la particolare forma del cranio che previene il surriscaldamento durante la corsa. Queste strutture anatomiche rinvenute nei fossili sono il chiaro segno, secondo gli autori, che la corsa non sia soltanto un prodotto o un accessorio della camminata, ma qualcosa di indipendente e di complesso. Ma perché l'uomo avrebbe dovuto correre lunghe distanze, quando camminare è più sicuro e meno dispendioso? Una delle ipotesi proposte nello studio sarebbe la ricerca di carcasse per riuscire a cibarsi. Correre permetterebbe di arrivare più velocemente, prima che esse si decompongano e diventino incommestibili, e soprattutto di battere la concorrenza di altri animali come iene e cani selvatici (Ibidem, 2004). Un'altra ipotesi è quella della caccia di persistenza, in cui gli ominidi, non possedendo armi a lunga distanza, dovevano inseguire le loro prede con tutte le energie disponibili (Carrier, 1984). Oggi, le ragioni per cui corriamo sono completamente diverse. Si corre per mantenersi in forma, per migliorare il proprio benessere e la propria salute mentale

(come verrà analizzato in seguito nello specifico), o si corre come vera e propria attività sportiva, dettata da regole ben precise e strutturata in diverse competizioni e specialità.

La corsa sportiva, infatti, rientra nelle discipline dell'atletica leggera, e vanta gare sin dai tempi degli antichi greci. Oggi, tra le specialità più famose, troviamo la velocità (gare fino a 400 metri), il mezzofondo (da 800 a 3000 metri), il mezzofondo prolungato (5000 e 10000 metri), la corsa ad ostacoli, le siepi, e le staffette.

Queste discipline ufficiali non devono fare però dimenticare che la corsa come sport non viene praticata soltanto su piste di atletica da atleti d'élite, ma anche da moltissimi amatori che sfidano ogni giorno i propri limiti nelle distanze e nei tempi, praticando allenamenti strutturati per raggiungere i propri obiettivi e competere contro sé stessi.

Numerosi studi sono stati effettuati per cercare di comprendere le ragioni per cui così tante persone intraprendono questo sport. Molti di essi fanno riferimento alla Self-Determination Theory (STD) di Deci e Ryan (2008), secondo cui ogni persona cercherebbe di soddisfare tre bisogni di base: autonomia, competenza, e relazionalità. L'autonomia si riferisce al sentirsi indipendenti e in controllo del proprio comportamento e delle proprie scelte; la competenza corrisponde al sentirsi in grado di avere successo nel compito in cui si è occupati in un determinato momento; la relazionalità non sarebbe altro che il bisogno di appartenenza e la necessità di legarsi emotivamente a qualcuno (Ibidem, 2008).

Rifacendosi a questa teoria, Ogles e Masters (2003), hanno creato una vera e propria scala per analizzare le motivazioni dei runners. In essa si possono osservare motivazioni di natura fisica come migliorare la salute, prolungare la durata della vita, ridurre le possibilità di attacco di cuore, perdere peso o migliorare il proprio fisico; motivi di natura sociale come l'appartenenza o il riconoscimento, ovvero socializzare con altri runners, incontrare nuove persone, fare parte di un gruppo, guadagnare rispetto o rendere orgoglioso qualcuno; motivi di natura competitiva, sia con gli altri durante le gare, sia con sé stessi, per quanto riguarda i tempi, la velocità o il chilometraggio; motivi di natura psicologica come meccanismi di coping

verso l'ansia, distrazione dai pensieri negativi, miglioramenti dell'autostima, maggiore significato attribuito alla vita attraverso il controllo del proprio corpo.

Gli autori, inoltre, sulla base di queste motivazioni, hanno identificato cinque tipi di runners: gli Enthusiasts, che sposano ogni motivazione della scala, sono mediamente più anziani, amano correre in compagnia, e sono per la maggior parte donne; i Lifestyle Managers, che corrono soprattutto per motivi salutistici come la riduzione del peso o per motivi legati all'autostima e al significato della vita; i Personal Goal Achievers, che sono orientati alla prestazione e al miglioramento dei propri tempi; i Personal Accomplishers, che hanno come motivazioni la salute, il raggiungimento degli obiettivi, e il miglioramento dell'autostima; i Competitive Achievers, che sono invece orientati alle gare, alle prestazioni e alle competizioni con gli altri, e trovano nella corsa il modo per emergere tra i pari.

### **3.1.2 Nuovi luoghi per correre: il trail running**

È stato descritto come il running appartenga alla categoria di sport outdoor, ma troppo spesso, correre all'aperto vuol dire muoversi tra il grigio dell'asfalto e dei palazzi, tra lo smog delle macchine e il traffico. Viene difficile, in questo scenario, ipotizzare gli effetti benefici dell'aria aperta presentati nel secondo capitolo. Ultimamente, però, molti runner hanno iniziato a preferire al grigio delle città il verde dei boschi e delle colline, ed è sempre più popolare la disciplina di corsa che viene definita trail running (alla lettera: corsa lungo il sentiero). La parola trail vuol dire letteralmente sentiero. Infatti, questo tipo di corsa si sviluppa su percorsi naturali, come montagne rocciose, boschi, colline, campagne, ma anche deserti e sterrati, in cui la percentuale di asfalto non supera mai il 20% dell'intera traccia. Sono inoltre presenti tipicamente importanti dislivelli sia positivi sia negativi, con discese e salite ripidissime che richiedono un diverso tipo di preparazione atletica, una diversa tecnica di corsa, e spesso l'utilizzo di attrezzatura tecnica come scarpe con suola zigrinata e bastoncini.

Il trail running è sempre più diffuso, e recentemente, nel 2015, durante il Congresso dell'International Association of Athletics Federations, è stato inserito ufficialmente tra le discipline dell'atletica leggera.

Ma cosa spinge così tante persone a intraprendere questa particolare attività sportiva? Uno studio di tipo qualitativo di Sanchez-Garcia (2019), dell'Università di Alicante, ha cercato di rispondere a questa domanda, sottoponendo 40 giovani atleti di trail running a una serie di domande sulle loro motivazioni e sulle loro aspettative. Il 60% di essi ha risposto di aver iniziato a praticare questo tipo di corsa per amicizie strette con altre persone coinvolte in questa attività, il 42.50% ha indicato come ragione la vicinanza dell'ambiente naturale alla propria abitazione, e il 47.50% ha indicato invece come ragione la provenienza da altri sport simili (Ibidem, 2019). Da notare come nella maggior parte dei casi almeno due di queste motivazioni si sovrapponevano. Inoltre, i soggetti riportavano un miglioramento nelle capacità di affrontare e comprendere la propria vita, di organizzarsi e di assumersi responsabilità, e mostravano incrementi della salute fisica e del benessere. Rilevanti sono stati anche il contatto con la natura, l'apprendimento del significato di sacrificio attraverso l'allenamento per le lunghe distanze e per le salite, e la possibilità di stringere nuove amicizie.

Secondo Getz e McConnell (2014), la motivazione a intraprendere questo sport andrebbe invece cercata nel desiderio di sfide personali, una motivazione quindi diretta verso situazioni fisiche altamente stimolanti e non verso la pratica in sé e ciò che la caratterizza.

Chi pratica trail running, inoltre, sembrerebbe più estroverso, più aperto e più coscienzioso, e queste caratteristiche di personalità correlerebbero con un maggiore senso di benessere esperito durante la corsa; l'immersione nella natura, invece, faciliterebbe l'esperienza di flusso (Teranishi Martinez e Scott, 2016).

Altre evidenze scientifiche mettono in luce come il trail running possa promuovere resilienza, engagement, e sensazioni di piacere (Fruchart, 2021; Lincoln, 2021).

Tali risultati dimostrano come questa particolare disciplina di corsa meriti una letteratura molto

più approfondita di quella che è presente finora, sia per le sue enormi potenzialità e i suoi effetti benefici sia per la sua tanto enorme quanto recente diffusione.

### **3.2 Running e cervello: il miglioramento delle funzioni cognitive attraverso la corsa**

Nel secondo capitolo sono state descritte le funzioni cognitive implicate nell'arrampicata, un'attività che per certi versi può essere paragonata ad altri tipi di sport mentali come gli scacchi, proprio per la sua necessità di memoria, di concentrazione, e di pianificazione.

Correre, a colpo d'occhio, sembrerebbe invece un'attività fisica decisamente meno complessa, che apprendiamo già da bambini e che non richiede un particolare utilizzo di meccanismi cognitivi. La mancanza di richieste cognitive, secondo Miś e Kowalczyk (2020) dell'Adam Mickiewicz University in Polonia, favorirebbe il mind-wandering, ovvero il vagare con i propri pensieri. Infatti, la corsa molte volte è un'attività lunga effettuata in contesti familiari, e questo potrebbe portare più facilmente l'attenzione altrove rispetto al setting sportivo. Secondo gli autori, gli effetti benefici della corsa sarebbero legati proprio alla capacità di pensare in modo positivo al futuro durante la corsa, e si riscontrerebbero maggiormente in quegli individui che presentano una capacità della memoria di lavoro più elevata. Quest'ultima, infatti, sarebbe associata positivamente al mind-wandering rivolto a pensieri positivi sul futuro e al piacere della corsa (Ibidem, 2020).

Alcune ricerche, però, sembrano smentire l'idea che la corsa sia uno sport che richieda un minore sforzo mentale e un ridotto utilizzo di funzioni cognitive. David A. Raichlen et al. (2016), dell'Università dell'Arizona, hanno voluto osservare, attraverso un'indagine antropologica, se la corsa potesse innescare meccanismi di neuroplasticità nel cervello di chi la pratica. È infatti largamente risaputo come la competenza nelle abilità motorie sia spesso associata a

cambiamenti strutturali e funzionali di alcune aree del cervello implicate in quelle attività (Dayan e Cohen, 2011). Tuttavia, la corsa, essendo un'attività prettamente aerobica, presenta esecuzioni motorie ripetitive e non fini o complesse. Questo ha portato ad una grande carenza in letteratura scientifica sulla modificazione neurocorticale nei runner, proprio per questa misconcezione che la sua semplicità non richieda l'intervento di specifici complessi neuronali. Raichlen et al. (2016), invece, inserendosi in quel gap letterario, sostiene che la corsa richieda importanti capacità di attenzione, di memoria, di inibizione, di consapevolezza, di propriocezione, di monitoraggio, di pianificazione di strategie, e ipotizza che queste abilità possano sottendere dei correlati neurali e cognitivi. Nel loro studio condotto con metodi di neuroimmagine funzionale (fMRI) con atleti runner e giovani sedentari in salute, hanno constatato che i runner rispetto ai sedentari presentavano una maggiore presenza di materia bianca e di materia grigia nel cervello, una maggiore connettività nella corteccia fronto-parietale (associata ad aree della memoria e dell'attenzione), e mostravano inoltre una minore attivazione del default mode network nelle aree deputate all'elaborazione degli stimoli visivi della corteccia occipitale, al controllo motorio dell'area paracentrale, e alle funzioni somato-sensoriali dell'area post-centrale (Ibidem, 2016).

Questo studio dimostra come la corsa sia un'attività molto più complessa di quello che sembra, che coinvolge diverse funzioni cognitive, e che è associata a cambiamenti strutturali nel cervello. Un'attività sportiva così semplice e così complessa allo stesso tempo pone le premesse per studiare quali possano essere i suoi effetti non solo sul cervello, ma anche sulla nostra mente, ovvero sull'umore, sulla salute mentale e sul benessere. Nel prossimo paragrafo verranno descritte, perciò, alcune delle numerose ricerche che supportano la tesi per cui correre potrebbe incrementare i nostri livelli di salute psicofisica.

### 3.3 Running e benessere

Nel primo capitolo sono stati evidenziati gli effetti benefici dell'attività fisica sulla salute fisica e mentale. Sono stati presentati, infatti, moltissimi studi che mettevano in luce come svolgere attività aerobica possa contribuire a combattere e a prevenire disturbi mentali come la depressione e l'ansia, a indurre stati emotivi positivi e a mantenere equilibri neurologici e cognitivi, rallentando il declino cerebrale e la demenza.

Il running, essendo uno sport quasi completamente gratuito ed estremamente facile da mettere in atto (infatti per correre non c'è bisogno di attrezzatura particolare e non ci si deve recare in nessun luogo che non possa essere anche la strada sotto la propria abitazione), è una delle attività fisiche più praticate al mondo, e numerose sono le ricerche scientifiche a supporto che esso abbia delle enormi potenzialità sulla salute fisica e sul benessere mentale e psicosociale. Innanzitutto, correre sarebbe associato a una maggiore longevità (Lee et al., 2017). Secondo gli autori, che hanno messo sotto controllo alcune possibili variabili confondenti come l'assunzione di alcol, il fumo, e lo status socioeconomico, i runner avrebbero tra il 25 e il 40% di possibilità in meno di rischio di morte prematura, e vivrebbero mediamente 3 anni in più rispetto ai non-runner. La corsa sarebbe estremamente protettiva nei confronti di disturbi cardiovascolari (rischio ridotto del 45-70%) e dei tumori (rischio ridotto del 30-50%). Altri ricercatori sottolineano inoltre che il running potrebbe proteggere da alcuni disturbi neurologici come l'Alzheimer e il Parkinson, e da alcune infezioni di tipo respiratorio (Chakravarty et al., 2008).

Quali sarebbero i meccanismi coinvolti nel running associati a questa maggiore longevità e a questo minor rischio di contrarre disturbi mortali? Ci sono evidenze scientifiche che dimostrano il miglioramento associato al running di alcuni parametri metabolici come ipertensione, dislipidemia, composizione corporea, regolazione del glucosio nel sangue, insufficienza renale cronica, sensibilità all'insulina, e colesterolo (Swain e Franklin, 2006; Brown et al., 2012; Lavie

et al. 2015). Ci sarebbe poi un miglioramento di parametri muscoloscheletrici, con un aumento della massa muscolare e una maggiore densità minerale nelle ossa, e di parametri neuropsichiatrici come l'aumento di materia grigia nell'ippocampo e nella corteccia prefrontale (Myers et al., 2015).

Se da un lato il running agisce sulla longevità attraverso meccanismi fisici e metabolici, una vasta gamma dei suoi effetti può essere riscontrata a livello psicologico.

Uno studio di Bernstein e McNally (2017) ha dimostrato che la corsa potrebbe svolgere un ruolo fondamentale nella regolazione delle emozioni. I due ricercatori hanno assegnato casualmente 80 partecipanti a due condizioni: il gruppo di controllo, che aveva il compito di effettuare una routine di stretching per 30 minuti; e il gruppo sperimentale, che doveva invece compiere una corsa leggera per 30 minuti. Tutti i partecipanti, prima dei rispettivi compiti, hanno compilato dei questionari sull'umore, sulla gestione delle emozioni e sui tratti di ansia, sono stati esposti a stimoli positivi e negativi, e hanno infine riportato le loro emozioni dopo la visione degli stimoli. Come facilmente previsto dai ricercatori, coloro che avevano tendenze di regolazione emotiva deficitaria reagivano peggio agli stimoli negativi, riportando maggiori emozioni negative. Quando però i soggetti avevano effettuato la sessione di corsa prima della visione anziché la seduta di stretching, questi effetti negativi venivano attenuati. La corsa agiva così da importante mediatore nella relazione tra la gestione delle emozioni e la reazione a stimoli negativi (Ibidem, 2017).

Un altro importantissimo effetto del running potrebbe essere quello di alleviare i sintomi di alcuni disturbi mentali come ansia e depressione, a tal punto che sono stati ideati dei veri e propri programmi terapeutici basati sulla corsa, come la Dynamic Running Therapy (Pullen, 2017). Laura Keating et al. (2018) hanno analizzato le potenzialità terapeutiche della corsa su un gruppo di 46 pazienti del St Joseph Healthcare Hamilton's Mood Disorders Program che soffrivano di depressione, di bipolarismo, di ansia cronica, e di vari disturbi dell'umore. Questi soggetti sono stati sottoposti a un programma di corsa di tre mesi, in cui si ritrovavano a correre



insieme per due volte a settimana. In ogni sessione di allenamento si cercava di progredire nella distanza percorsa, fino ad un'ultima corsa di 5 km effettuata alla fine delle dodici settimane. Durante questo periodo di tempo i pazienti compilavano sistematicamente la Beck Depression Inventory (BDI), con 21 item sui sintomi depressivi, la Beck Anxiety Inventory (BAI), di cui 21 item sui sintomi ansiosi, la Cohen's Perceived Stress Scale (CPSS), con 10 item per stabilire quanto alcune situazioni fossero considerate stressanti, e infine la Short Form Survey (SF-36), con altri 36 item per definire le limitazioni dei disturbi sulla qualità della vita. Alla conclusione dell'intervento è stato osservato un miglioramento netto e graduale dei sintomi depressivi e ansiosi e dello stress, con miglioramenti netti soprattutto nelle sottoscale del pessimismo, dell'autostima, del supporto sociale, della tensione, dell'energia, dell'irritabilità e dell'autostima (Ibidem, 2018). Secondo gli autori della ricerca, dal momento che molti dei disturbi dell'umore nascondono problemi di natura sociale, alla base di questi miglioramenti dell'umore ci sarebbero il supporto sociale, l'appartenenza al gruppo generata dal correre insieme e l'esperire maggiori relazioni e interazioni sociali. Non è un caso, infatti, che gli stessi soggetti riportavano di avere stretto amicizie profonde con gli altri partecipanti.

Un'altra possibile spiegazione agli effetti positivi del running sull'umore potrebbe essere invece di tipo neurocognitivo. Secondo alcuni ricercatori dell'Università di Tsukuba (Damrongthai et al., 2021), infatti, i miglioramenti dell'umore sarebbero da attribuire a una maggiore attività della corteccia prefrontale bilaterale. In questo studio sperimentale, 26 soggetti sani sono stati sottoposti a 10 minuti di tapis roulant; è stato osservato come anche questa breve corsa riuscisse a far confluire un maggiore afflusso di sangue verso le aree della corteccia prefrontale coinvolte nella regolazione dell'umore e dell'attenzione. Prima e dopo la sessione di corsa, i soggetti rispondevano ad alcuni questionari sulle loro emozioni e sul loro umore. Inoltre, sia prima sia dopo i 10 minuti di attività sul tapis roulant, i partecipanti venivano sottoposti al test di Stroop, in cui il soggetto ha il compito di pronunciare ad alta voce il colore con cui è scritto il nome di un altro colore non corrispondente. Gli autori hanno osservato come, dopo la corsa,

non solo i punteggi sull'umore (in particolare sulla sensazione di piacere) miglioravano, ma i soggetti presentavano anche una minore interferenza nel compito attentivo. Questa correlazione tra umore e attenzione, secondo gli autori della ricerca, è da spiegare proprio con l'aumentata attività della corteccia prefrontale innescata dall'atto di correre, alla base appunto anche dell'inibizione dello stimolo distrattore (Ibidem, 2021).

