



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia Generale

Corso di Laurea Magistrale in Psicologia Cognitiva Applicata

Tesi di Laurea Magistrale

Caratteristiche comportamentali e psicologiche associate all'Exercise Addiction

Behavioral and psychological features associated with Exercise Addiction

***Relatrice:* Prof.ssa Marta Ghisi**

***Correlatrice:* Prof.ssa Silvia Cerea**

***Laureando:* Giacomo Marchesi**

***Matricola:* 2016799**

Anno Accademico 2021/2022

INDICE

INTRODUZIONE	5
CAPITOLO 1: EXERCISE ADDICTION (EA).....	6
1.1 Definizione del disturbo.....	6
1.2 Fasi dell'Exercise Addiction (EA).....	9
1.2.1 Fase uno: esercizio ricreativo	9
1.2.2 Fase due: esercizio a rischio	10
1.2.3 Fase tre: esercizio problematico	10
1.3 Dipendenza da esercizio fisico primaria e secondaria	12
1.4 Prevalenza del disturbo	13
1.4.1 Differenze di genere	13
1.4.2 Discipline sportive più a rischio di <i>Exercise Addiction</i> (EA)	14
1.4.3 Livello di competizione.....	16
1.5 Eziologia del disturbo	17
1.5.1 Ipotesi Fisiologica	17
1.5.2 Teorie Psicologiche	18
1.6 Limiti delle ricerche sull' <i>Exercise Addiction</i> (EA)	20
1.7 Riconoscere gli sportivi a rischio e modalità di intervento.....	21
CAPITOLO 2: <u>C</u>ARATTERISTICHE PSICOLOGICHE E DISTURBI ASSOCIATI ALL'<i>EXERCISE ADDICTION</i> (EA).....	23
2.1 Motivazione in ambito sportivo ed <i>Exercise Addiction</i> (EA).....	23
2.2 Difficoltà nella regolazione emozionale ed <i>Exercise Addiction</i> (EA).....	25
2.3 Il ruolo dell'autostima nell' <i>Exercise Addiction</i> (EA)	27
2.4 Sensation seeking ed <i>Exercise Addiction</i> (EA)	29

2.5 Immagine corporea, disturbo di dismorfismo muscolare e disturbi dell'alimentazione in relazione all' <i>Exercise Addiction</i> (EA)	31
2.6 Il ruolo dell'ansia nell' <i>Exercise Addiction</i> (EA)	35
2.7 <i>Social media</i> ed <i>Exercise Addiction</i> (EA).....	38
CAPITOLO 3: LA RICERCA	41
3.1 Obiettivi e ipotesi.....	41
3.2 Metodo	45
3.2.1 Partecipanti.....	45
3.2.2 Procedura.....	47
3.2.3 Strumenti	47
3.3 Analisi dei dati	54
3.4 Risultati.....	55
3.4.1 Differenze comportamentali e psicologiche tra chi compete e non compete.	55
3.4.2 Caratteristiche e sintomatologia tipica dell'EA negli individui a rischio	65
3.5 Discussione e conclusioni	69
BIBLIOGRAFIA.....	77

INTRODUZIONE

La letteratura scientifica ha individuato numerosi fattori che svolgono un ruolo nello sviluppo e nella presenza dell'EA, tra cui la motivazione all'esercizio fisico, i livelli di autostima, i livelli di *sensation seeking*, i comportamenti alimentari disfunzionali, i disturbi dell'immagine corporea e il livello di ansia sociale legata al corpo. Il presente elaborato ha quindi considerato queste caratteristiche psicologiche e psicopatologiche in relazione ai livelli di EA in un campione di persone agoniste e non agoniste che praticano differenti discipline sportive, al fine di determinare quali tra di esse svolgano un ruolo determinante nello sviluppo di tale dipendenza.