Una serie di altri studi (Szabo & Abraham, 2012) pone come ipotesi che gli effetti positivi del running sull'umore e sul benessere non siano altro che frutto di un placebo. Szabo e Abraham, attraverso delle regressioni multivariate effettuate sulle risposte a questionari da parte di un gruppo di 50 runner, hanno osservato che le caratteristiche specifiche della corsa (gli autori hanno analizzato la durata della corsa, la quantità di tempo speso correndo a settimana, la distanza percorsa settimanalmente, e l'esperienza nel running) contribuivano soltanto al 14-30% della varianza dei cambiamenti indotti dalla corsa sull'umore e sulle emozioni. Gli autori ipotizzano che la restante varianza sia spiegabile attraverso le aspettative stesse dei corridori (Ibidem, 2012).

Un altro fenomeno collegato al benessere è quello del Runner's High, anche conosciuto come lo sballo del corridore, una sensazione di euforia e rilassamento a seguito di una lunga corsa, generalmente della durata di almeno mezz'ora e una lunghezza minima di almeno 5 km (questo effetto, infatti, non è stato riscontrato nei velocisti).

Inizialmente, la causa di questo fenomeno veniva attribuita alla produzione di endorfine che avviene durante lo sforzo fisico, che riesce ad attivare il sistema oppioide. Le endorfine avrebbero la funzione di consentire al corpo di sopportare meglio il dolore e lo stress, e ciò sarebbe alla base della sensazione di piacere e di sollievo che si manifesta nel runner's high (Markoff et al., 1982). Questa ipotesi è stata però smentita da Dearman e Francis nel 1983. Le endorfine non riuscirebbero a raggiungere il sistema nervoso centrale perché non sono in grado di superare la barriera emato-encefalica (Dearman & Francis, 1983). Secondo uno studio di Siebers et al. (2021), i veri responsabili dell'effetto di euforia e benessere generati da

un'attività aerobica vigorosa, come la corsa, andrebbero cercati negli endocannabinoidi. I ricercatori hanno infatti preso in esame 63 runner, sia uomini sia donne: a metà dei soggetti è stato somministrato un placebo e all'altra metà il naloxone, un antagonista dei recettori oppioidi, in grado di bloccare gli effetti delle endorfine. Sia i soggetti sotto placebo sia quelli che hanno ricevuto il naloxone, dopo una corsa di 30 minuti, hanno riportato di aver esperito le tipiche sensazioni di benessere del runner's high, dimostrando così che gli oppioidi endogeni hanno poco a che vedere con le sensazioni di euforia e di sballo generate dalla corsa. Inoltre, tutti i partecipanti presentavano un aumento nella produzione di endocannabinoidi. (Ibidem, 2021).

### **3.4 Running e climbing a confronto: similitudini e differenze**

Giunti a questo punto, si può osservare come sia la corsa sia l'arrampicata siano due sport e due tipi di attività fisica che riescono ad apportare a chi le pratica importanti e consistenti miglioramenti a livelli psicologici, cognitivi e sociali. Per entrambe le discipline sportive sono state presentate numerose ricerche scientifiche che vanno verso questa direzione di benessere. Arrampicare e correre sono due attività ancestrali con radici profonde che risalgono fino a quando l'uomo era ancora primitivo ed entrambe hanno svolto un ruolo fondamentale nella nostra evoluzione. Queste due attività, seppur completamente diverse strutturalmente, partecipano entrambe alla riduzione dei sintomi depressivi, dei sintomi ansiosi, e dello stress; contribuiscono all'aumento di sensazioni di piacere, di autostima, di autoefficacia e di consapevolezza; entrambe riescono persino ad attivare cambiamenti a livello neurale, con l'ispessimento della materia grigia e della materia bianca e con il modellamento funzionale delle aree implicate nei loro complessi motori e cognitivi.

L'arrampicata è stata definita come uno sport a competenza chiusa, che si pratica in un setting

più statico e più prevedibile. La sua complessità sta nell'impegno cognitivo richiesto agli atleti, che molte volte si ritrovano a dover pianificare dei percorsi sulle pareti attraverso delle vere e proprie attività di problem solving. Il dinamismo del percorso lascia il posto quindi al dinamismo mentale, con l'enorme coinvolgimento di sforzi attentivi e di concentrazione, accomunando l'arrampicata a quelli sport di ragionamento come gli scacchi.

La corsa, invece, è uno sport a competenza aperta, in cui lo scenario sportivo prende forma mentre ci si muove ed è pertanto più imprevedibile. È però meno complesso da un punto di vista motorio, richiede una coordinazione minore e coinvolge meno muscolatura. Anche a livello cognitivo, la corsa richiede meno attività di pianificazione e di ragionamento, ma coinvolge anch'essa attenzione e concentrazione.

Entrambe le attività possono essere svolte in natura. Per quanto riguarda l'arrampicata, parliamo di arrampicata in falesia o in montagna, per quanto riguarda la corsa, è stata presentata invece la pratica del trail running. Questi due tipi di attività rientrano nel filone della letteratura sul benessere associato al verde e alla natura presentato nel secondo capitolo.

Nonostante queste evidenze in letteratura mettano in luce come l'arrampicata, al pari della corsa, possa avere enormi potenzialità in tema di miglioramento della salute fisica e mentale, a tal punto da essere stata contemplata persino in attività di psicoterapia, essa viene spesso ancora associata a quelle pratiche sportive che coinvolgono la ricerca del rischio e delle emozioni forti e non riesce ancora a godere dello status di sport produttore di benessere che invece il running possiede.

Da questa constatazione, nasce l'esigenza di indagare, attraverso uno studio di tipo esplorativo, l'associazione del climbing con alcuni dei più importanti costrutti alla base del benessere psicosociale: la consapevolezza, il flow, la motivazione, l'autostima, l'autoefficacia e l'intelligenza emotiva. Di effettuare, inoltre, sempre sulla base di questi costrutti, un confronto con il running, lo sport, come ripetuto più volte, per antonomasia associato allo star bene.

Prima di presentare la ricerca effettuata, nel prossimo capitolo verranno descritti nel dettaglio

proprio quei “costrutti del benessere” e verrà presentata la letteratura scientifica più rilevante su di essi.

## Capitolo 4

### I COSTRUTTI DEL BENESSERE

Nello studio esplorativo che verrà descritto nel quinto capitolo si è cercato di esplorare la relazione che intercorre tra l'arrampicata sportiva e alcuni costrutti che racchiudessero l'idea di benessere e salute mentale. Si è ipotizzato che arrampicare potesse essere associato al tratto di mindfulness, al flow, alla motivazione intrinseca, all'autostima, all'autoefficacia e all'intelligenza emotiva. Su queste dimensioni psicologiche, indagate attraverso diverse scale e questionari, è stato poi proposto un confronto con la corsa, lo sport che più di tutti, nel senso comune, è collegato al benessere. Prima di passare alla descrizione dello studio e all'analisi dei risultati, in questo capitolo verranno presentati nel dettaglio proprio quei costrutti, per cercare di creare un "linguaggio comune" quando essi verranno menzionati nel prossimo capitolo e per fare emergere, attraverso la presentazione della letteratura scientifica, la loro stretta connessione con la salute (fisica e mentale) e la loro rilevanza nel panorama sportivo.

#### 4.1 Mindfulness: moda o rivoluzione?

##### 4.1.1 Il costrutto della mindfulness tra Oriente e Occidente

Nel febbraio del 2014, il Times, noto quotidiano britannico, faceva risuonare le seguenti parole nel titolo della sua copertina: "The mindful revolution: the science of finding focus in a stressed-out, multitasking culture" (alla lettera: "La rivoluzione consapevole: la scienza di trovare il focus

in una cultura stressata e multitasking”). In un mondo frenetico e orientato sempre al futuro, la chiave per ritrovare serenità e pace nel presente potrebbe essere radicata nelle contemplazioni e nelle meditazioni della tradizione filosofica e religiosa orientale, in particolare nel Taoismo e nel Buddhismo.

La copertina del Times è solo l'esempio più iconico e più lampante di come negli ultimi anni le attività contemplative e le meditazioni abbiano suscitato l'interesse di numerosi studiosi, fino al proliferare di ricerche scientifiche su questo argomento nei campi delle neuroscienze, della psicologia e della medicina. Gli effetti benefici della mindfulness (ing., consapevolezza, essere nel qui e ora) sarebbero stupefacenti e spazierebbero da miglioramenti fisici come il rafforzamento del sistema immunitario, il rallentamento dell'invecchiamento o la riduzione dell'insonnia, fino a cambiamenti di tipo cognitivo, con effetti benefici sulla memoria e sull'attenzione, e di tipo psicologico, con la riduzione di sintomi ansiosi e depressivi, la regolazione dei processi emotivi e un'integrazione profonda del sé (De Pisapia e Gregucci, 2017).

Ma questo interesse delle scienze verso la meditazione potrebbe essere una delle tante mode delle neuroscienze, quelle che Legrenzi e Umiltà definiscono neuro-manie (Legrenzi e Umiltà, 2009), un'illusione intellettuale che le masse ricercano per distrarsi dalle crisi mondiali ed esistenziali, come affermano Moloney et al. (2016). Oppure essa è davvero corroborata da una serie di ricerche scientifiche valide che hanno confermato i suoi effetti benefici sulla salute e che la rendono quindi un'innovazione e una rivoluzione nel campo della medicina e della psicologia? Innanzitutto, prima di rispondere a questa domanda bisogna definire cosa si intende per mindfulness.

Questo termine è stato introdotto per la prima volta nel 1881 da Thomas W. Rhys Davids, un ex ufficiale coloniale britannico in Sri Lanka e uno degli studiosi di Buddhismo più noti in epoca vittoriana. Davids tradusse con “mindfulness” il termine “Sati”, che in lingua Pali (quella utilizzata dal Buddha) significherebbe secondo alcuni “consapevolezza”, secondo altri

“attenzione nuda”, oppure “ricordo”, o anche “il tenere a mente” (De Pisapia e Gregucci, 2017).

Mentre a livello operativo la mindfulness è un costrutto ben definito, caratterizzato dalla componente di auto-regolazione attentiva e dalla componente di curiosità e di accettazione verso i propri pensieri e il proprio vissuto emotivo (Bishop et al., 2004). A livello pratico, ovvero in che cosa consiste effettivamente praticare mindfulness, c'è ancora molta vaghezza, che rende difficile parlare di meditazione in modo strutturato. Infatti, meditare, seppure in maniera laica, è ancora molto legato alla tradizione taoista e buddhista, e ci sono tantissimi protocolli per svolgere questa attività (Chiesa e Malinowski, 2011).

In generale, possiamo distinguere tre grandi tipologie di meditazione, tutte a sfondo regolativo, che si propongono di aumentare, attraverso la pratica, il numero di operazioni da poter compiere su un determinato contenuto mentale. Si può osservare la mindfulness, che si basa sulla regolazione dell'attenzione, che consiste generalmente nello spostare consapevolmente la propria attenzione su un determinato oggetto come il respiro o determinate parti del corpo (e in questo caso si parla di Focused Meditation), o nell'aprirsi completamente agli stimoli e orientare il focus su qualsiasi stimolo prevale in un certo momento (si parla di Open Monitoring). Un fenomeno, che molto spesso compare quando proviamo a concentrarci su un singolo elemento, è quello del mind-wandering, ovvero del vagare della nostra mente verso altri pensieri. Questo processo occuperebbe, secondo alcuni studi, addirittura il 50% delle nostre giornate, ragione alla base per cui l'uomo moderno, e occidentale, non riesce a vivere nel presente ma è spesso proiettato verso il futuro o il passato, sentendosi così infelice e insoddisfatto (Killingsworth e Gilbert, 2010). La mindfulness che si basa sulla regolazione dell'attenzione consiste da un lato di spostare volontariamente la propria attenzione su un oggetto, dall'altro di riuscire a far fronte ai distrattori che si presentano durante questo sforzo di concentrazione, con un atteggiamento però di accettazione e di non giudizio verso di essi. Meditare riuscirebbe così a migliorare la capacità di focalizzarsi, di vivere il presente più coscientemente e di inibire l'attività del Default Mode Network alla base del mind-wandering



(Brewer et al., 2011).

Molto comune è, inoltre, la mindfulness che si basa sulla regolazione delle emozioni, più nello specifico del loro inizio, della loro durata e della loro intensità. Queste meditazioni utilizzano ciò che è definito come cognitive re-appraisal (rielaborazione cognitiva), ovvero la modificazione di come alcune situazioni o alcuni pensieri vengono interpretati, cercando di conferire loro una valenza meno negativa. La pratica meditativa più famosa sulla regolazione delle emozioni è il training della compassione, che consiste nello spostamento consapevole dell'attenzione su sentimenti di compassione verso sé stessi o verso una persona cara, o nell'assunzione del punto di vista di sofferenza di un'altra persona sperando che essa possa finire, mentre in silenzio si ripetono frasi compassionevoli. Ci sono numerose evidenze che questa attività riuscirebbe ad attenuare i disturbi d'ansia (Ortner et al., 2007), i disturbi dell'umore (Jha et al., 2010), e a ridurre l'attivazione dell'amigdala (Creswell et al., 2007). Uno dei meccanismi più probabili alla base di questi miglioramenti potrebbe essere il meccanismo di abitudine a determinati stimoli sensibili, con l'esposizione e la prevenzione della risposta attraverso un atteggiamento di distanziamento e di accettazione (Holzel et al., 2011).

A sostegno di questa tesi, uno studio di Lutz et al. (2013), ha messo in luce come anche una breve sessione di mindfulness sulla compassione riesca a produrre effetti positivi nell'elaborazione emotiva di stimoli. A un gruppo di partecipanti è stato chiesto di applicare la mindfulness e a un altro gruppo di non applicare alcuna strategia, mentre osservavano immagini neutre e spiacevoli. Il gruppo che applicava la mindfulness durante la presentazione degli stimoli spiacevoli ha mostrato una minore attivazione dell'amigdala e una maggiore attivazione sia dell'insula sia della corteccia prefrontale laterale e mediale (Ibidem, 2013).

L'ultima tipologia di pratica di meditazione è quella basata sulla regolazione del sé, che agisce non a livello di costrutti specifici, come l'attenzione o le emozioni, bensì sul concetto che abbiamo di noi stessi. Questo tipo di pratica è quello più legato alla tradizione buddhista ed è anche uno dei più importanti all'interno della filosofia orientale. Si parla, in questi casi, di

meditazione analitica, che consiste nell'analizzare profondamente i propri atteggiamenti, le proprie credenze sulla realtà, i propri pensieri, il proprio senso del sé (Emmanuel, 2013). Esempi di meditazione analitica potrebbero essere l'investigazione del dolore o della rabbia che si può esperire in determinate circostanze. Alla base di questo tipo di mindfulness c'è l'idea che gran parte del malessere della società moderna sia causato dall'identificazione con un sé statico e solido che non muta nel tempo e che non si trasforma ogni secondo. Un sé, per ribadire ciò che è già stato espresso, troppo coinvolto nel futuro e nel passato, come se essi dovessero necessariamente collegarsi al presente. Osservare la propria mente durante una meditazione analitica, permette di disidentificare il sé dai propri pensieri, dalle proprie emozioni, dalle proprie sensazioni. Il sé è colui che prova rabbia, colui che prova dolore, colui che pensa, non è la rabbia, non è il dolore, non è i pensieri.

Questa realizzazione permette di vivere più consapevolmente il presente e, soprattutto, di accettare più facilmente i propri vissuti.

#### **4.1.2 La mindfulness nella clinica**

La maggior parte dei disturbi mentali nasconde dietro di sé delle strategie disfunzionali della gestione delle emozioni (Gregucci e Job, 2015). In particolare ci sarebbero tre componenti della regolazione emotiva responsabili del malessere psicologico: la mancata consapevolezza dei processi mentali e delle emozioni o un'attenzione selettiva solo per alcuni aspetti di essa; un rapporto problematico con l'esperienza interna, come ad esempio la fusione con essa o il giudizio negativo dei vissuti che porta a quelle che vengono definite emozioni secondarie (ad esempio reagire con la vergogna o con la colpa alla rabbia); l'evitamento di alcuni pensieri o processi che può portare all'effetto paradossale di amplificarli (Hayes, 1999). È facile allora intuire come la mindfulness possa giocare un ruolo importante nella cura dei disagi psicologici.

Una metanalisi di Giluk (2009), ha messo in luce come il tratto mindfulness sia negativamente correlato all'affettività negativa e al nevroticismo. Feltman, Robinson e Od (2009), hanno invece dimostrato come la mindfulness predica negativamente i sintomi depressivi e la rabbia di tratto. Quando si parla di mindfulness in ambito clinico, infatti, si fa riferimento a un atteggiamento consapevole, aperto, non giudicante, costantemente rivolto alla esperienza interiore (emozioni, pensieri, memorie, tendenze all'azione, ecc.). Alla base della meditazione nei protocolli di psicoterapia c'è l'idea che sforzarsi a combattere i sintomi dei disturbi, i pensieri e le emozioni, sia completamente deleterio e non faccia altro che intrappolare in circoli viziosi che non consentono di uscire dal disagio. Molto più pratico è invece provare ad accettarli, ad osservarli con curiosità dall'esterno per non fondersi ad essi, riducendo la lotta o l'evitamento. A partire da questo assunto sono stati sviluppati nel tempo diversi programmi di intervento sul disagio psicologico basati sulla mindfulness.

Il più famoso, e quello che ha portato in auge la meditazione nel mondo occidentale, è senza dubbio l'MBSR (acronimo di Mindfulness Based Stress Reduction) proposto da Kabat-Zinn nel 1979, inizialmente attivato per coloro che soffrivano di sintomi ansiosi e da stress a causa di dolore cronico, successivamente esteso a molte altre forme di disturbo mentale. Il protocollo MBSR prevede l'utilizzo quotidiano di pratiche meditative come la body scan, meditazione focalizzata sul respiro, yoga e camminata meditativa, volte a coltivare un atteggiamento consapevole e accettante verso le proprie esperienze psicologiche e soprattutto un comportamento di non-risposta agli eventi stressanti. Moltissimi studi hanno evidenziato l'efficacia di questo modello di intervento (Bare et al., 2012).

Un altro modello terapeutico basato sulla mindfulness è la Terapia Dialettico-Comportamentale (DBT), proposta da Linehan per intervenire su pazienti affetti dal disturbo di personalità borderline. Chi soffre di questo disturbo prova delle emozioni sregolate su cui spesso non riesce a mantenere il controllo, arrivando a mettere in atto strategie comportamentali dannose per cercare di mitigarle. Inoltre, molte volte, questi pazienti si

ritrovano a tentare persino il suicidio. La DBT si pone di insegnare a regolare queste emozioni per ridurre il loro impatto attraverso un atteggiamento accettante e di osservazione curiosa dall'esterno. Solo così, chi soffre di questo disturbo può imparare a tollerare certe emozioni, nei momenti di maggiore attivazione, e comprendere che esse sono passeggere.

Infine, tra i vari modelli più noti, c'è l'ACT ovvero l'Acceptance and Commitment Therapy, sviluppato da Hayes nella prima metà degli anni '80. Questo protocollo di psicoterapia cerca di promuovere un'attenzione focalizzata sul presente, nel "qui ed ora". In questo approccio, il cambiamento viene prodotto tramite l'abbandono di strategie di evitamento esperienziale e di lotta con pensieri ed emozioni. Secondo la ACT, quando ci troviamo di fronte a un ostacolo, ciò che comunemente facciamo è tentare di capire come evitarlo o eliminarlo. L'ACT invece ci propone una strategia diversa: l'accettazione dell'ostacolo. Per quanto questo possa apparire paradossale, adottare di un atteggiamento accettabile rispetto al disagio è il miglior modo per raggiungere un sollievo da esso (De Pisapia e Gregucci, 2017).

### **4.1.3 Mindfulness e sport**

In generale, qualsiasi tipo di sport richiede una buona dose di attenzione e di concentrazione, pone di fronte a diverse emozioni, a diverse sensazioni e a diversi pensieri, mettendo in gioco il concetto del sé in relazione agli altri e ai propri obiettivi. Per queste ragioni, è facile dedurre come la mindfulness possa rivelarsi un ottimo supporto alla prestazione sportiva, intervenendo su fattori emotivi e di concentrazione, e sul benessere dell'atleta, attraverso l'accettazione e il non giudizio. Con il proliferare della psicologia positiva, con l'idea quindi che la psicologia non sia solo volta a curare, ma anche a produrre qualcosa di funzionale, anche la mindfulness è iniziata a essere inserita nei più canonici training mentali per gli sportivi e numerose sono le ricerche che dimostrano i suoi effetti positivi nel mondo dello sport.

Uno studio di Jones e Parker del 2015 ha esaminato la relazione tra il tratto mindfulness e il miglioramento della prestazione sportiva in atleti mezzofondisti della distanza di 800 metri.

Questi atleti, percorrendo distanze molto lunghe, si trovano spesso a relazionarsi con il dolore e la fatica, aspetto che influisce nettamente sulla loro prestazione (Kress e Statler, 2007). La gestione del dolore, infatti, viene spesso considerata all'interno di programmi di training mentale (Birrer e Morgan, 2010). Tra i diversi tipi di gestione del dolore disfunzionale c'è quella che viene definita la catastrofizzazione, una strategia di coping che si traduce in un'esagerazione interna dell'esperienza di dolore e il pensare che qualcosa andrà necessariamente male. Jones e Parker hanno somministrato a 109 atleti mezzofondisti la Pain Catastrophising Scale (PCS) per misurare il pensiero catastrofico, e la Mindfulness Attention Awareness Scale (MAAS) per misurare invece le differenze individuali sul tratto di mindfulness. I ricercatori hanno constatato che questo tratto correlava negativamente con la catastrofizzazione del dolore e positivamente con le prestazioni. È stato così ipotizzato che in questo sport la mindfulness potrebbe migliorare la prestazione attraverso una migliore gestione del dolore (Jones e Parker, 2015).

Un altro studio di John Scott-Hamilton e Nicola S. Shutte del 2016 ha invece indagato la relazione tra mindfulness e prestazione sportiva attraverso la riduzione dei sintomi ansiosi connessi alla performance, l'attribuzione negativa e l'esperienza di flow. Hanno partecipato allo studio 27 ciclisti professionisti a cui è stato offerto un programma di 8 settimane di meditazione sulla spin bike. Questi soggetti rispetto al gruppo di controllo presentavano maggiori esperienze di flusso e minori sintomi ansiosi, mostrando performance migliori. La mindfulness, quindi, aiuterebbe l'atleta nella prestazione attraverso il flow, di cui l'attenzione e la concentrazione sono due componenti fondamentali, e attraverso la riduzione dei sintomi di ansia da performance (Scott-Hamilton e Shutte, 2016).

## 4.2 Flow Experience

### 4.2.1 Descrizione dell'esperienza di flusso

Il flow è un costrutto sviluppato dallo psicologo ungherese Mihály Csíkszentmihályi negli anni '70, in seguito a uno studio sulla creatività. Csíkszentmihályi, infatti, osservò che, quando alcuni artisti si ritenevano estremamente soddisfatti dell'opera che stavano creando, perseguivano senza sosta, ignorando fame, sete e fatica. Questi artisti erano completamente assorti nella loro attività, la loro concentrazione era rivolta esclusivamente al compito che stavano eseguendo, senza però sforzi di attenzione, come se si trovassero all'interno di una bolla artistica. Inoltre, non c'erano rinforzi estrinseci, e non era tanto la soddisfazione sul prodotto finale a indurre quello stato, quanto invece il godimento e il piacere dati dall'attività stessa (Getzels e Csíkszentmihályi, 1976). Csíkszentmihályi ha così teorizzato l'esperienza di flusso, o flow, come uno stato psicologico di massima gratificazione durante lo svolgimento di un'attività in cui ci si sente completamente immersi. Ma cosa determina esperire questo stato o meno? Lo psicologo ipotizza un modello in cui il flow viene raggiunto quando è ottimale il bilanciamento tra le competenze che si possiedono in un determinato compito e le sfide, ovvero le possibilità di metterle in atto. Quando la competenza è tanta ma il compito non è sfidante, infatti, subentrerebbe la noia. Quando il compito è sfidante ma non si possiedono le competenze, invece, subentrerebbe l'ansia. Quando invece si osserva un'armonia tra queste due componenti, allora, è possibile raggiungere l'esperienza ottimale di flusso (Csíkszentmihályi e LeFevre, 1989). Naturalmente, però, ci sono altre variabili coinvolte in questo processo che determinano la presenza del flow.

Nakamura e Csíkszentmihályi, nel 2002, hanno descritto nel dettaglio le varie componenti del

flow e ne hanno individuate diverse tra cui: l'armonia tra sfide e abilità, cioè il senso che si sta svolgendo qualcosa di appropriato per le proprie capacità; la fusione tra azione e consapevolezza; il senso di controllo sulle proprie azioni e sulle loro conseguenze; gli obiettivi ben definiti e un feedback immediato e continuo; la concentrazione totale ed esclusiva sul compito; la perdita dello stato di autocoscienza ordinario, cioè della concezione che abbiamo del sé come attore; la distorsione della normale percezione temporale con la sensazione che il tempo scorra più velocemente; la gratificazione legata all'esperienza stessa e profondo senso di piacere (Nakamura e Csikszentmihalyi, 2002).

#### **4.2.2 L'esperienza di flusso nell'arte e nello sport**

Tra le attività in cui più comunemente si riscontrano episodi di flow ci sono senza dubbio l'arte e lo sport. Infatti, secondo Csikszentmihalyi, è proprio in queste attività che si presentano moltissime sfide scandite da obiettivi e domande coinvolgenti a cui spesso si può trovare una soluzione tramite la creatività. Dietro alla creatività, si nasconderebbero la passione, l'entusiasmo e la gioia dello stato di flusso. Ingegneri, musicisti, scrittori, pittori, psicologi, storici, architetti, e atleti spesso non fanno ciò che fanno per qualcosa di estrinseco come i soldi (che necessariamente giocano un ruolo importante nel mondo moderno), ma soprattutto per il piacere che trovano nella scoperta. Infatti, il processo di scoprire e di creare giocherebbe un ruolo fondamentale nel flow (Csikszentmihalyi, 1996). Un aspetto molto importante delle attività sportive è che offrono dei riscontri continui e immediati sulla prestazione e permettono di far capire all'atleta come sta agendo e se sta raggiungendo i suoi obiettivi. Numerosi sono gli studi sullo sport e il flow, sia su come determinati sport possano innescare uno stato di flusso, sia su come lo stato di flusso possa migliorare la performance sportiva, fino a non riuscire a comprendere, a volte, quale sia la direzione causale (Landhäußer e Keller, 2012;

Swann, 2016). Uno sport che più di tutti può porre di fronte a esperienze di flusso è proprio l'arrampicata, oggetto dello studio sperimentale che verrà presentato nel prossimo capitolo, e di cui molto è stato descritto invece nel secondo. Lo stesso Csikszentmihalyi, nel 1975, studiò il flow in relazione a un gruppo di 30 alpinisti, e appurò che questo sport era perfetto per indurre lo stato di "esperienza ottimale", in quanto riusciva a porre il soggetto sempre di fronte a uno stimolo sfidante, a volte rischioso, ma sempre tarato sulle competenze reali che permettevano di vincere quella sfida. Arrampicare, infatti, permette di incrementare il grado di difficoltà ogni volta che le proprie abilità migliorano, consentendo così di trovarsi costantemente di fronte a opportunità per metterle in pratica. Gli alpinisti intervistati dallo psicologo ungherese, raccontando le proprie esperienze, riportavano di esperire una forte concentrazione, una grande flessibilità mentale, una chiarezza della mente, capacità di problem solving, e un senso di distorsione del tempo oltre che di godimento ed entusiasmo intrinseci (Csikszentmihalyi, 1975).

Uno studio di Schattke del 2014 ha cercato proprio di indagare la relazione che c'è tra le competenze e le richieste del compito in un gruppo di 31 climbers. I soggetti venivano posti di fronte a quattro vie di arrampicata: una via giudicata molto semplice; una via tarata sulle competenze specifiche dell'atleta e considerata pertanto sfidante; una via estremamente difficile; infine, la stessa via difficile con la possibilità però di provarla due volte. Come ci si poteva aspettare, il flow non veniva mai riscontrato nella prova semplice. Si osservava invece un incremento nelle altre prove, soprattutto nel secondo tentativo della via più difficile quando si riusciva a portarlo a termine con successo (Schattke et al., 2014). Questo studio conferma la teorizzazione del flow di Csikszentmihalyi, per cui un prerequisito fondamentale per raggiungere l'esperienza di flusso sarebbe l'armonia tra le competenze e le sfide percepite, e mette in luce come sia controversa la direzione di causalità tra le peak performance ed il flow: gli atleti che sono riusciti a portare a termine le prove hanno esperito il flow grazie alla consapevolezza del loro successo, oppure sono riusciti ad avere successo proprio perché



stavano vivendo un'esperienza di flusso? Probabilmente ci si trova di fronte ad un gioco di forze in cui una possibilità non esclude l'altra.

## **4.3 La motivazione**

### **4.3.1 Descrizione del costrutto: approcci teorici alla motivazione**

La parola motivazione deriva da latino "motus" e indica, infatti, il movimento di un soggetto verso un obiettivo desiderato o l'eventuale fuga da uno invece temuto. L'etimologia di questo termine suggerisce il concetto di dinamicità, come sottolineato infatti nelle diverse definizioni del costrutto, ad esempio "orientamento attivante verso un oggetto-meta valutato positivamente" (Rheinberg, 2013) o "insieme strutturato di esperienze soggettive che spiega l'inizio, l'intensità, la direzione, la persistenza di un comportamento diretto ad uno scopo" (De Beni e Moè, 2000). Infatti, la motivazione spiega essenzialmente perché cominciamo un determinato comportamento (l'inizio, cioè il cambiamento da uno stato all'altro), perché continuiamo e persistiamo di fronte a difficoltà e imprevisti (l'intensità), e la direzione (la scelta, ovvero perché scegliamo un certo obiettivo piuttosto che un altro).

La motivazione si sviluppa in un ambiente sociale che plasma valori, obiettivi e convinzioni, ed è sorretta principalmente da due pilastri: il percepirsi capaci e il dare valore (Moè, 2020). Alla base della motivazione ci sarebbero invece i bisogni. Tra i modelli più importanti sui bisogni c'è quello di Dweck (2017). Egli distingue tre fondamentali bisogni: il sentirsi accolti, compresi, consolati, ascoltati (bisogno di accettazione); il sentirsi competenti, capaci, in grado di riuscire a portare a termine i nostri compiti (bisogno di competenza); il riuscire a predire e trovare ordine e coerenza nel mondo che ci circonda (bisogno di predicibilità). Dall'unione del bisogno di

accettazione e quello di competenza nascerebbe il bisogno di sentirsi stimati. Dall'unione fra il bisogno di competenza e quello di predicibilità nascerebbe invece il bisogno di controllo. Infine, tra il bisogno di accettazione e quello di predicibilità nascerebbe il bisogno di fiducia. La coerenza del sé scaturirebbe dalla congiunzione di tutti questi bisogni (Ibidem, 2017). A partire da questa teorizzazione, Dweck ha poi formulato un modello che porta alla generazione della motivazione, definito CET (convinzioni, emozioni, tendenze all'azione). Secondo questo modello i bisogni influenzano gli obiettivi attraverso il filtro delle convinzioni, delle emozioni e delle tendenze all'azione (ovvero i motivi, dei tratti personali che spingono a scegliere o evitare certi stimoli piuttosto che altri). A loro volta, gli obiettivi influenzano il comportamento, gli atteggiamenti e i pensieri.

Un altro modello sulla motivazione è il modello unitario, proposto da Moè (2020), che prevede tre livelli di consapevolezza crescente: spinta, impegno, e significato. Al primo livello non c'è consapevolezza, siamo motivati da una serie di bisogni primari in un ambiente che ci accoglie attraverso forme di accettazione o rifiuto, favorendo o sminuendo il senso di sicurezza nell'esplorare. Al secondo livello, definito come potenzialmente consapevole, abbiamo l'impegno che si traduce in obiettivi e convinzioni, in un ambiente che sostiene e guida e ci porta a sperimentare o meno un senso di controllo e di padronanza. Il terzo livello, "assolutamente consapevole", è quello del significato, in cui sbocciano valori, interessi, autostima e spinta a comprendere, e nel suo versante negativo, invece, il sentirsi inutili e senza uno scopo (Ibidem, 2020).

Tra le varie teorie, però, quella più nota è senza dubbio la Teoria dell'Autodeterminazione (Self-Determination Theory, STD), formulata da Ryan e Deci (2000), che si concentra sul raggiungimento dei bisogni di auto-attualizzazione e sulla realizzazione del potenziale umano. Questi due studiosi, in un esperimento, hanno lasciato un gruppo libero di fare ciò che volesse nella sala d'attesa, e a un secondo gruppo hanno invece dato il compito di leggere delle riviste mentre aspettavano. I due notarono che, mentre il gruppo lasciato libero per passare il tempo

si ritrovava a leggere di buon grado e con un ottimo livello di concentrazione, il gruppo che aveva il compito di leggere non trovava particolare interesse in questa attività. Alla base di queste differenze, secondo gli autori, c'era proprio un senso di autodeterminazione che veniva innescato nel gruppo lasciato libero, che esperiva un senso di scelta e di controllo sulle proprie azioni. Ryan e Deci distinsero così tra motivazione estrinseca e motivazione intrinseca. Quest'ultima si riferisce all'attività in sé, che genera piacer, apporta all'individuo un senso di realizzazione e benessere viene descritta in tre sottocomponenti: la motivazione a conoscere, la motivazione alla realizzazione e la motivazione a percepire stimolazioni. La motivazione estrinseca, invece, non ha a che fare con l'attività stessa, bensì con il raggiungimento di risultati esterni come ad esempio riconoscimenti sociali, premi, ricompense o con l'evitamento di situazioni scomode come punizioni e giudizi. La motivazione estrinseca è a sua volta suddivisa in regolazione esterna, regolazione introiettata, regolazione per identificazione e regolazione integrata. Infine, Ryan e Deci pongono alla base dell'attuazione dei comportamenti tre bisogni di base: il bisogno di autonomia, il bisogno di competenza e il bisogno di relazione, che contribuirebbero, una volta soddisfatti, non solo alla motivazione ma anche al benessere (Ibidem, 2002).

### **4.3.2 Motivazione nello sport**

Praticare regolarmente un'attività fisica o uno sport richiede senza dubbio una buona dose di motivazione, sia per intraprendere lo sforzo sia per mantenerlo, a tal punto che è stato osservato come molte persone non riescano neppure ad avere la motivazione sufficiente per svolgere i 150 minuti di attività moderata raccomandati per la salute psicofisica (Garber et al., 2011). Cosa spinge quindi molti sportivi a iniziare a praticare attività dispendiose e complesse che mettono in gioco, come è stato più volte evidenziato in questo elaborato, sia la mente sia

il corpo? Una metanalisi di Texeira et al. (2012), ha cercato di rispondere a questa domanda considerando la Self-Determination Theory di Ryan e Deci (2000). Gli autori hanno ipotizzato che la motivazione all'attività fisica potesse dipendere da alcune caratteristiche come il grado di autonomia percepita e l'attribuzione causale interna (locus of control interno). È stato osservato come ogni forma di autoregolazione fosse correlata alla partecipazione in programmi di esercizi, ma anche come lo fossero alcuni tipi di motivazione estrinseca, come la regolazione identificata e quella integrata. Chi partecipa a uno sport, generalmente, sente l'esigenza di soddisfare un bisogno di competenza, chi pratica altre attività fisiche come il fitness invece un bisogno di approvazione attraverso la forma fisica e la socialità. Viene inoltre evidenziato come la regolazione esterna, quindi vantaggi concreti e tangibili, sia implicata spesso nella scelta dello sport o dell'attività fisica da intraprendere, piuttosto che nell'intensità e nella persistenza (Texeira et al., 2012).

Uno studio molto interessante, allargato in molti Paesi europei è quello di Gill, Gross e Huddleston (1983). Le indagini effettuate attraverso questionari costruiti appositamente per lo studio delle motivazioni, hanno permesso agli autori di delineare otto fattori che spiegano la motivazione nello sport: riuscita/status; squadra; forma fisica; spendere energia; rinforzi estrinseci; miglioramento delle abilità sportive; amicizia; divertimento. L'acquisizione di abilità sportiva, il divertimento, la competizione e lo stare in squadra, risulterebbero le motivazioni principali nelle attività sportive giovanili, sottolineando come nelle ragioni che spingono molte persone a intraprendere uno sport giochi un ruolo importante non solo la competenza ma anche la socialità (Gilbidem, 1983).

Una delle teorie più accreditate in ambito sportivo è però quella degli orientamenti motivazionali, formulata da Nicholls nel 1992. Secondo lo psicologo ci sarebbero due tipi di orientamenti motivazionali, uno incentrato sul compito ed uno incentrato sul sé. Quando l'orientamento è incentrato sul compito, l'atleta si relaziona con le proprie capacità in relazione alla prestazione richiesta, osserverà i propri miglioramenti, si concentrerà sulle operazioni

necessarie per raggiungere il proprio obiettivo, e trarrà piacere e soddisfazione dall'attività stessa. Quando invece è orientato al successo e all'io, l'atleta cercherà il confronto con gli altri per innalzare la sua autostima, vorrà costantemente vincere e la sua soddisfazione deriverà interamente dal risultato e dal giudizio della sua prestazione (Nicholls, 1992). L'orientamento al successo e all'io sono indipendenti e non si escludono vicendevolmente; negli individui possono coesistere ed essere presenti in diversi gradi di combinazione (Roberts et al., 1992). Infatti, un atleta può dimostrare un alto orientamento in una dimensione e basso nell'altra, oppure alto o basso orientamento in tutte e due. Le quattro categorie che ne derivano sono: alto orientamento sull'io e basso sul compito, alto orientamento sull'io e sul compito, basso orientamento sul compito e alto sull'io, basso orientamento sul compito e sull'io (Bortoli e Robazza, 2004). È importante conoscere il grado di orientamento, per comprendere i processi motivazionali che sono insiti in ogni individuo, in quanto alcuni studi hanno dimostrato che per l'atleta possedere un elevato grado di motivazione orientata sul compito e un orientamento elevato sull'io sia più funzionale (Duda e Treasure, 2001). Gli atleti che possiedono queste caratteristiche possono ricavare la percezione soggettiva di competenza e di successo da più fonti e sono capaci di focalizzarsi, flessibilmente, o sul compito o sull'io in tempi e circostanze diverse. Un alto orientamento sul compito, unito a un alto orientamento sull'io, funge da fattore protettivo di fronte alle conseguenze negative, derivate a loro volta dalla percezione di scarsa abilità in situazioni di prestazione scadente, con degli effetti positivi dal punto di vista motivazionale (Cox, 2002).