All'interno del primo capitolo è stato introdotto il disturbo dal punto di vista eziologico, prendendo in considerazione le caratteristiche principali del disturbo, la distinzione tra la dipendenza da esercizio fisico primaria e secondaria, la prevalenza nella popolazione, le differenze di genere e legate al livello di competizione e le discipline sportive più a rischio.

Nel secondo capitolo sono state presentate le caratteristiche psicologiche associate al disturbo. I costrutti che sono stati indagati sono la motivazione, la difficoltà nella regolazione emotiva, il ruolo dell'autostima, il *sensation seeking*, l'immagine corporea, il disturbo di dismorfismo muscolare, i disturbi alimentari e il ruolo dell'ansia e dei *Social media* nell'EA.

Nel terzo capitolo è stata presentata la ricerca, i cui aspetti principali sono stati l'analisi di differenze tra persone che competono e non competono nella disciplina sportiva praticata e la valutazione approfondita di coloro che rientrano nella categoria 'a rischio' di sviluppare EA, con un focus sulle differenze di genere. Sono state presentati gli obiettivi e le ipotesi proposte sulla base della letteratura, la metodologia adottata nello studio, considerando procedura, partecipanti e strumenti utilizzati. In conclusione sono presentati e successivamente discussi i risultati ottenuti sulla base della letteratura scientifica e delle ipotesi proposte, esponendo infine i limiti, i punti di forza e le future ricerche necessarie per aumentare le conoscenze legate all'EA.

CAPITOLO 1

EXERCISE ADDICTION (EA)

1.1 Definizione del disturbo

L'esercizio fisico è una sottocategoria dell'attività fisica che consiste in attività pianificata, strutturata e ripetitiva con lo scopo di mantenere e migliorare la forma fisica (Caspersen et al., 1985). L'attività fisica in generale, e più nello specifico l'esercizio fisico, svolgono un ruolo cruciale nel mantenimento della salute e nella prevenzione delle malattie. Praticare regolarmente esercizio fisico determina infatti benefici, in termini fisici, psicologici e sociali che sono proporzionati alla quantità di attività praticata. Nonostante queste premesse, dalla ricerca di Berczik et al. (2012), è emerso come siano sempre più frequenti casi in cui l'esercizio fisico perde ogni aspetto di piacevolezza, diventando un bisogno primario a cui è impossibile rinunciare e arrivando a compromettere vari ambiti della vita dell'individuo, tra cui la salute fisica. Nello stesso studio viene sottolineata l'importanza dell'attività fisica nel mantenimento della salute e del benessere, così come viene evidenziato il fatto che un eccesso di attività fisica e di esercizio fisico può, al contrario, avere effetti negativi sia sulla salute fisica, sia su quella mentale.

Nel corso del tempo sono numerosi i termini con cui si è fatto riferimento a questa situazione di esercizio fisico eccessivo. Tra i più utilizzati in ambito di ricerca si trovano il termine *Exercise Dependence* (Hausenblas et al., 2002), *Obligatory Exercise* (Pasman & Thompson, 1988) ed *Exercise Abuse* (Davis, 2000). Utilizzare terminologie così differenti per descrivere un disturbo è un grande limite perché può causare ambiguità, incomprensioni ed errori di interpretazione. Molti studiosi, di conseguenza, sostengono che il termine più appropriato per questo fenomeno sia "*Exercise Addiction*" (EA), sottolineando come l'esercizio fisico eccessivo presenti le caratteristiche tipiche più comuni delle dipendenze comportamentali.