## **4.4 Autoefficacia e Autostima: i pilastri della sicurezza in sé stessi**

### **4.4.1 Autoefficacia: descrizione del costrutto e relazione con la performance sportiva**

È stato descritto come i due pilastri principali della motivazione siano il percepirsi capaci e il dare valore. Questi due pilastri sono alla base anche della sicurezza che abbiamo in noi stessi. Infatti, per essere sicuri di sé non si può non avere una buona dose di autoefficacia e di autostima.

L'autoefficacia è un costrutto descritto per la prima volta da Bandura nel 1997 sotto il nome di *perceived self-efficacy*, all'interno della Teoria Socio-cognitiva e dell'Apprendimento Sociale. Per autoefficacia lo psicologo americano intendeva la percezione di sentirsi in grado di svolgere un determinato compito, di controllare eventuali imprevisti, di gestire le proprie emozioni in un determinato dominio di azione. Più in generale, essa corrisponde all'insieme di credenze e convinzioni sulle proprie capacità di essere, fare, sentire, esprimere o divenire qualcosa (Bandura, 1997).

Secondo Bandura, inoltre, il senso di autoefficacia rispetto ad una determinata performance si costruirebbe attraverso la convinzione di sapere cosa occorre fare, la convinzione di avere le capacità per farlo e la convinzione che mettendo in atto quel comportamento si otterrà effettivamente il risultato sperato. Più nello specifico, ci sarebbero poi quattro diverse fonti di informazione che portano all'acquisizione e al mantenimento dell'autoefficacia in un individuo: le esperienze comportamentali dirette in cui si ha avuto successo e in cui si è sperimentata padronanza; le esperienze vicarie, che Bandura definisce "modellamento", in cui si attua un confronto con gli altri attraverso l'osservazione dei comportamenti; l'influenza sociale e i feedback positivi; e gli stati fisiologici ed affettivi (Bandura, 2000).

È facile intuire come l'autoefficacia sia strettamente collegata alla performance, all'interno di un ciclo che può essere sia virtuoso sia vizioso, in cui una buona prestazione migliora l'autoefficacia e una buona autoefficacia migliora la prestazione. Viceversa, quando una prestazione è al di sotto delle aspettative l'autoefficacia decresce, e quando si ha una scarsa autoefficacia si rischia di compromettere la prestazione. Uno dei meccanismi di compromissione potrebbe essere quello del self-handicapping. Nello studio di Coudevylle et al. (2008) l'autoefficacia viene approfondita proprio in relazione a questo tipo di strategie di autosabotaggio. Queste ultime consistono in anticipazioni di un insuccesso futuro e permettono di trovare una valida giustificazione ad esso, in modo tale da salvaguardare l'autostima tramite un'attribuzione esterna del fallimento. Gli autori distinguono due tipi di strategie: quelle di tipo comportamentale (behavioral), in cui avviene un vero e proprio sabotaggio comportamentale che porta a un effettivo insuccesso tramite una profezia che si autoavvera (ad esempio, non allenandosi saranno molto più alte le possibilità di fallire, ma almeno l'atleta avrà una scusa valida per spiegare l'insuccesso senza dover intaccare le proprie qualità) e che, secondo gli autori, sarebbero da attribuire a una profonda mancanza di autoefficacia legata alla situazione specifica e a effettive minori possibilità di successo; quelle di atteggiamento (claimed), in cui l'atleta soltanto a voce afferma di essere stanco, stressato, e che questo suo stato sicuramente interferirà con la prestazione, e causando il fallimento. Secondo gli autori, queste ultime sarebbero legate invece a una più generale bassa autostima, ma in fondo l'atleta spera nel successo e non è disposto ad autosabotarsi completamente per avere una giustificazione esterna all'eventuale fallimento. Una prima ipotesi degli autori sarebbe quindi la correlazione negativa tra autoefficacia e self-handicapping comportamentale, e una correlazione negativa tra l'autostima e il self-handicapping di "atteggiamento". Una seconda ipotesi è sulla ripercussione delle strategie di self-handicapping sulla performance atletica. Gli autori ipotizzano che il self-handicapping comportamentale impoverisca nettamente la performance, mentre quello di "atteggiamento" potrebbe

paradossalmente agevolare la prestazione sportiva alleggerendo l'atleta dall'ansia e dalla paura del fallimento. Per studiare queste due ipotesi è stato creato un percorso ad hoc costituito da tiri liberi, slalom fra birilli, corse di difesa, tiri da tre punti e layup, sottoposto poi a un gruppo di giocatori di basket di livello professionistico (studenti campioni regionali). Per rendere lo scenario più realistico e ansiogeno, in modo che si potesse simulare il contesto in cui le strategie di self-handicapping venivano messe in atto, è stato inserito il pubblico, è stato programmato un confronto delle prestazioni e dei punteggi fra i pari, ed è stato riferito che i risultati sarebbero stati importanti per la costituzione di una classifica regionale. Un altro aspetto fondamentale è che gli atleti potevano spendere tutto il tempo a loro piacimento per provare il percorso prima della prova ufficiale, ed è stato spiegato loro che le prestazioni avrebbero probabilmente correlato con la quantità di tempo speso in questi giri di riscaldamento (warm-up). Quindi, gli atleti sapevano bene quanto fosse importante spendere maggior tempo possibile nelle prove, e che non fare ciò avrebbe invece impoverito la loro performance. Prima della prova, sono state misurate l'autostima tramite la Rosenberg Self-Esteem Scale, l'autoefficacia tramite la Self Efficacy Scale di Bandura, le strategie di claimed self-handicapping tramite un questionario ad hoc formato da 14 item di impedimenti del tipo "Mi sento stanco", le strategie di behavioral self-handicapping tramite la misurazione del tempo speso dagli atleti durante i giri di warm-up. La prima ipotesi è stata perfettamente confermata: il self-handicapping di atteggiamento è risultato negativamente correlato con l'autostima. I soggetti che utilizzano queste strategie probabilmente hanno una bassa autostima generale e cercano una scusa per difendersi in caso di fallimento. Nel frattempo, però, sperano comunque in un successo e spendono una buona quantità di tempo nei giri di warm-up. Il self-handicapping di comportamento invece è risultato negativamente correlato all'autoefficacia (tempo speso per il warm-up positivamente correlato all'autoefficacia). La seconda ipotesi è invece stata soltanto parzialmente confermata: la performance è risultata positivamente correlata con il tempo speso per il warm-up ma non positivamente correlata con le strategie di



claimed self-handicapping che avrebbero dovuto ridurre l'ansia migliorando così la prestazione (Coudevylle et al., 2008).

#### **4.4.2 Autostima: descrizione del costrutto e relazione con l'attività fisica**

Il costrutto dell'autostima, sebbene all'apparenza possa sembrare di facile intuizione, è stato largamente studiato nella letteratura scientifica e sono state evidenziate numerose sfumature che lo rendono più complesso di come appare. Il primo a delineare e a descrivere scientificamente l'autostima fu Rosenberg, che la definì come "valutazione o stima che un individuo ha soggettivamente del proprio valore", ovvero una valutazione positiva o negativa del sé che riveste un'importante funzione per il proprio benessere (Rosenberg, 1979). L'autostima può essere suddivisa in autostima globale, il giudizio complessivo che un individuo ha di sé, una sorta di autovalutazione generale, e in autostima specifica, che riguarda invece un dominio specifico come quello sociale, fisico o intellettuale. Inoltre, non si può trascurare l'aspetto sociale dell'autostima, che si costruisce anche attraverso lo sguardo altrui. Infatti, lo psicologo statunitense William James definisce l'autostima come il rapporto tra il sé percepito e il sé ideale, ovvero tra ciò che l'individuo crede di essere e tra quello che invece vorrebbe essere. Si può comprendere come sia nella percezione sia nella formazione del sé ideale intervengano variabili sociali che plasmano le credenze e le aspettative degli individui tramite il contesto sociale in cui essi sono inseriti.

L'alta autostima è associata a relazioni interpersonali positive, come sicurezza e vicinanza (Murray, 2005), e a strategie di coping funzionali (Birndorf et al., 2005). Invece, la bassa autostima è associata a disturbi mentali come depressione e ansia (Trzesniewski et al., 2003; Michalak et al., 2011; Liu et al., 2014;), alla solitudine (Vanhalst et al., 2013) e ai disordini alimentari (De la Rie et al., 2007).

Nel primo capitolo sono state presentate le evidenze scientifiche che collegano l'attività fisica al benessere non solo fisico, ma anche psicologico. È stato ora messo in luce come l'autostima sia una parte integrante del benessere e come essa sia collegata alla salute mentale. Può quindi l'attività fisica agire anche sull'autostima? Una serie di studi si muovono proprio in questa direzione. In una metanalisi proposta Ekeland et al. (2005) viene descritta una revisione sistematica di diversi studi per determinare se l'esercizio fisico da solo o come parte di un intervento globale possa migliorare l'autostima nei bambini e nei giovani. Sono stati analizzati ventitré studi randomizzati controllati ed è stato osservato come l'esercizio fisico possa realmente avere effetti benefici a breve termine sull'autostima nei bambini e negli adolescenti. La revisione di questi studi ha portato alla conclusione che l'attività fisica, presentata con programmi di gioco diretto e di educazione fisica, ha contribuito allo sviluppo dell'autostima nei bambini in età scolare (Ibidem, 2005). Studi più specifici sull'argomento suggeriscono che la partecipazione sportiva influenzerebbe indirettamente l'autostima globale attraverso la competenza fisica e la stima del corpo. Queste ipotesi sono in linea con lo studio di Bowker (2006). L'autrice ha esaminato i legami tra la partecipazione sportiva e l'autostima, con particolare interesse per il possibile ruolo di mediazione dell'autostima fisica. I partecipanti a questo studio erano 382 studenti, di cui 167 ragazzi e 215 ragazze. I risultati hanno confermato il ruolo dell'autostima fisica come mediatore tra la partecipazione sportiva e l'autostima generale. Lo studio ha dimostrato come la partecipazione sportiva può migliorare i sentimenti sul proprio sé fisico e, allo stesso tempo, influenzare indirettamente il benessere generale (Ibidem, 2006).

## **4.5 Intelligenza emotiva**

### **4.5.1 Cos'è l'intelligenza emotiva**

L'intelligenza emotiva è stata descritta per la prima volta nel 1990 da Salovey e Mayer come "la capacità di monitorare le proprie e le altrui emozioni, di differenziarle e di usare tali informazioni per guidare il proprio pensiero e le proprie azioni". I due autori si riferivano in particolare a quel tipo di intelligenza che consiste nel valutare, esprimere, regolare e utilizzare le proprie emozioni (Salovey e Mayer, 1990). Il concetto di Emotional Intelligence (EI) venne poi ripreso e approfondito nel 1995 da Daniel Goleman, il quale lo definì come "la capacità di riconoscere i nostri sentimenti e quelli altrui, di motivare noi stessi, e di gestire positivamente le nostre emozioni, tanto interiormente quanto nelle relazioni sociali". Infatti, secondo Goleman, l'intelligenza emotiva può essere suddivisa in due grandi tipi di competenze, la competenza personale e la competenza sociale. All'interno della competenza personale lo psicologo distinse la consapevolezza di sé, ovvero il riuscire a riconoscere le proprie emozioni nel momento in cui esse si presentano, in modo tale che siano prevedibili e non abbiano un impatto sconvolgente; la padronanza di sé, quindi il riuscire a gestire, una volta riconosciute, quelle emozioni, senza negarle e provando ad adattarsi alla loro presenza; e la motivazione, ovvero il riuscire a perseverare nel raggiungimento dei propri obiettivi, facendo fronte alle emozioni, agli imprevisti e alle avversità. La competenza sociale, invece, si riferisce alla gestione delle relazioni con gli altri e, anche in questo caso, Goleman suddivide questo costrutto in: empatia, la capacità di riconoscere le emozioni altrui e di immedesimarsi nel vissuto emotivo dell'altro, cercando di ascoltare, di comprendere, di cogliere opportunità nello scambio relazionale, senza incappare in pregiudizi e senza cercare di imporre il proprio punto di vista o i propri interessi; le abilità sociali, quella serie di capacità di comunicazione, di persuasione e di

influenza, di gestione dei conflitti, di cooperazione, di presa di decisione e di problem solving (Goleman, 1995). Si comprende, a questo punto, come l'intelligenza emotiva svolga un ruolo fondamentale in moltissimi aspetti della nostra vita, ogni qualvolta un tipo di emozione compare nel nostro vissuto e ogni qualvolta siamo coinvolti in uno scambio relazionale. Essa può determinare il nostro successo nel lavoro, nello sport, nel percorso accademico o nella vita di coppia e, soprattutto, può incrementare il benessere attraverso la consapevolezza, il controllo e la gestione delle emozioni e dei processi mentali.

#### **4.5.2 Il ruolo dell'intelligenza emotiva nella performance sportiva**

Praticare uno sport significa avere a che fare costantemente con le proprie emozioni, con le proprie paure di fallimento, con lo stress, con l'ansia e con la pressione relative alla prestazione, con la motivazione per sostenere livelli enormi di fatica negli allenamenti e nelle gare, con la socialità richiesta per rapportarsi ai propri avversari o per collaborare con i propri compagni. L'intelligenza emotiva potrebbe svolgere un ruolo fondamentale nelle prestazioni attraverso la regolazione delle emozioni, l'autocontrollo, l'autoconsapevolezza, la motivazione e la forte componente sociale dell'empatia. Molti studi sembrano andare proprio in questa direzione. Una metanalisi di Laborde et al. (2016) ha messo in luce come l'intelligenza emotiva di tratto fosse correlata positivamente alla prestazione, a un atteggiamento positivo verso la pratica di attività fisica e alla costanza nella partecipazione in un'attività sportiva (Ibidem, 2016). In uno studio di Rubaltelli, Leo e Agnoli (2018) è stata indagata l'intelligenza emotiva in un gruppo di runner in relazione alla loro performance su una gara di mezza maratona (21km) e di maratona (42 km). Secondo gli autori, in competizioni così lunghe e dispendiose, l'ansia potrebbe deteriorare notevolmente la prestazione spostando la concentrazione e le energie sulle preoccupazioni anziché sul gesto atletico, e l'intelligenza emotiva potrebbe fungere in questo caso da protezione proprio contro l'ansia associata alla performance. I ricercatori hanno

messo a punto un questionario attraverso cui sono stati indagati la preparazione in vista della gara, l'esperienza sulla distanza che avrebbero percorso durante la competizione, le previsioni personali sulla performance, l'ansia di tratto e l'intelligenza emotiva di tratto. Infine, sono state misurate alcune variabili demografiche come il genere e l'età degli atleti. I risultati hanno mostrato che, controllando le variabili demografiche, l'intelligenza emotiva fosse la variabile, che meglio di tutte, persino rispetto ai livelli di allenamento, riusciva a predire le prestazioni migliori degli atleti. Inoltre, l'intelligenza emotiva era correlata negativamente all'ansia di tratto, il che suggerisce che gli atleti, che avevano ottenuto maggior successo, avessero una predisposizione minore a esperire sentimenti di ansia grazie a una maggiore regolazione delle emozioni, che permetteva loro di rimanere motivati e concentrati sulla prestazione riducendo l'impatto della fatica. Naturalmente, anche l'allenamento era correlato positivamente a prestazioni più veloci, ma la sua forza predittiva era comunque minore rispetto a una variabile mentale come l'intelligenza emotiva (Ibidem, 2018). Questo studio mette in luce come, per quanto sia importante la componente fisica nello sport e nel successo all'interno del contesto agonistico, non si può trascurare anche la componente psicologica nella preparazione di un atleta alle gare.

## Capitolo 5

### LO STUDIO

#### 5.1 Introduzione e ipotesi iniziali

Nel primo capitolo è stato messo in luce come la pandemia da Covid-19 abbia trasformato radicalmente le nostre abitudini, rendendoci dei grandi sedentari, a tal punto che nel 2021 il 35,2% della popolazione, che diventa addirittura il 69,3% se si considerano gli anziani con più di 75 anni, non svolgeva nessun tipo di attività fisica e non rispettava le linee guida sul movimento proposte dall'OMS (ISTAT, 2021). Sono stati poi presentati numerosi studi, che hanno evidenziato come l'attività fisica e lo sport riescano ad avere importanti effetti benefici sul benessere a livello cognitivo, rallentando il declino neuronale e implementando alcune funzioni cognitive, come la memoria e l'attenzione (Livingston et al., 2017; Ingold, 2020), a livello psicosociale, fornendo una rete di supporto in cui far sviluppare autostima e fiducia nelle relazioni (Eime, 2013), e a livello di salute mentale, rendendo più efficace la gestione dello stress e riducendo i sintomi ansiosi e depressivi (Blumenthal et al. 2007; Jackson, 2013; Thomas et al., 2020;). È stato descritto come invece, sull'altra faccia della medaglia, il non praticare regolarmente attività fisica possa incrementare i livelli di affettività negativa, deteriorare la quantità e la qualità del sonno, e abbassare la tolleranza alle situazioni stressanti (Maher et al., 2020; Lee, 2022). Da un lato quindi la potenzialità enorme dell'attività fisica e dello sport, dall'altro la gravità che può comportare l'assenza di essi. È in questo scenario che

ci si è domandati se un'attività sportiva come l'arrampicata, spesso associata nel senso comune soltanto alla ricerca del rischio e dell'adrenalina, potesse svolgere proprio quelle funzioni di generazione di benessere e di salute descritte nel primo capitolo. Nel secondo capitolo, è stato descritto come alla base della ricerca del rischio non ci siano solo il brivido o l'adrenalina, bensì anche un grande *desire of mastery*, ovvero la voglia di mettere in atto le proprie competenze e le proprie abilità per esperire un senso di profonda autoefficacia (Slanger e Rudestam, 1997). L'arrampicata è uno sport estremamente mentale che implica l'utilizzo di numerose funzioni cognitive, tra cui attenzione, memoria, percezione, pianificazione e problem solving (Boschker et al., 2002; Pezzulo et al., 2010). Sono inoltre state presentate numerose ricerche che dimostrano come essa potrebbe alleviare i sintomi ansiosi (Ewert, 2016) e i sintomi depressivi (Zielinski et al., 2018) tanto da essere persino inserita all'interno di alcuni protocolli di psicoterapia (Luttenberger et al., 2015).

Per quali ragioni allora, soprattutto in questo particolare momento storico, l'arrampicata non viene proposta dalle istituzioni tra le attività che possono promuovere la salute psicofisica e viene spesso oscurata da altre attività sportive come la corsa? Ci sono davvero significative differenze tra arrampicata e corsa in termini di generazione di benessere? Lo studio esplorativo che è stato condotto nasce proprio dall'esigenza di rispondere a queste domande, con l'intento di comprendere se sarà possibile in futuro nobilitare il climbing in un'ottica di benessere, rimuovendone la noiosa etichetta della ricerca di sensazioni forti. A tal fine, la Self-Determination Theory (Deci e Ryan, 2000) è il quadro di riferimento teorico utilizzato in questo studio. Infatti, numerosi sono gli studi che collegano l'arrampicata a questa teoria. L'arrampicata potrebbe soddisfare il bisogno di competenza attraverso la grande tecnica richiesta per scalare le pareti, il bisogno di relazionalità dal momento che si arrampica quasi sempre all'aperto accompagnati da altri amici arrampicatori o in palestra in un ambiente sociale estremamente dinamico, e il bisogno di autonomia attraverso l'elevato autocontrollo richiesto dall'attività (Szaynok, 2020). Il soddisfacimento di questi bisogni, possibile all'interno di questa

pratica sportiva, facendo sempre riferimento alla SDT (Deci e Ryan, 2000), potrebbe essere collegato a una forte motivazione intrinseca e alla motivazione all'autodeterminazione, a loro volta associate al benessere (Webster, 2008). Nella corsa ci si aspetta invece livelli più alti di motivazione estrinseca, dal momento che sarebbe più difficile la soddisfazione di tali bisogni, e la scelta dell'attività sarebbe regolata da premi esterni come l'aspetto fisico e i giudizi positivi degli altri.

Sono stati indagati i costrutti presentati nel capitolo 4, ovvero mindfulness, motivazione sportiva, flow, autostima, autoefficacia e intelligenza emotiva, in relazione all'abilità maturata, agli anni di esperienza, alla frequenza di allenamento, al genere e all'età, confrontando un gruppo di climbers con un gruppo di runners per osservare se ci fossero differenze significative tra i due. Inoltre, questi due gruppi sono stati messi a confronto sugli stessi costrutti, ad eccezione naturalmente della motivazione sportiva, con un gruppo di controllo di non sportivi, per comprendere se le due attività sportive, al di là delle differenze che presentano tra loro, portassero ad esperire maggiore benessere.

Per quanto riguarda le analisi all'interno dei gruppi, negli arrampicatori sono state ipotizzate:

- correlazioni positive della frequenza di allenamento con la motivazione intrinseca
- correlazione positive dell'expertise con l'autostima, con l'autoefficacia, con il flow, con la mindfulness, e con l'intelligenza emotiva (in particolare con la sottoscala dell'autocontrollo)
- correlazioni positive della motivazione intrinseca e della motivazione all'autodeterminazione con gli altri costrutti del benessere indagati

Nei corridori sono state invece ipotizzate:

- correlazioni positive della frequenza di allenamento e del tempo di pratica con la motivazione estrinseca
- correlazioni positive dell'expertise con tutti i costrutti, in particolare con l'autostima e con l'autoefficacia



Per quanto riguarda invece il confronto tra gruppi sono stati ipotizzati:

- punteggi più alti degli arrampicatori sulla motivazione intrinseca rispetto ai corridori
- punteggi più alti dei corridori sulla motivazione estrinseca rispetto ai runners
- differenze statisticamente non significative tra arrampicatori e corridori sull'autostima, sull'autoefficacia, sulla mindfulness, sul flow e sull'intelligenza emotiva
- punteggi più alti degli arrampicatori e dei corridori su tutti i costrutti del benessere rispetto ai non sportivi

## 5.2 Il metodo

### 5.2.1 Partecipanti

Lo studio è stato condotto su un campione di 316 soggetti italiani di età compresa tra i 18 e i 72 anni, con una media di 32.40 anni (ds  $\pm 10.395$ ). La loro partecipazione è stata volontaria e tutti hanno espresso il proprio consenso informato prima dell'avvio dello studio. Sono stati inoltre rispettati i principi etici in accordo con la Dichiarazione di Helsinki. È stato somministrato un questionario online ad arrampicatori, a corridori e a non sportivi. Sono stati esclusi dallo studio tutte le persone che non avessero ancora compiuto i 18 anni di età o che praticassero sport diversi dalla corsa e dall'arrampicata. I principali strumenti di diffusione del questionario online, in formato Google Moduli, sono stati i social networks (Instagram, Telegram, Facebook), tramite i quali sono state direttamente contattate le palestre di arrampicata. È stato riscontrato davvero un forte sostegno e un forte interesse da parte di questo gruppo sociale, che è sembrato molto unito e molto aperto. Hanno risposto al questionario 219 climbers con un'età media di 31.59 anni (ds  $\pm 9.3799$ ), di cui 76 di genere femminile (34.7%) e 143 di genere maschile (65.3%).

Per quanto riguarda il campione dei runners, è stato molto più difficile riuscire a reperire risposte da parte di questi sportivi, nonostante i canali utilizzati siano stati gli stessi. I corridori presentano grandi communities sui social, anche molto più numerose di quelle degli arrampicatori. Tuttavia, sono sembrati meno interessati e meno disponibili e sembra non esserci stato un forte senso di appartenenza. Elevati interesse e senso di comunità sono stati invece osservati nel gruppo di trail running. Hanno risposto al questionario 55 corridori con un'età media di 39.24 anni (ds  $\pm 11.486$ ), di cui 18 di genere femminile (32.7%) e 37 di genere maschile (67.3%).

Per quanto riguarda il campione dei non sportivi (persone che non praticano nessuna attività fisica abitualmente), è stato effettuato un passaparola tra conoscenti, data la difficoltà nel trovare dei particolari gruppi sociali composti da queste persone. Hanno risposto al questionario 42 non sportivi con un'età media di 29.45 anni (ds  $\pm 11.262$ ), di cui 27 donne (64.3%) e 15 uomini (35.7%).

Ad arrampicatori e corridori sono state inoltre chieste informazioni sulla frequenza di allenamento, sul tempo di allenamento (da quanti anni praticassero il proprio sport), e sul livello di abilità raggiunto (expertise). Per quanto riguarda la frequenza di allenamento, i climbers hanno dovuto attribuire un valore che va da 1 a 5, in cui 1 = 1 volta al mese; 2 = 2-3 volte al mese; 3 = 1 volta a settimana; 4 = 2 volte a settimana; 5 = più di 2 volte a settimana. La media osservata sulla frequenza di allenamento degli arrampicatori è stata di 3.90 (ds  $\pm 1.047$ ). I runners hanno dovuto invece rispondere su una scala di frequenza da 1 a 7, in cui ogni numero corrisponde ai giorni della settimana in cui ci si allena. Non sono state inserite possibilità di risposta inferiori a una volta a settimana, contemplate invece nelle risposte dei climbers, proprio per la natura molto differente dei due sport. Nei runners la risposta media è stata di 3.91 (ds  $\pm 1.221$ ).

Per quanto riguarda il tempo di allenamento, cioè da quanti anni si pratica, per entrambi i gruppi è stata proposta una scala di risposta da 0 a 5, in cui 0 = meno di un anno; 1 = 1 anno; 2 = 2 anni; 3 = 3 anni; 4 = da 4 a 9 anni; 5 = più di 10 anni. Nei climbers si è osservata una media di 3.04 (ds  $\pm 1.741$ ), nei runners una media di 3.76 (ds  $\pm 1.360$ ).

Per quanto riguarda l'expertise, cioè l'abilità raggiunta al momento della compilazione del questionario, sia nei climbers sia nei runners le risposte dei soggetti sono state codificate su una scala di punteggi da 1 a 5. Nei climbers sono state trasformate le risposte date tramite la scala francese, che utilizza numeri da 3 a 9 seguiti dalle lettere "a", "b" e "c", attraverso l'uso della scala di Draper, che classifica i gradi 4a, 4b, 4c e 5a come principianti (livello 1), i gradi 5b, 5c, 6a, 6b come intermedi (livello 2), i gradi 6b+, 6c, 7a, 7a+ come avanzati (livello 3), i

gradi 7b+, 7c, 7c+ come esperti (livello 4), e i gradi 8a e 8a+ come super esperti (livello 5). È stato osservato nei climbers un livello medio di expertise pari a 3.85 (ds  $\pm 1.044$ ). Nei runners sono stati invece codificati i dati forniti sulle distanze e i tempi attraverso un running index della Polar, basato sull'analisi di 62 studi nei quali la misurazione del valore VO<sub>2</sub>max è stata effettuata in soggetti adulti sani negli Stati Uniti, in Canada ed in 7 Paesi europei (Shvartz e Reibold, 1990). Anche in questo caso sono poi stati attribuiti valori da 1 a 5 ed è stata osservata una media nei valori dell'expertise pari a 3.75 (ds  $\pm 1.004$ ).

## **5.2.2 Materiali e procedura**

Un questionario online è stato somministrato a tutti i 316 partecipanti, attraverso il formato Google Moduli. Come è già stato accennato, si è deciso di indagare l'arrampicata e la corsa in relazione al benessere generato da tali attività. Il benessere, sulla base di molti studi presenti in letteratura scientifica, presentati nel capitolo 4, è stato operazionalizzato attraverso i costrutti della mindfulness, della motivazione sportiva, del flow, dell'autostima, dell'intelligenza emotiva e dell'autoefficacia. Tutti questi costrutti sono stati indagati all'interno dei due gruppi di sportivi (climbers e runners) e nel confronto tra essi. Per quanto riguarda il campione dei non sportivi, per ovvie ragioni, non è stata indagata nel questionario la motivazione sportiva, che quindi non compare neanche nel confronto tra gruppi. Nei climbers è stata inoltre indagata la climbing confidence, l'autoefficacia nel dominio specifico dell'arrampicata.

Per valutare la mindfulness è stata utilizzata la Mindful Attention Awareness Scale (MAAS) (Brown e Ryan, 2003). La scala, validata in Italia da Veneziani e Voci (Voci et al., 2015), è composta da 15 item del tipo "mi riesce difficile restare concentrato/a su quello che sta accadendo nel presente", che misurano le capacità del soggetto di concentrarsi, di riuscire a

rimanere focalizzato sul momento presente e di non agire tramite automatismi. Ogni item è presentato in forma inversa e le risposte variano su una scala da 1 a 6, in cui 1 sta per “quasi sempre” e 6 sta per “quasi mai”. Punteggi più alti su questa scala vogliono dire, pertanto, livelli più alti sul costrutto.

Per valutare la motivazione sportiva è stata utilizzata la Sport Motivation Scale (SMS) (Pelletier et al., 1995), validata in Italia da Candela, Zucchetti e Villosio (Candela et al., 2014). Questa scala presenta 7 sottoscale composte da 4 item ciascuna (per un totale di 28 item), che indagano le 7 dimensioni della motivazione proposte nella teoria dell'autodeterminazione di Ryan e Deci: tre forme di motivazione intrinseca, ovvero la motivazione intrinseca a conoscere, la motivazione intrinseca al raggiungimento degli obiettivi e la motivazione intrinseca a esperire stimoli; tre forme di motivazione estrinseca ovvero la regolazione identificata, la regolazione introiettata e la regolazione esterna; un'ultima sottoscala che valuta invece la mancanza di motivazione, l'amotivazione. Nelle analisi è stato scelto di indagare anche la motivazione all'autodeterminazione, attraverso la combinazione dei punteggi di alcuni item delle diverse sottoscale. Le risposte sono riportate in una scala Likert a 7 punti che va da 1 “non corrisponde per nulla” a 7 “corrisponde esattamente”.

Per valutare la predisposizione all'esperienza di flusso è stato fatto uso della Dispositional Flow Scale-2 (DFS-2) (Jackson & Eklund, 2002), validata in Italia da Riva et al. (2013). La scala indaga le 9 dimensioni del flow descritte da Csikszentmihalyi (1990), attraverso 4 item per ciascuna dimensione, per un totale di 36 item. Le risposte variano su una scala Likert a 5 punti dove 1 corrisponde a “mai” e 5 a “sempre”. Sommando i punteggi per ogni sottoscala si ottiene la tendenza generale del soggetto all'esperienza ottimale. Più alti sono i punteggi, più il soggetto esperisce il flow durante le sue attività. Le nove dimensioni sono riportate su 9 sottoscale contrassegnate dalla lettera “D” seguita da un numero che va da “1” a “9”: D1.

“Balance between challenge and skills”; D2. “Union between conscience and action”; D3. “Clear goals”; D4. “Immediate and direct feedback”; D5. “Focus on task”; D6. “Sense of control”; D7. “Loss of self-consciousness”; D8. “Transformation of time”; D9. “Autotelic experience”.

L'autostima è stata valutata attraverso il Rosenberg Self-Esteem Questionnaire (Rosenberg, 1965) composto da 10 item del tipo “penso di valere almeno quanto gli altri” volti a misurare l'autostima globale includendo sia i sentimenti positivi sia quelli negativi sul sé. Infatti, una metà di questi item sono a carattere positivo, mentre l'altra metà a carattere negativo (il loro punteggio viene poi convertito). Le risposte sono presentate in scale Likert a 4 punti che vanno da 0 (fortemente in disaccordo) a 3 (fortemente d'accordo). Si ottiene in questo modo un punteggio complessivo che va da 0 a 30, con il valore 15 considerato come cut-off. Punteggi inferiori a 15 segnalano infatti una bassa autostima e la necessità di un intervento psicologico.

L'intelligenza emotiva è stata indagata attraverso il Trait Emotional Intelligence Questionnaire-Short Form (Petrides, 2009). La scala è composta da 30 item, che variano su una scala Likert a 7 punti, dove 1 rappresenta “Totale Disaccordo” e 7 “Completo Accordo”, due per ognuna delle 15 autopercezioni emozionali: adattabilità, assertività, espressione delle emozioni, gestione delle emozioni, percezione delle emozioni, regolazione delle emozioni, empatia, felicità, impulsività, ottimismo, abilità nelle relazioni interpersonali, autostima, automotivazione, competenza sociale e gestione dello stress. Queste dimensioni vengono analizzate sotto forma di cinque fattori specifici: emozionalità, sociabilità, autocontrollo, benessere ed un fattore generale corrispondente all'intelligenza emotiva di tratto.

L'autoefficacia è stata indagata attraverso la General Self-Efficacy Scale (Sibilia et al., 1995). Questa scala è composta da 10 item del tipo “Riesco sempre a risolvere i problemi difficili se

ci provo abbastanza seriamente” a cui rispondere attraverso una scala Likert che va da 0 “Sono fortemente in disaccordo” a 5 “Sono fortemente d’accordo”. Il punteggio di autoefficacia varia quindi da 0 a 50, dove più sarà alto il valore totale che il soggetto ottiene, più alta sarà la confidenza che egli ha in sé stesso e nei propri mezzi.

Come accennato, all’interno del gruppo dei climbers, è stato fatto uso anche della Climbing Self-Efficacy Scale (Llewelyn et al., 2008), un questionario costruito appositamente per valutare il senso di autoefficacia in relazione all’arrampicata. I soggetti rispondono a 10 item che valutano quanto ci si sente sicuri su diversi domini della prestazione sportiva di arrampicata, come ad esempio il “prepararsi mentalmente per affrontare vie difficili”. Le risposte vengono fornite in percentuale, da “per nulla sicuro” (0%) a “moderatamente sicuro” (50%), a “estremamente sicuro” (100%). Il punteggio totale che si ottiene spazia così da 0 a 1000 e offre una misura riguardo le aspettative dell’atleta sulle proprie capacità e sulle proprie aspettative di performance. Gli item sono stati tradotti in lingua italiana, in mancanza del questionario validato.

I punteggi su queste scale, come anticipato nella presentazione delle ipotesi, sono stati osservati in relazione alla frequenza di allenamento, al tempo di pratica dello sport, e all’abilità posseduta, nonché in relazione anche alle variabili sociodemografiche di età e di genere. Su queste scale sono stati inoltre confrontati i tre gruppi, climbers, runners e non sportivi. Nella Tabella 1 a seguire vengono riportati il numero degli item e la stima dell’Alpha di Cronbach per ogni dimensione e sottodimensione delle scale utilizzate nei questionari.

Tabella 1:

SCALA	NUMERO ITEM	ALPHA CLIMBERS	ALPHA RUNNERS	ALPHA NON SPORTIVI
MAAS	15	0.875	0.912	0.803
IM a conoscere	4	0.843	0.810	
IM a realizzare	4	0.785	0.768	
IM a esperire stimolazioni	4	0.722	0.704	

EM identificata	4	0.665	0.753	
EM introiettata	4	0.782	0.793	
EM regolazione esterna	4	0.708	0.827	
AMOTIVATION	4	0.723	0.781	
RSES	10	0.888	0.861	0.842
TEIQue-SF totale	30	0.878	0.864	0.829
TEIQue-SF emozionalità	6	0.692	0.874	0.746
TEIQue-SF intelligenza emotiva di tratto	6	0.656	0.624	0.668
TEIQue-SF autocontrollo	6	0.636	0.664	0.821
TEIQue-SF benessere	6	0.871	0.773	0.734
TEIQue-SF socialità	6	0.692	0.822	0.664
DFS totale	36	0.931	0.909	0.913
D1	4	0.836	0.672	0.813
D2	4	0.692	0.705	0.680
D3	4	0.901	0.690	0.925
D4	4	0.833	0.812	0.821
D5	4	0.872	0.832	0.842
D6	4	0.858	0.867	0.805
D7	4	0.877	0.790	0.869
D8	4	0.874	0.893	0.788
D9	4	0.817	0.839	0.838
CSES	10	0.944		
GSE	10	0.892	0.849	0.935

Tabella 1: attendibilità scale



## 5.3 Risultati

### 5.3.1 Analisi delle correlazioni: gruppo climbers

All'interno dei gruppi sono state effettuate delle analisi di correlazione (correlazione di Pearson e Rho di Spearman) tra tutte le variabili coinvolte nello studio, con un particolare riguardo alle correlazioni tra expertise e i costrutti del benessere, ed è stato inoltre effettuato il test t di Student per osservare se fossero presenti differenze di genere sulle medie. Sono inoltre state effettuate le statistiche di affidabilità attraverso l'alpha di Cronbach (accettabile su tutte le scale utilizzate). Dal momento che le risposte sono state codificate su scala ordinale, si è scelto di interpretare i risultati a partire dal Rho di Spearman. Innanzitutto, tra le variabili relative alla pratica sportiva sono state rilevate correlazioni positive del tempo di arrampicata (da quanto tempo si pratica) con l'età ( $r = .311$ ) e con l'expertise ( $r = .521$ ), e tra frequenza di allenamento ed expertise ( $r = .383$ ). Per quanto riguarda le correlazioni con i costrutti del benessere, sono state rilevate correlazioni positive dell'età con l'autostima ( $r = .156$ ), con il D3 "obiettivi chiari" ( $r = .198$ ) e il D4 "feedback immediato" ( $r = .158$ ) della DFS-2, e correlazioni negative con la motivazione estrinseca del tipo regolazione esterna ( $r = -.178$ ). Il tempo di arrampicata correla positivamente con la climbing confidence ( $r = .221$ ). La frequenza di allenamento ha correlazioni positive con tutte le sottoscale della motivazione intrinseca, la motivazione intrinseca a conoscere ( $r = .190$ ), a raggiungere obiettivi ( $r = .208$ ), e all'esperire stimoli ( $r = .187$ ), con la motivazione all'autodeterminazione ( $r = .209$ ), con la climbing confidence ( $r = .149$ ), con il D9 "esperienza autotelica" ( $r = .226$ ), e correlazioni negative con l'amotivazione ( $r = -.190$ ). L'expertise ha correlazioni positive con l'autostima ( $r = .153$ ), l'intelligenza emotiva di tratto ( $r = .140$ ), il D1 "percezione di equilibrio tra sfide e abilità" ( $r = .170$ ), la motivazione all'autodeterminazione ( $r = .146$ ), e la climbing confidence ( $r = .214$ ). Sono emerse differenze

di genere sull'autostima in favore degli uomini ( $t = -4.206$ ,  $p < 0.01$ ), e sulla sottoscala "Emozionalità" in favore delle donne ( $t = 2.219$ ,  $p = 0.03$ ), sulla sottoscala "autocontrollo" in favore degli uomini ( $t = -3.838$ ,  $p = 0.0002$ ) del TEIQUÉ-SF, sul DFS totale in favore degli uomini ( $t = -2.242$ ,  $p = 0.02$ ), in particolare sul D1 ( $t = -3.183$ ,  $p < 0.01$ ), D4 ( $t = -2.182$ ,  $p = 0.03$ ), D6 ( $t = -3.648$ ,  $p < 0.01$ ) e D7 ( $t = -2.828$ ,  $p < 0.01$ ), sulla climbing confidence ( $t = -4.728$ ,  $p = 0.02$ ) e la general self-efficacy ( $t = -2.226$ ,  $p < 0.01$ ) in favore degli uomini.