Il costrutto di EA è stato associato, nel corso degli ultimi anni, a due espressioni contrapposte: *positive* e *negative*. Il termine "*Positive Addiction*" è stato introdotto da Glasser (1976), quando, nel tentativo di identificare gli effetti benefici dell'esercizio fisico e il bilanciato rapporto tra esercizio fisico e salute, ha proposto questo concetto

classificando l'EA all'interno di questa categoria. Qualche anno dopo Morgan (1979) ha messo in dubbio tale concettualizzazione, portando come prova alcuni casi di pazienti che dimostravano come l'esercizio fisico eccessivo determinasse conseguenze negative per la persona, a partire da lesioni fisiche fino a problematiche nella quotidianità e nella sfera sociale dell'individuo. Da questa critica e revisione Morgan ha proposto, nel 1979, la concettualizzazione del termine “*Negative Addiction*”, all'interno del quale ha collocato l'EA. Questo termine è valido per tutti gli individui per cui praticare esercizio fisico rappresenta il bisogno primario da soddisfare quotidianamente, a discapito degli altri ambiti di vita, compreso quello lavorativo e sociale (Terry et al., 2004).

A prescindere dalla classificazione della specifica dipendenza, *positive* o *negative*, quando si tratta di esercizio fisico il termine *Addiction* risulta particolarmente indicato per due motivi: in primo luogo poiché con esso si definisce un processo comportamentale che può fornire piacere e sollievo da un disagio interno che un individuo percepisce, derivante da situazioni di ansia e *stress* presenti nella vita quotidiana, e, in secondo luogo, poiché una dipendenza è solitamente caratterizzata da ripetuti fallimenti nel controllare il comportamento e dal mantenimento di esso nonostante le conseguenze negative che ne possono derivare (Berczik et al., 2012). L'EA è stata quindi inizialmente considerata una dipendenza ‘positiva’, a causa dei suoi effetti sul benessere dell'individuo, fino a quando è diventato chiaro che, in molti casi, il sovrallenamento e l'esercizio fisico eccessivo erano in realtà associati a una maggiore probabilità di sviluppo di problematiche fisiche, psicologiche e sociali (Bruno et al., 2014).

Secondo il modello teorico delle dipendenze comportamentali (Brown et al., 1997), la dipendenza da esercizio fisico dovrebbe includere le seguenti componenti:

- **Salienza:** si verifica quando l'attività diventa la più importante nella vita della persona e controlla i pensieri, le emozioni e il comportamento dell'individuo, mettendo in secondo piano le altre attività;
- **Modifica dell'umore:** corrisponde all'esperienza soggettiva che un individuo vive a seguito dell'allenamento e diventa rilevante quando le persone utilizzano l'esercizio fisico come una strategia di *coping* per regolare e modificare le emozioni;
- **Tolleranza:** quando è necessario un aumento fisiologico della quantità di esercizio fisico per ridurre il desiderio e ottenere gli effetti voluti;

- Sintomi di astinenza: stati ed emozioni spiacevoli che si verificano quando l'esercizio fisico viene interrotto;
- Conflitti: tensione che sorge come conseguenza dell'EA, tra l'individuo e le persone che lo circondano (o nella persona con EA);
- Ricaduta: tendenza a ripetere e riprendere il comportamento dopo un periodo di pausa.

Più recentemente la definizione di EA è stata rivalutata sulla base dei criteri diagnostici che il DSM-IV-TR (American Psychological Association, 2000) propone per la diagnosi di dipendenza da sostanze (Hausenblas et al., 2002). I criteri considerati sono sette:

- Tolleranza: un aumento del tempo e dell'intensità dell'esercizio fisico per ottenere l'effetto desiderato;
- Astinenza: fenomeno per cui se si interrompe la pratica di esercizio fisico l'individuo sperimenta ansia, irritabilità e umore depresso, e questo porta l'individuo ad allenarsi per ridurre queste sensazioni;
- Effetti sull'intenzionalità: incapacità di aderire a un programma di allenamento e tendenza ad aumentare il tempo dedicato all'esercizio fisico;
- Mancanza di controllo: incapacità di ridurre l'allenamento anche in situazioni di difficoltà;
- Tempo: grande quantità di tempo dedicata agli allenamenti;
- Riduzione di altre attività: diminuite se non cessate come conseguenza diretta dell'allenamento frequente e costante;
- Perseveranza: l'allenamento continua a essere svolto nonostante la consapevolezza delle problematiche fisiche, sociali e psicologiche che causa.