Per quanto riguarda la motivazione intrinseca non sono state osservate tutte le correlazioni con i costrutti del benessere che ci si aspettavano. La motivazione intrinseca a conoscere ha presentato correlazioni positive significative soltanto con la motivazione all'autodeterminazione ( $r = .566$ ), il D5 ( $r = .154$ ), il D8 ( $r = .159$ ) e il D9 ( $r = .230$ ). La motivazione intrinseca a raggiungere obiettivi è risultata positivamente correlata con la motivazione all'autodeterminazione ( $r = .619$ ), con il D5 ( $r = .185$ ), il D8 ( $r = .231$ ), il D9 ( $r = .253$ ) e il DFS totale ( $r = .183$ ). La motivazione intrinseca a conoscere invece ha mostrato correlazioni significative con la motivazione all'autodeterminazione ( $r = .515$ ), con il D1 ( $r = .148$ ), il D2 ( $r = .148$ ), il D3 ( $r = .174$ ), il D4 ( $r = .149$ ), il D5 ( $r = .215$ ), il D8 ( $r = .204$ ), il D9 ( $r = .387$ ), e il DFS totale ( $r = .254$ ). La motivazione all'autodeterminazione invece è risultata significativamente correlata all'autostima ( $r = .252$ ), al TEIQUÉ totale ( $r = .309$ ), al DFS totale ( $r = .422$ ), alla climbing confidence ( $r = .240$ ) e all'autoefficacia generale ( $r = .257$ ). Di seguito è riportata la tabella delle correlazioni tra i costrutti e il tempo di pratica, la frequenza di allenamento e l'expertise:

Tabella 2:

Variabile Dipendente	Tempo arrampicata	Frequenza arrampicata	Expertise Arrampicata
MAAS	0,109	0,0144	0,096
IMC	-0,118	,190**	0,063
IMR	-0,028	,208**	0,125
IMS	0,016	,187**	0,120
EMID	-0,006	-0,065	-0,020
EMIR	-0,024	0,061	-0,016
EMER	-0,024	-0,050	0,051

Amotivation	0,064	-,190**	-0,124
Mot Aut	-0,077	,209**	,146*
RSES	0,101	-0,026	,153*
TEIQue_tot	0,034	-0,010	0,081
TEIQue_emozionalità	-0,001	-0,031	-0,036
TEIQue tratto	0,018	0,062	,140*
TEIQue_autocontrollo	0,0592	-0,055	0,093
TEIQue_benessere	0,040	-0,008	0,076
TEIQue_socialità	0,008	0,026	0,092
DFS_D1	0,073	0,085	,170*
DFS_D2	0,027	-0,031	-0,001
DFS_D3	0,071	0,109	0,050
DFS_D4	0,021	0,100	0,094
DFS_D5	-0,029	0,075	0,012
DFS_D6	0,061	0,106	0,051
DFS_D7	0,101	0,080	0,013
DFS_D8	0,045	0,028	0,027
DFS_D9	-0,030	,226**	0,092
DFS_tot	0,065	0,131	0,0917
CC_tot	,221**	,149*	,214**
GSE_tot	0,057	0,040	0,122

Tabella 2: correlazioni tra tempo di pratica, frequenza di allenamento ed expertise con i costrutti negli arrampicatori

\*. La correlazione è significativa a livello 0,05 (a due code).

\*\*. La correlazione è significativa a livello 0,01 (a due code).

### 5.3.2 Analisi delle correlazioni: gruppo runners

All'interno del gruppo dei runners sono state effettuate le stesse analisi di correlazione e statistiche di affidabilità (anche in questo caso tutti gli alpha di Cronbach sono accettabili). Tra le variabili relative alla pratica sportiva sono state individuate correlazioni significative tra età e tempo di pratica ( $r = .352$ ) e tra l'expertise e la frequenza di allenamento ( $r = .309$ ). Per quanto riguarda le correlazioni con i costrutti del benessere, sono state rilevate correlazioni significative dell'età con il MAAS ( $r = .426$ ), con l'autostima ( $r = .278$ ), con il TEIQUE-SF totale ( $r = .283$ ) in particolare con le sottoscale "emozionalità" ( $r = .399$ ), "intelligenza emotiva di tratto" ( $r = .350$ ) e "benessere" ( $r = .273$ ). Il tempo di pratica correla positivamente con la motivazione

estrinseca di tipo “regolazione introiettata” ( $r = .329$ ) e con la sottoscala “emozionalità” del TEIQue-SF ( $r = .386$ ). La frequenza nel running non presenta nessuna correlazione significativa con i costrutti del benessere. Sono emerse correlazioni positive dell’expertise solo con l’autoefficacia generale ( $r = .317$ ), il che suggerisce che probabilmente non bisogna diventare dei grandi esperti per godere dei benefici della corsa. Le uniche differenze di genere che sono emerse sono sulla motivazione intrinseca nel raggiungere gli obiettivi in favore delle donne ( $t = 2.121$ ,  $p = 0.03$ ) e sul DFS totale ( $t = 1.732$ ,  $p = 0.09$ ), anch’esso più alto nelle donne soprattutto nelle sottoscale D1 ( $t = 2.045$ ,  $p = 0.04$ ), D3 ( $t = 2.924$ ,  $p < 0.01$ ), e D9 ( $t = 2.034$ ,  $p = 0.05$ ). Sono state analizzate anche le differenze tra runners e trail runners, ma non sono emerse se non sulla sottoscala “emozionalità” del TEIQue-SF ( $t = -2.686$ ,  $p = 0.01$ ), maggiore nei runners da strada. Di seguito è riportata la tabella delle correlazioni tra i costrutti e il tempo di pratica, la frequenza di allenamento e l’expertise:

Tabella 3:

Variabile Dipendente	Tempo corsa	Frequenza corsa	Expertise Corsa
MAAS	0,226	-0,063	0,016
IMC	-0,023	0,066	0,055
IMR	0,054	-0,078	-0,096
IMS	0,177	0,197	0,077
EMID	,329*	0,140	0,025
EMIR	0,115	0,036	-0,018
EMER	0,073	0,189	0,235
Amotivation	-0,028	-0,101	0,014
Mot Aut	0,144	0,107	-0,076
rses_tot	0,220	0,128	0,231
TEIQue_tot	0,204	0,025	0,143
TEIQue_emozionalità	,386**	-0,001	-0,201
TEIQue_intelligenza_emotiva_tratto	0,190	0,158	0,189
TEIQue_autocontrollo	0,145	0,096	0,051
TEIQue_benessere	0,107	-0,133	0,190
TEIQue_socialità	-0,014	0,093	0,083
DFS_D1	0,148	0,052	0,218
DFS_D2	0,0133	0,087	0,273
DFS_D3	0,271	0,115	0,254
DFS_D4	0,153	0,024	0,140
DFS_D5	0,078	0,047	0,010

DFS_D6	0,011	0,038	0,158
DFS_D7	0,169	0,085	0,115
DFS_D8	0,082	-0,081	0,172
DFS_D9	0,111	0,104	0,061
DFS_tot	0,156	0,082	0,238
GSES_tot	0,116	0,116	,317*

Tabella 3: correlazioni tra tempo di pratica, frequenza di allenamento ed expertise con i costrutti nei corridori

\*. La correlazione è significativa a livello 0,05 (a due code).

\*\*. La correlazione è significativa a livello 0,01 (a due code).

### 5.3.3 Analisi delle correlazioni: confronto tra gruppi

Per quanto riguarda le analisi statistiche nel confronto tra i runners, i climbers e i non sportivi, sono state utilizzate l'ANOVA per la scomposizione della varianza e il test t di Bonferroni per i confronti multipli tra i gruppi. Dalle analisi è emerso che i runners presentano punteggi significativamente più alti dei climbers soltanto sull'autostima ( $t = 2.194$ ,  $p = 0.03$ ), sul D1 ( $t = 0.26$ ,  $p = 0.02$ ), sul D3 ( $t = 0.31$ ,  $p = 0.05$ ), sul D4 ( $t = 0.28$ ,  $p = 0.03$ ), e sulla motivazione estrinseca del tipo regolazione esterna ( $t = -2.028$ ,  $p = 0.04$ ). I runners presentano punteggi significativamente più alti dei non sportivi invece sull'autostima ( $t = 3.374$ ,  $p = 0.01$ ), sul TEIQue totale ( $t = 0.451$ ,  $p = 0.01$ ), sulla sottoscala dell'intelligenza emotiva di tratto ( $t = 0.712$ ,  $p < 0.01$ ), sulla sottoscala della socialità ( $t = 0.518$ ,  $p = 0.05$ ), sul D1 ( $t = 0.419$ ,  $p < 0.01$ ), sul D4 ( $t = 0.493$ ,  $p < 0.01$ ), sul D6 ( $t = 0.435$ ,  $p = 0.01$ ), sul D7 ( $t = 0.793$ ,  $p < 0.01$ ), sul D9 ( $t = 0.352$ ,  $p = 0.04$ ), sul DFS totale ( $t = 0.350$ ,  $p < 0.01$ ), e sull'autoefficacia generale ( $t = 8.165$ ,  $p < 0.01$ ). I climbers presentano punteggi significativamente più alti dei runners sulla motivazione intrinseca a raggiungere obiettivi ( $t = 5.617$ ,  $p < 0.01$ ), sulla motivazione intrinseca ad esperire stimoli ( $t = 2.768$ ,  $p < 0.01$ ), sulla motivazione estrinseca di tipo regolazione identificata ( $t =$

2.032,  $p = 0.04$ ), e sulla motivazione all'autodeterminazione ( $t = 3.483$ ,  $p < 0.01$ ). I climbers presentano punteggi significativi maggiori rispetto ai non sportivi sulla sottoscala dell'intelligenza emotiva di tratto ( $t = 0.514$ ,  $p = 0.01$ ), sulla sottoscala autocontrollo ( $t = 0.415$ ,  $p = 0.04$ ), sul D7 ( $t = 0.785$ ,  $p < 0.01$ ), sul D9 ( $t = 0.490$ ,  $p < 0.01$ ), sul DFS totale ( $t = 0.279$ ,  $p < 0.01$ ), e sull'autoefficacia ( $t = 11.88$ ,  $p < 0.01$ ). Di seguito è riportata la tabella relativa alle analisi dei confronti tra i gruppi:

Tabella 4:

Variabile dipendente			Differenza della media	Significatività
maas_tot	climbers	non sportivi	3,884	0,190
		runners	-1,414	1,000
rses_tot	climbers	non sportivi	5,299	0,111
		runners	1,180	0,683
		runners	-2,194*	0,030
		runners	3,374*	0,013
TEIQue_tot	climbers	non sportivi	0,297	0,059
		runners	-0,154	0,503
		runners	,451*	0,011
		climbers	0,136	1,000
TEIQue_emozionalità	climbers	non sportivi	0,136	1,000
		runners	-0,091	1,000
		runners	0,227	0,764
		climbers	,514*	0,010
TEIQue_int. Emotiva tratto	climbers	non sportivi	,514*	0,010
		runners	-0,197	0,594
		runners	,712*	0,002
		climbers	,415*	0,044
TEIQue_autocontrollo	climbers	non sportivi	,415*	0,044
		runners	-0,080	1,000
		runners	0,495	0,050
		climbers	0,249	0,666
TEIQue_benessere	climbers	non sportivi	0,249	0,666
		runners	-0,215	0,693
		runners	0,464	0,184
		climbers	0,290	0,294
TEIQue_socialità	climbers	non sportivi	0,290	0,294
		runners	-0,228	0,421
		runners	,518*	0,046
		climbers	0,163	0,447
DFS_D1	climbers	non sportivi	0,163	0,447
		runners	-,266*	0,024
		runners	,429*	0,006
		climbers	0,237	0,117
DFS_D2	climbers	non sportivi	0,237	0,117
		runners	0,056	1,000
		runners	0,181	0,581
		climbers	0,038	1,000
DFS_D3	climbers	non sportivi	0,038	1,000
		runners	-,306*	0,048
		runners	0,345	0,142

<b>DFS_D4</b>	<b>climbers</b>	<b>non sportivi</b>	<b>0,213</b>	<b>0,238</b>
		<b>runners</b>	<b>-,280*</b>	<b>0,028</b>
	<b>runners</b>	<b>non sportivi</b>	<b>,493*</b>	<b>0,003</b>
<b>DFS_D5</b>	<b>climbers</b>	<b>non sportivi</b>	<b>0,305</b>	<b>0,082</b>
		<b>runners</b>	<b>-0,031</b>	<b>1,000</b>
	<b>runners</b>	<b>non sportivi</b>	<b>0,337</b>	<b>0,136</b>
<b>DFS_D6</b>	<b>climbers</b>	<b>non sportivi</b>	<b>0,235</b>	<b>0,168</b>
		<b>runners</b>	<b>-0,201</b>	<b>0,200</b>
	<b>runners</b>	<b>non sportivi</b>	<b>,435*</b>	<b>0,011</b>
<b>DFS_D7</b>	<b>climbers</b>	<b>non sportivi</b>	<b>,785*</b>	<b>0,000</b>
		<b>runners</b>	<b>-0,008</b>	<b>1,000</b>
	<b>runners</b>	<b>non sportivi</b>	<b>,793*</b>	<b>0,001</b>
<b>DFS_D8</b>	<b>climbers</b>	<b>non sportivi</b>	<b>0,048</b>	<b>1,000</b>
		<b>runners</b>	<b>0,263</b>	<b>0,222</b>
	<b>runners</b>	<b>non sportivi</b>	<b>-0,215</b>	<b>0,856</b>
<b>DFS_D9</b>	<b>climbers</b>	<b>non sportivi</b>	<b>,490*</b>	<b>0,000</b>
		<b>runners</b>	<b>0,138</b>	<b>0,559</b>
	<b>runners</b>	<b>non sportivi</b>	<b>,352*</b>	<b>0,042</b>
<b>DFS_tot</b>	<b>climbers</b>	<b>non sportivi</b>	<b>,279*</b>	<b>0,005</b>
		<b>runners</b>	<b>-0,071</b>	<b>1,000</b>
	<b>runners</b>	<b>non sportivi</b>	<b>,350*</b>	<b>0,003</b>
<b>GSE_tot</b>	<b>climbers</b>	<b>non sportivi</b>	<b>11,883*</b>	<b>0,000</b>
		<b>runners</b>	<b>-1,282</b>	<b>0,655</b>
	<b>runners</b>	<b>non sportivi</b>	<b>13,165*</b>	<b>0,000</b>

Tabella 4: differenze delle medie sui costrutti tra i gruppi arrampicatori, corridori e non sportivi

\*. La differenza della media è significativa al livello 0.05.

## 5.4 Discussione dei risultati

Per quanto riguarda le analisi all'interno del gruppo dei climbers, si è visto come l'arrampicata possa promuovere in chi la pratica molti dei costrutti del benessere indagati. Non sono state trovate correlazioni positive con la mindfulness, contrariamente a quanto si era ipotizzato, ma è stato osservato come chi progredisce nell'esperienza e nell'abilità presenti livelli maggiori di autostima, di intelligenza emotiva di tratto, di motivazione all'autodeterminazione e di alcune delle dimensioni dell'esperienza di flusso. Questi risultati confermano l'efficacia e le potenzialità di questo sport (Ewert, 2016), in cui, più si progredisce nell'esperienza più alcuni dei costrutti

scelti come rappresentativi del benessere crescono. Molto interessante è la correlazione positiva con l'intelligenza emotiva di tratto, segno che l'arrampicata sia uno sport estremamente mentale che coinvolge una sana regolazione delle emozioni. È stata confermata l'ipotesi della correlazione tra frequenza di allenamento con la motivazione intrinseca e con la motivazione all'autodeterminazione in linea con la Self-Determination Theory (Deci e Ryan, 2000). La motivazione intrinseca non ha presentato correlazioni significative con gli altri costrutti del benessere, contrariamente a quanto ci si attendeva, se non per alcune dimensioni dell'esperienza di flusso. La motivazione all'autodeterminazione invece presenta forti correlazioni significative con tutti i costrutti compresa la motivazione intrinseca. Questi risultati potrebbero confermare l'ipotesi per cui l'arrampicata riesca a soddisfare i bisogni di competenza, di relazionalità e di autonomia della SDT, promuovendo benessere e motivazione intrinseca verso l'attività in sé. Nel running, contrariamente a quanto si era ipotizzato, i livelli di esperienza non presentano la stessa quantità di correlazioni positive con i costrutti del benessere, l'unica è quella con l'autoefficacia generale. Dal momento che sono tante le differenze dei runners rispetto ai non sportivi su quei costrutti, la quasi assenza di correlazioni all'interno del gruppo potrebbe allora essere dettata dal fatto che nel running non conta quanto si è diventati esperti per arrivare ad esperire certi effetti benefici, ma si può essere anche un principiante.

Dal confronto tra i gruppi è emerso, in linea con le ipotesi, che sono numerose le differenze tra i due gruppi di sportivi e il gruppo di non sportivi, in favore dei primi. Come ci si aspettava, i climbers presentano punteggi maggiori rispetto ai non sportivi sulla maggior parte delle variabili indagate, e non sono state riscontrate molte differenze tra i runners e i climbers. Questo avvalorava la tesi esposta lungo tutto l'elaborato per cui il climbing possa essere messo almeno sullo stesso livello di sport come il running quando si parla di attività sportiva e generazione di benessere. Rispetto ai climbers, infatti, i runners presentano solamente punteggi maggiori nell'autostima e nelle dimensioni D1, D3 e D4 del DFS-2, rispettivamente equilibrio percepito



tra sfide e abilità, obiettivi chiari, e feedback immediato. È molto interessante notare come, al di là del livello di expertise, arrampicare apporti numerosi vantaggi rispetto al non praticare nessun tipo di attività. I climbers, infatti, presentano punteggi più alti rispetto ai non sportivi nell'intelligenza emotiva di tratto, nell'autocontrollo (come ipotizzato), nell'esperienza di flusso e nell'autoefficacia generale. Arrampicare quindi, come è stato messo in luce in molti degli studi in letteratura presentati (Luttenberger et al., 2015; Ewert, 2016; Zielinski et al., 2018), riuscirebbe a migliorare la gestione delle emozioni attraverso il riconoscimento e il controllo necessari sulla parete, indurrebbe sensazioni di flow, in particolare una vera e propria esperienza autotelica (D9) in cui il sé scompare fondendosi all'azione, e porterebbe a percepire una maggiore fiducia nei propri mezzi e nelle proprie capacità.

Per quanto riguarda la motivazione sportiva è stato invece osservato come livelli di motivazione intrinseca siano più alti nei climbers rispetto ai runners, che prediligono invece una motivazione esterna (come ipotizzato) probabilmente legata ai rinforzi dell'aspetto esteriore (il fit) e del giudizio positivo degli altri. È un aspetto molto importante perché sebbene in questo studio sia stato osservato come nella corsa conti di meno il livello di esperienza per arrivare ad esperire benessere, questa mancanza di motivazione intrinseca potrebbe portare ad un dropout dall'attività precoce, con la conseguente diminuzione dei livelli dei costrutti indagati. L'arrampicata potrebbe richiedere invece più tempo per portare ad esperire benessere, ma i suoi effetti potrebbero essere più duraturi proprio per questa motivazione intrinseca rivolta all'attività stessa. Inoltre, gli arrampicatori presentano punteggi più alti dei corridori sulla motivazione all'autodeterminazione, questo perché l'arrampicata, per le sue caratteristiche particolari potrebbe soddisfare il bisogno di competenza, di relazionalità e di autonomia proposti nella SDT. La motivazione all'autodeterminazione è risultata correlata a tutti i costrutti del benessere indagati e alla motivazione intrinseca. Data la natura di correlazione dello studio non è possibile dedurre una direzione di causalità, ma a partire dalla teoria della SDT si potrebbe pensare che la natura di questo sport, che permette di soddisfare tali bisogni, possa

portare ad esperire benessere e a sentire una motivazione rivolta all'attività in sé.

Stranamente, non sono state osservate differenze tra i gruppi sulla mindfulness, neppure con il gruppo di non sportivi, come invece ci si poteva aspettare data la forte componente di concentrazione dell'arrampicata (Boschker et al., 2002; Pezzulo et al., 2010). Questo potrebbe essere spiegato dal campione molto ristretto dei non sportivi, la maggior parte dei quali giovani molto impegnati in attività di studio.

I risultati, sebbene confermino che la corsa sia giustamente annoverata tra le attività sportive che di più promuovono benessere fisico e mentale, dimostrano che l'arrampicata non è soltanto uno sport collegato alla ricerca del rischio e all'esperienza adrenalinica, e che anch'essa possa promuovere, nel tempo, soprattutto tramite il suo collegamento con la teoria dell'autodeterminazione di Deci e Ryan (2000), molte variabili associate alla salute psicofisica, meritandosi un'etichetta diversa da quella che il senso comune le ha affibbiato.

## **5.5 Conclusioni**

La letteratura scientifica ha fornito solide evidenze su quanto da un lato la sedentarietà sia nociva alla salute fisica e mentale, dall'altro l'attività fisica possa fungere da antidoto e cura. Lo studio esplorativo presentato ha messo in luce come l'arrampicata sportiva si possa inserire in questo filone di ricerca, tra gli sport che riescono a generare benessere, in quanto è correlata positivamente ad autostima, intelligenza emotiva, autocontrollo, esperienza di flusso ed autoefficacia. Pertanto, in un periodo storico particolare come quello post-pandemico, in cui si percepiscono ancora gli strascichi di sedentarietà causati dalle restrizioni e dai lockdown, sarebbe giusto sganciare l'arrampicata dal senso comune per cui essa sia uno sport adatto soltanto per chi è alla ricerca di sensazioni forti ed iniziare a promuovere tale attività per lo

sviluppo e il mantenimento della salute psicofisica. È stato inoltre osservato come nell'arrampicata sia molto forte la componente di motivazione all'autodeterminazione, che potrebbe essere collegata al soddisfacimento dei bisogni di competenza, di relazionalità e di autonomia proposti nella SDT (Deci e Ryan, 2000), la quale a sua volta presenta forti correlazioni significative con tutti i costrutti del benessere e con la motivazione intrinseca, altro motivo per spingere sulla promozione di questo sport. Un possibile sviluppo di ricerca a cui lo studio ha messo di fronte è proprio l'interrogativo se questa motivazione intrinseca possa essere correlata ad effetti più duraturi dell'arrampicata sul benessere. La corsa, sebbene promuova benessere al di là del livello di esperienza raggiunta, e quindi anche un principiante potrebbe godere da subito dei suoi benefici, è regolata, almeno nello studio presentato, da una motivazione esterna che potrebbe portare ad un abbandono anticipato dell'attività (con la conseguente cessazione degli effetti positivi sul benessere). In questo senso, sebbene per ottenere effetti benefici grazie all'arrampicata possa essere più lungo e dispendioso, le possibilità che essi siano mantenuti nel tempo potrebbero essere più alte. Ulteriori indagini su questo aspetto verranno prese in considerazione. In generale, nello studio è emerso che l'arrampicata non presenta grandi differenze sui costrutti del benessere rispetto alla corsa, e soprattutto i climbers, indipendentemente dal livello in cui si trovano, presentano punteggi maggiori dei non sportivi su quasi tutti i costrutti indagati. Si può pertanto concludere, tenendo sempre a mente la natura correlazionale dello studio, che arrampicare, in linea con la letteratura presentata nel secondo capitolo, sia uno sport estremamente mentale, che richiede un elevato sforzo cognitivo e che possa proteggere e migliorare la salute attraverso il soddisfacimento dei bisogni di base della SDT e ad una forte componente di motivazione intrinseca, a tal punto da prendere in considerazione il suo utilizzo nella pratica psicoterapeutica come è stato fatto ad esempio tramite la bouldering psychotherapy (Luttenberger et al., 2015). Se ci sono stati punti di forza in questa ricerca, tra cui un campione davvero numeroso nei climbers che rende le analisi all'interno del gruppo molto accurate, lo

studio presenta anche alcuni limiti. Innanzitutto, i campioni dei runners e dei non sportivi sono molto ristretti, soprattutto se la numerosità viene confrontata con quella dei climbers, e questo potrebbe avere portato ad un'autoselezione dei corridori con una conseguente sovrastima di alcune variabili. Trovare dei runners che rispondessero di buon grado al questionario è stato infatti davvero molto difficile, perché sebbene esistano in rete communities molto vaste, esse sono spesso utilizzate come vetrine per esibire i propri risultati, e l'appartenenza di gruppo e il senso di comunità spesso vengono meno. I climbers sono sembrati invece molto uniti come gruppo sociale e molto interessati alla ricerca. Questo aspetto potrebbe essere collegato a quello precedente riguardante i due tipi diversi di motivazione alla base della pratica, e suggerisce ricerche future sulla correlazione tra caratteristiche di personalità e scelta dello sport, nonché tra caratteristiche di personalità e motivazione. Un altro limite potrebbe consistere nella scelta dei costrutti utilizzati come rappresentativi del benessere, che naturalmente non possono essere esaustivi di tutto lo spettro del vissuto umano. Ulteriori ricerche potrebbero infatti muoversi nella direzione di indagare altri costrutti in relazione all'arrampicata e di approfondire invece qualche specifica sottoscala. Interessante sarebbe approfondire le relazioni con la faccia opposta del benessere, la psicopatologia, e andare ad indagare le possibili correlazioni con tratti ansiosi, con l'affettività negativa o con lo stress.

Ulteriori studi potrebbero indagare il ruolo dell'ambiente, confrontando gli arrampicatori che arrampicano solo in palestra e quelli che arrampicano in falesia, e il ruolo della competizione, confrontando atleti agonisti e atleti amatori.

Uno sviluppo futuro del ruolo dello psicologo dello sport/psicoterapeuta potrebbe essere proprio quello di promuovere la pratica dell'arrampicata come elemento protettivo della salute mentale, fino ad inserirla in veri e propri programmi strutturati di psicoterapia (Luttenberger et al., 2015), ma ulteriori studi su arrampicata e psicopatologia sono necessari per spingere in questa direzione.

## BIBLIOGRAFIA

- Allard, F., & Starkes, J. L. (1991). *Motor-skill experts in sports, dance, and other domains*; In K. A. Ericsson & J. Smith (Eds.), *Toward a general theory of expertise: Prospects and limits*, Cambridge, England: Cambridge University Press, 126-152.
- Allard, F., Graham, S., & Paarsalu, M. E. (1980). *Perception in sport: Basketball*; *Journal of Sport Psychology*, 2(1), 14-21.
- Bandura A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*; WH Freeman, New York, NY, USA.
- Bandura A. (2000). *Self-efficacy: the foundation of agency*; in *Control of Human Behavior, Mental Processes, and Consciousness: Essays in Honor of the 60th Birthday of August Flammer, J. P. Walter and G. Alexander, Eds.*, pp. 17–34, Lawrence Erlbaum Ass, Mahwah, NJ, USA.
- Bare R.A., Armony J., Hunsinger M. (2012). *Weekly change in mindfulness and perceived stress in a mindfulness-based stress reduction program*; *Journal of Clinical Psychology*, 68 (7), 755-765.
- Bartholomew, J.B., Morrison, D., Ciccolo, J.T. (2005). *Effects of acute exercise on mood and well-being in patients with major depressive disorder*; *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(12), 2032-7.
- Benedict, C., Brooks, S.J., Kullberg, J., Nordenskjöld, R., Burgos, J., Le Grevès, M., Kilander, L., Larsson, E.M., Johansson, L., Ahlström, H., Lind, L., Schiöth, H.B. (2013). *Association between physical activity and brain health in older adults*; *Neurobiology of Aging*, 34(1), 83-90.
- Bernstein, E. E., & McNally, R. J. (2017). *Acute aerobic exercise helps overcome emotion regulation deficits*; *Cognition & emotion*, 31(4), 834-843.
- Bird, W. (2004). *Can green space and biodiversity increase levels of physical activity. A report for the Royal Society for the protection of birds*; Faculty of Public Health of the Royal Colleges of Physicians of the United Kingdom. London.
- Birndorf, S., Ryan, S., Auinger, P., Aten, M. (2005). *High self-esteem among adolescents: Longitudinal trends, sex differences, and protective factors*; *Journal of Adolescent Health*, 37, 194-201.
- 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.
- Bishop S.R., Lau M., Shapiro S. (2004). *Mindfulness: A proposed operational definition*; *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11(3), 230-241.
- Blumenthal, J.A., Babyak, M.A., Doraiswamy, P.M., Watkins, L., Hoffman, B.M., Barbour, K.A., Herman, S., Craighead, W.E., Brosse, A.L., Waugh, R., Hinderliter, A., Sherwood, A.

(2007). *Exercise and pharmacotherapy in the treatment of major depressive disorder*; Psychosomatic Medicine, 69(7), 587-96.

Bortoli, L., & Robazza, C. (2003). *Orientamento motivazionale nello sport*; Giornale Italiano di Psicologia dello Sport, 3, 63-67.

Boschker, M. S., Bakker, F. C., & Michaels, C. F. (2002). *Memory for the functional characteristics of climbing walls: Perceiving affordances*; Journal of Motor Behavior, 34(1), 25-36.

Bowker A. (2006). *The Relationship Between Sports Participation and Self-Esteem During Early Adolescence*; Canadian Journal of Behavioural Science, 38(3), 214-229.

Bramble, D., Lieberman, D. (2004). *Endurance running and the evolution of Homo*; Nature 432, 345-352.

Brewer J.A., Worhunsky P.D., Gray J.R., Tang Y.Y., Weber J., Kobera H. (2011). *Meditation experience is associated with differences in default mode network activity and connectivity*; Proceedings of the National Academy of Sciences, 108 (50), 20254-20259.

Brown, J.C., Winters-Stone, K., Lee, A., Schmitz, K.H. (2012). *Cancer, physical activity, and exercise*; Compr Physiol., 2, 2775-2809.

Caillois, R. (1958). *Les Jeux Et les Hommes*; Gallimard.

Carrier, D. (1984). *The energetic paradox of human running and Hominidevolution*; Current Anthropology, 25(4), 483-495

Chakravarty E.F., Hubert, H.B., Lingala, V.B., Fries, J.F. (2008). *Reduced disability and mortality among aging runners*; Arch Intern Med, 168, 1638-1646.

Charness, N. (1979). *Components of skill in bridge*; Canadian Journal of Psychology/Revue canadienne de psychologie, 33(1), 1-16.

Chase, W. G., & Simon, H. A. (1973). *Perception in chess*; Cognitive Psychology, 4(1), 55-81.

Chida, Y., Steptoe, A. (2009). *The association of anger and hostility with future coronary heart disease: a meta-analytic review of prospective evidence*; Journal of the American College of Cardiology, 53(11), 936-46.

Chiesa A., Malinowski P. (2011). *Mindfulness-based approaches: Are they all the same?*; Journal of Clinical Psychology, 67(4), 404-424.

Choi, J., Fauce, S.R., Effros, R., (2008). *Reduced telomerase activity in human T lymphocytes exposed to cortisol*; Brain Behaviour and Immunity, 22(4), 600-605.

Coon, J., Boddy, K., Stein, K., Whear, R., Barton, J., Depledge, M.H. (2011). *Does participating in physical activity in outdoor natural environments have a greater effect on physical and mental wellbeing than physical activity indoors? A systematic review*; Environ Sci Technol, 45(5), 1761-72.

- Correia, V., Araújo, D., Cummins, A., & Craig, C. M. (2012). *Perceiving and acting upon spaces in a VR rugby task: Expertise effects in affordance detection and task achievement*; Journal of Sport and Exercise Psychology, 34(3), 305-321.
- Coudeville, G., Ginis, K., Famose, J., Gernigon, C. (2008). *Effects of Self-Handicapping Strategies on Anxiety Before Athletic Performance*; Sport Psychologist. 22. 10.1123/tsp.22.3.304.
- Cowan, N. (2010). *The magical mystery four: How is working memory capacity limited, and why?*; Current Directions in Psychological Science, 19(1), 51-57.
- Cox, R. H. (2002). *Sport psychology: concepts and applications*; Dubuque, IA: McGraw-Hill.
- Creswell J.D., Way B.M., Eisenberger N.I., Lieberman M.D. (2007). *Neural correlates of dispositional mindfulness during affect labeling*; Psychosomatic Medicine, 69(6), 560-565.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*; New York: HarperCollins
- Csikszentmihalyi, M., & LeFevre, J. (1989). *Optimal experience in work and leisure*; Journal of Personality and Social Psychology, 56(5), 815-822.
- Csikszentmihalyi, M., & LeFevre, J. (1989). *Optimal Experience in Work and Leisure*; Journal of Personality and Social Psychology, 56(5),815-822.
- Damrongthai, C., Kuwamizu, R., Suwabe, K. et al. (2021). *Benefit of human moderate running boosting mood and executive function coinciding with bilateral prefrontal activation*; Sci Rep 11, 22657.
- De Beni, R., Moè, A. (2000). *Motivazione e Apprendimento*; Il Mulino.
- De la Rie, S., Noordenbos, G., Donker, M., van Furth, E. (2007). *The patient's view on quality of life and eating disorders*; International Journal of Eating Disorders, 40,13-20, 41, 1067-1081.
- De Pisapia, N., Gregucci, A. (2017). *Mindfulness: moda o rivoluzione?*; Giornale Italiano di Psicologia, 2, 250-274.
- De Vries, S., Verheij, R.A., Groenewegen, P.P., Spreeuwenberg, P. (2003). *Natural Environments. Healthy Environments? An Exploratory Analysis of the Relationship between Greenspace and Health*; Environment and Planning A: Economy and Space, 35(10), 1717-1731.
- Dearman, J., Francis, K.T. (1983). *Plasma levels of catecholamines, cortisol, and beta-endorphins in male athletes after running 26.2, 6, and 2 miles*; J Sports Med Phys Fitness, 23, 30-38.
- Deci, E., Ryan, R. (2008). *Self-determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health*; Canadian Psychology/Psychologie canadienne, 49,182-185.
- Delle Fave, A., Massimini, F., & Bassi, M. (2011). *Work: a paradox in flow research*.In *Psychological selection and optimal experience across cultures*; 155-175, Springer, Dordrecht.

- Dorscht, L., Karg, N., Book, S. et al. (2019). *A German climbing study on depression: a bouldering psychotherapeutic group intervention in outpatients compared with state-of-the-art cognitive behavioural group therapy and physical activation - study protocol for a multicentre randomised controlled trial*; BMC Psychiatry 19, 154.
- Duda, J. L., & Treasure, D. C. (2001). *Applied sport psychology measurement*; Mayfield: Mountain View, CA.
- Dweck, C. S. (2017). *From needs to goals and representations: Foundations for a unified theory of motivation, personality, and development*; Psychological Review, 124(6), 689-719.
- Eime, R.M., Young, J.A., Harvey, J.T. et al. (2013). *A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport*; Int J Behav Nutr Phys Act 10, 98.
- Ekeland E., Heian F., Hagen K.B. (2005). *Can exercise improve self esteem in children and young people? A systematic review of randomised controlled trials*; Br J Sports Med, 39:792–798.
- Ekkekakis, P., Parfitt, G., Petruzzello, S.J. (2011) *The pleasure and displeasure people feel when they exercise at different intensities: decennial update and progress towards a tripartite rationale for exercise intensity prescription*; Sports Med., 41(8), 641-71.
- Emmanuel S.M. (2013). *A companion to Buddhist Philosophy*; Oxford: WileyBlackwell.
- Engle, R. W., & Bukstel, L. (1978). *Memory processes among bridge players of differing expertise*; The American Journal of Psychology, 91(4), 673-689.
- Ewert, Alan & Aras, Dicle. (2016). *The Effects of Eight Weeks Sport Rock Climbing Training on Anxiety*; Acta Medica Mediterranea, 32, 223-230.
- Farrow, D., & Abernethy, B. (2003). *Do expertise and the degree of perception–action coupling affect natural anticipatory performance?*; Perception, 32(9), 1127-1139.
- Feltman R., Robinson M.D., Od S. (2009). *Mindfulness as a moderator of neuroticism-outcome relations: A self-regulation perspective*; Journal of Research in Personality, 43, 953-961.
- Forgeard, M. J. C., Jayawickreme, E., Kern, M. & Seligman, M. E. P. (2011). *Doing the right thing: Measuring wellbeing for public policy*; International Journal of Wellbeing, 1(1), 79-106.
- Fredrickson, B. L. (2001). *The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions*; American Psychologist, 56(3), 218-226.
- Fruchart, E. (2021). *Judgments of Happiness during Trail Running: Pleasure, Engagement, and Meaning*; Psychology of Sport and Exercise, 55(2), 101938.
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., Swain, D. P. (2011). *Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise*.



- Getz, D., McConnell, A. (2014) *Comparing Trail Runners and Mountain Bikers: Motivation, Involvement, Portfolios, and Event-Tourist Careers*; Journal of Convention & Event Tourism, 15(1), 69-100.
- Getzels, J. W., & Csikszentmihalyi, M. (1976). *The Creative Vision: A Longitudinal Study of Problem Finding in Art*; New York: Wiley.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*; Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Gill, D. L., Gross, J. B., & Huddleston, S. (1983). *Participation motivation in youth sports*; International Journal of Sport Psychology, 14(1), 1-14.
- Giluk T.L. (2009). *Mindfulness, Big Five personality, and affect: A meta-analysis*; Personality and Individual Differences, 47(8), 805-811.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*; Bantam Books, Inc.
- Grecucci A., Job R. (2015). *Rethinking reappraisal: Insights from affective neuroscience*; Behavioral and Brain Sciences, 38, e102.
- Green, A. L., & Helton, W. S. (2011). *Dual-task performance during a climbing traverse*; Experimental Brain Research, 215(3/4), 307-313.
- Green, A. L., Draper, N., & Helton, W. S. (2014). *The impact of fear words in a secondary task on complex motor performance: A dual-task climbing study*; Psychological Research, 78(4), 557-565.
- Green, D., Alemseged, Z. (2012). *Australopithecus afarensis Scapular Ontogeny, Function, and the Role of Climbing in Human Evolution*; Science, 338, 514 - 517.
- Hamilton, J. S., Schutte, N.S., & Brown, R.F. (2016). *Effects of a Mindfulness Intervention on Sports Anxiety, Pessimism, and Flow in Competitive Cyclists*; Applied Psychology: Health and WellBeing, 8(1), 85-103
- Hayes S.C., Batten S.V., Gifford E.V., Wilson K.G., Afari N., McCurry S.M. (1999). *Acceptance and commitment therapy: An individual psychotherapy manual for the treatment of experiential avoidance*; Reno, NV: Context Press.
- Ingold, M., Tulliani, N., Chan, C.C.H. et al. (2020). *Cognitive function of older adults engaging in physical activity*; BMC Geriatrics, 20(229).
- Jackson, E. (2013). *The Role of Exercise in Stress Management*; ACSM's Health & Fitness Journal, 17(3), 14-19.
- Jha A.P., Stanley E.A., Kiyonaga A., Wong L., Gelfand L. (2010). *Examining the protective effects of mindfulness training on working memory capacity and a ective experience*; Emotion, 10(1), 54-64.
- Jones, M. I., & Parker, J.K.(2015). *A conditional process model of the effect of mindfulness on 800-m personal best times through pain catastrophising*; Journal of Sports Science.
- Kahneman, D., Diener, E., & Schwarz, N. (1999). *Well-being: Foundations of hedonic psychology*; Russell Sage Foundation.

- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Karg, N., Dorscht, L., Kornhuber, J. et al. (2020). *Bouldering psychotherapy is more effective in the treatment of depression than physical exercise alone: results of a multicentre randomised controlled intervention study*; BMC Psychiatry 20, 116.
- Kashdan, T. B., Mishra, A., Breen, W. E., & Froh, J. J. (2009). *Gender differences in gratitude: Examining appraisals, narratives, the willingness to express emotions, and changes in psychological needs*; Journal of Personality, 77(3), 691-730.
- Keating, L.E., Becker, S., McCabe, K., et al. (2018). *Effects of a 12-week running programme in youth and adults with complex mood disorders*; BMJ Open Sport & Exercise Medicine.
- Kern, M., Waters, L., Adler, A., White, M. (2015). *A multidimensional approach to measuring well-being in students: Application of the PERMA framework*; The Journal of Positive Psychology, 10(3), 262-271.
- Killingsworth M.A., Gilbert D.T. (2010). *A wandering mind is an unhappy mind*; Science, 12(330), 932.
- Kleinstäuber, M., Reuter, M., Doll, N., Fallgatter, A.J. (2017). *Rock climbing and acute emotion regulation in patients with major depressive disorder in the context of a psychological inpatient treatment: a controlled pilot trial*; Psychol Res Behav Manag, 10, 277-281.
- Kress, J. L., & Statler, T. (2007). *A naturalistic investigation of former Olympic cyclists' cognitive strategies for coping with exertion pain during performance*; Journal of Sport Behavior, 30, 428-452.
- Laborde, S., Dosseville, F., Allen, M. (2016). *Emotional intelligence in sport and exercise: A systematic review*; Scandinavian Journal of Medical Science in Sports, 26, 862-874.
- Lambert, L., Passmore, H.-A., & Holder, M. D. (2015). *Foundational frameworks of positive psychology: Mapping well-being orientations*; Canadian Psychology / Psychologie canadienne, 56(3), 311-321.
- Landhäußer, A., Keller, J. (2012). *Flow and Its Affective, Cognitive, and Performance-Related Consequences*; In: Engeser, S. (eds) Advances in Flow Research. Springer, New York, NY.
- Lavie, C.J., Lee, D.C., Sui, X., et al. (2015). *Effects of running on chronic diseases and cardiovascular and all-cause mortality*; Mayo Clin Proc., 90, 1541-1552.
- Lee, D., Brellenthin, A.G., Thompson, P.D., Sui, X., Lee, I., Lavie, C.J. (2017). *Running as a Key Lifestyle Medicine for Longevity*; Progress in cardiovascular diseases, 60(1), 45-55.
- Legrenzi P., Umiltà C. (2009). *Neuro-mania. Il cervello non spiega chi siamo*; Bologna: Il Mulino.
- Li, M., Wang, Q. & Shen, J. (2022). *The Impact of Physical Activity on Mental Health during COVID-19 Pandemic in China: A Systematic Review*; International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(11), 6584.

- Lincoln, S. (2021). *Building resilience through trail running: women's perspectives*; Leisure/Loisir, 45:3, 397-421.
- Liu, Y., Wang, Z., Zhou, C., Li, T. (2014). *Affect and self-esteem as mediators between trait resilience and psychological adjustment*; Personality and Individual Differences, 66, 92-97.
- Luna B., 2009, "Developmental changes in cognitive control through adolescence", Adv Child Dev Behav; 37:233– 278.
- Livingston, G., Sommerlad, A., Orgeta, V., Costafreda, S. G., Huntley, J., Ames, D. & Mukadam, N. (2017). Dementia prevention, intervention, and care; The Lancet, 390(10113), 2673-2734.
- Luttenberger, K., Karg-Hefner, N., Berking, M., Kind, L., Weiss, M., Kornhuber, J., & Dorscht, L. (2022). *Bouldering psychotherapy is not inferior to cognitive behavioural therapy in the group treatment of depression: A randomized controlled trial*; The British journal of clinical psychology, 61(2), 465–493.
- Luttenberger, K., Stelzer, EM., Först, S. et al. (2015). *Indoor rock climbing (bouldering) as a new treatment for depression: study design of a waitlist-controlled randomized group pilot study and the first result*; BMC Psychiatry 15, 201.
- Ma, W. J., Husain, M., & Bays, P. M. (2014). *Changing concepts of working memory*; Nature Neuroscience, 17(3), 347-356.
- Maher, J. P.; Hevel, D. J.; Reifsteck, E. J.; Drollette, E. S. (2020). *Physical activity is positively associated with college students' positive affect regardless of stressful life events during the COVID-19 pandemic*; Psychol. Sport Exerc. 52, 101826.
- Markoff, R.A., Ryan, P., Young, T. (1982). *Endorphins and mood changes in long-distance running*; Med Sci Sports Exerc, 14, 11-15.
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1995). *Emotional intelligence and the construction and regulation of feelings*; Applied & Preventive Psychology, 4(3), 197-208.
- Michalak, J., Teismann, T., Heidenreich, T., Strohle, G., Vocks, S. (2011). *Buffering low self-esteem: The effect of mindful acceptance on the relationship between self-esteem and depression*; Personality and Individual Differences, 50, 751-754.
- Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Polenakovic, M., Bosevski, M., Apostolopoulos, V. (2017). *Exercise and mental health*; Maturitas, 106, 48-56.
- Miller, G, Cohen, S., Ritchey, K. (2002). *Chronic Psychological Stress and the Regulation of Pro-Inflammatory Cytokines: A Glucocorticoid-Resistance Model*; Health psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, 21(6), 531-541
- Miller, G. A. (1956). *The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information*; Psychological Review, 63(2), 81-97.
- Mills, K., Dudley, D., Collins, N.J. (2019). *Do the benefits of participation in sport and exercise outweigh the negatives?: An academic review*; Best Practice & Research Clinical Rheumatology, 33(1), 172-187.

- Miś, M., Kowalczyk, M. (2021). *Mind-wandering during long-distance running and mood change. The role of working memory capacity and temporal orientation of thoughts*; International Journal of Sport and Exercise Psychology, 19(5), 815-833.
- Mitchell, J., Vella-Brodrick, D., & Klein, B. (2010). *Positive psychology and the internet: A mental health opportunity*; E-Journal of Applied Psychology, 6(2), 30-41.
- Mitchell, R., Popham, F. (2008). *Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study*; Lancet, 372(9650), 1655-60.
- Moè, A. (2020). *La motivazione. Teorie e processi*; Il Mulino.
- Moloney P. (2016). *Mindfulness: The bottled water of the therapy industry*; In R.M. Ryan, J.D. Creswell, K. Warren (eds.), Handbook of mindfulness. New York: Guilford Press, pp. 269-292
- Murray. L. S. (2005). *Regulating the risk of closeness: A relationship- specific sense of felt security*; Current Directions in Psychological Science, 14, 74-78.
- Myers, J., McAuley, P., Lavie, C., Despres, J., Arena, R., Kokkinos, P. (2015). *Physical activity and cardiorespiratory fitness as major markers of cardiovascular risk: their independent and interwoven importance to health status*; Prog Cardiovasc Dis.; 57(4), 306-314.
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2002). *The Concept of Flow*; Handbook of positive psychology, 89-105.
- Nicholls, J. G. (1992). *The general and the specific in the development and expression of achievement motivation*; Motivation in sport and exercise, 31-56.
- Ogles, B., Masters, K. (2003). *A Typology of Marathon Runners Based on Cluster Analysis of Motivations*; Journal of Sport Behaviour, 26, 69-85.
- Ortner C.N.M., Kilner S.J., Zelazo P.D. (2007). *Mindfulness meditation and reduced emotional interference on a cognitive task*; Motivation and Emotion, 31(4), 271-283.
- Park, S.H., Mattson, R.H. (2009). *Ornamental indoor plants in hospital rooms enhanced health outcomes of patients recovering from surgery*. J Altern Complement Med., 15(9), 975-80.
- Pezzulo, G., Barca, L., Bocconi, A. L., & Borghi, A. M. (2010). *When affordances climb into your mind: Advantages of motor simulation in a memory task performed by novice and expert rock climbers*; Brain and Cognition, 73(1), 68-73.
- Pijpers, J. R., & Bakker, F. C. (1993). *Perceiving affordances in climbing: Skill-effects*; In S. S. Valenti & J. B. Pittenger (Eds.), Studies in perception and action II: Posters presented at the VIIth International Conference on Event Perception and Action, 85-88.
- Poulton, E. C. (1957). *On prediction in skilled movements*; Psychological Bulletin, 54(6), 467-478.
- Raichlen, D.A., Bharadwaj, P.K., Fitzhugh, M.C., Haws, K.A., Torre, G.A., Trouard, T.P., Alexander, G.E. (2016). *Differences in Resting State Functional Connectivity between Young Adult Endurance Athletes and Healthy Controls*; Front. Hum. Neurosci., 10, 610.

- Reitman, J. S. (1976). *Skilled perception in Go: Deducing memory structures from inter-response times*; *Cognitive Psychology*, 8(3), 336-356.
- Rheinberg, F. (1987). *The Motivational Analysis of High-Risk Sport*; In: Halisch, F., Kuhl, J. (eds) *Motivation, Intention, and Volition*. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Roberts, C. G., Tressure, D. C., & Kavussanu, M. (1992). *Motivation in sport and exercise: conceptual constraints and convergence*; *Motivation in sport and exercise*, 3-29.
- Rosenberg, M. (1979). *Conceiving the self*, New York: Basic Books.
- Rubaltelli, E., Agnoli, S., Leo, I. (2018). *Emotional intelligence impact on half marathon finish times*; *Personality and Individual Differences* 128, 107-112.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). *Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective*; *Handbook of self-determination research*, 2, 3-33.
- Ryff, C. D. (2014). *Psychological Well-Being Revisited: Advances in the Science and Practice of Eudaimonia*; *Psychotherapy and Psychosomatics*, 83, 10-28.
- Sanchez-Garcia, L., Sebastiá Amat, S. & Roig-Vila, R. (2019). *Reasons for trail running practicing in pre-absolute categories and its influence on their personal development*; *Journal of Physical Education and Sport*, 19, 2487-2492.
- Schatke, K., Brandstätter, V., Taylor, G., Kehr, H.M. (2014). *Flow on the rocks: motive-incentive congruence enhances flow in rock climbing*; *International Journal of Sport Psychology*, 45(6): 603-620.
- Seligman, M. E. P. (2011). *Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being*; Free Press.
- Siebers, M., Biedermann, S., Bindila, L., Lutz, B., Fuss, J. (2021). *Exercise-induced euphoria and anxiolysis do not depend on endogenous opioids in humans*; *Psychoneuroendocrinology*, 126, 1-7
- Slanger, E., & Rudestam, K. E. (1997). *Motivation and disinhibition in high risk sports: Sensation seeking and self-efficacy*; *Journal of Research in Personality*, 31(3), 355-374.
- Stigsdotter, U.K., Ekholm, O., Schipperijn, J., Toftager, M., Kamper-Jørgensen, F., Randrup, T.B (2010). *Health promoting outdoor environments: associations between green space, and health, health-related quality of life and stress based on a Danish national representative survey*; *Scand J Public Health*, 38(4), 411-7.
- Stubbs, B., Vancampfort, D. et al. (2018). *EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: a meta-review of the evidence and Position Statement from EPA, supported by OPTMH*; *European Psychiatry*, 54, 124-144.
- Sugiyama, T., Leslie, E., Giles-Corti, B., Owen, N. (2008). *Associations of neighbourhood greenness with physical and mental health: do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships?*; *J Epidemiol Community Health*; 62(5), e9.
- Swain, D.P., Franklin, B.A. (2006). *Comparison of cardioprotective benefits of vigorous versus moderate intensity aerobic exercise*; *Am J Cardiol*. 97, 141-147.

- Swann, C. (2016). *Flow in Sport*; In: Harmat, L., Ørsted Andersen, F., Ullén, F., Wright, J., Sadlo, G. (eds) *Flow Experience*, Springer.
- Szabo, A., Ábrahám, J. (2013). *The psychological benefits of recreational running: A field study*; *Psychology, Health & Medicine*, 18:3, 251-261.
- Takano, T., Nakamura, K., & Watanabe, M. (2002). *Urban residential environments and senior citizens' longevity in megacity areas: The importance of walkable green spaces*; *Journal of Epidemiology and Community Health*, 56(12), 913-918.
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., Ryan, R. M. (2012). *Exercise, physical activity, and self-determination theory: a systematic review*; *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 9(1), 1-30.
- Teranishi Martinez, C., Scott, C. (2016). *Trail and Ultrarunning: The Impact of Distance, Nature, and Personality on Flow and Well-Being*; *Psi Chi Journal of Psychological Research*, 21, 6-15.
- Thomas, J., Thirlaway, K., Bowes, N., Meyers, R. (2020). *Effects of combining physical activity with psychotherapy on mental health and well-being: A systematic review*; *Journal of Affective Disorders*, 265, 475-485.
- Trzesniewski, K. H., Donnellan, M. B., Robins, R. W. (2003). *Stability of self-esteem across the life span*; *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 205-220.
- Ulrich, R. (1984). *View from a window may influence recovery from surgery*; *Science*, 224(4647), 420-42.
- Ulrich, R.S. (1983) *Aesthetic and Affective Response to Natural Environments*; In: Altman, I. and Wohlwill, J.F., Eds., *Human Behavior and the Natural Environment*, Plenum, New York, 85-125.
- Vanhalst, J., Luyckx, K., Scholte, R. H. J., Engels, R. C. M. E., Goossens, L. (2013). *Low self-esteem as a risk factor for loneliness in adolescence: Perceived – but not actual – social acceptance as an underlying mechanism*; *Journal of Abnormal Child Psychology*.
- Wang, F. & Boros, S. (2021). *The effect of physical activity on sleep quality: a systematic review*; *European Journal of Physiotherapy*, 23(1), 11-18.
- Weast, J. A., Shockley, K., & Riley, M. A. (2011). *The influence of athletic experience and kinematic information on skill-relevant affordance perception*; *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 64(4), 689-706.
- Williams, M., Davids, K., Burwitz, L., & Williams, J. (1993). *Cognitive knowledge and soccer performance*; *Perceptual and Motor Skills*, 76(2), 579-593.
- World Health Organization (2022). *Mental Health and COVID-19: Early evidence of the pandemic's impact*; Geneva.
- Wright, E., Pinyan, E. C., Wickens, C. D., Keller, J., & McLaughlin, A. C. (2018). *Assessing dynamic value for safety gear during a rock climbing task*; *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 62(1), 1707-1711.

Xiong J., Lipsitz O., Nasri F., Lui L.M., Gill H., Phan L., Chen-Li D., Iacobucci M., Ho R., Majeed A., et al. (2020). *Impact of COVID-19 Pandemic on Mental Health in the General Population: A Systematic Review*; Journal of Affective Disorders, 277(55), 55-64.

Zheng, C., Huang, W., Sheridan, S., Hui-Ping Sit, C., Chen, X. & Heung-Sang Wong, S. (2020). *COVID-19 Pandemic Brings a Sedentary Lifestyle in Young Adults: A Cross-Sectional and Longitudinal Study*; International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(17), 6035.

Zieliński, G., Byś, A., Baszczowski, M., Ginszt, M., Suwała, M., & Majcher, P. (2018). *The influence of sport climbing on depression and anxiety levels - literature review*; Journal of Education, Health and Sport, 8(7), 336-344.

Zuckerman, M. (1971). *Dimensions of sensation seeking*; Journal of Consulting and Clinical Psychology, 36(1), 45-52.

Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*; Cambridge University Press.