La visione positiva della società dell'esercizio fisico, così come la complessità di individuare una definizione chiara e precisa per questo tipo di dipendenza, rendono complessa l'analisi e la valutazione di questo ambito. Come osservato in precedenza, allo stesso modo di altre dipendenze, anche per l'esercizio fisico si è spesso fatto riferimento alla presenza di sintomi di astinenza. Questi sintomi, anche se presenti, non sono però sufficienti: è necessario valutare il tipo, la frequenza e l'intensità di essi, poiché sono fattori che distinguono coloro che si impegnano nell'esercizio fisico, senza esserne dipendenti, da coloro che, invece, ne sono dipendenti (Berczik et al., 2012). Non è

corretto, inoltre, semplificare l'EA con l'eccessivo tempo dedicato all'esercizio fisico. Questo fattore è sicuramente uno degli aspetti principali che determinano l'EA, ma non può essere considerato l'unico. Molti atleti professionisti, infatti, dedicano molto tempo all'allenamento, sperimentando anche una riduzione di altre attività e provando emozioni e sentimenti negativi quando abbandonano la carriera sportiva, senza però presentare EA. Sia gli atleti con EA sia gli atleti impegnati nella pratica sportiva percepiscono e vivono l'esercizio fisico come centrale e fondamentale nelle loro vite, ma per gli atleti che non presentano EA l'esercizio fisico è solo una delle varie attività significative e importanti della vita.

1.2 Fasi dell'Exercise Addiction (EA)

Alla luce di quanto descritto nel paragrafo precedente, una delle principali problematiche degli studi presenti in letteratura è proprio quella di identificare una definizione precisa e condivisa che possa portare a una distinzione chiara dell'EA dall'esercizio fisico sano. Molte sono le caratteristiche che accomunano le due tipologie di esercizio fisico, come il fatto di pianificare gli allenamenti, di avere costanza nella pratica e di provare piacere e sollievo dopo una seduta di allenamento. Per distinguere l'esercizio fisico sano dall'EA Freimuth et al. (2011), sulla base dell'idea che, come gli altri comportamenti di dipendenza, anche l'esercizio fisico non si sviluppa in modo improvviso, hanno distinto alcune fasi che precedono la dipendenza e che possono essere considerate degli antecedenti chiari per lo sviluppo di EA. Ogni fase prevede tre componenti distinte: la motivazione, le conseguenze e la frequenza (o controllo) del comportamento.

1.2.1 Fase uno: esercizio ricreativo

Nella prima fase l'esercizio fisico è ricreativo e viene messo in atto perché corrisponde a un'attività piacevole e gratificante. Durante questa fase il comportamento è sotto controllo, la persona si attiene al programma di allenamento ed è in grado di fermarsi quando pianificato, prendendo il riposo necessario tra gli allenamenti. Gli atleti in questa fase si allenano per la salute e la forma fisica. Non sono immuni da infortuni ma, quando questi si verificano, le persone imparano da questa esperienza e prendono provvedimenti per cercare di evitare future ricadute o nuovi infortuni (Freimuth et al., 2008).

1.2.2 Fase due: esercizio a rischio

La seconda fase corrisponde alla fase di esercizio a rischio. Questa ha inizio con i cambiamenti fisiologici che avvengono nella fase ricreativa (fase uno); infatti, tutti gli individui percepiscono cambiamenti positivi dell'umore a seguito dell'inizio degli allenamenti. Questi effetti di alterazione dell'umore dipendenti dall'esercizio fisico sono presenti in tutte le persone, ma non tutte le persone esercitano con frequenza e intensità crescente gli allenamenti fino a diventare dipendenti da essi. Coloro che rischiano di diventare dipendenti dall'esercizio fisico si allenano con l'obiettivo di ridurre le emozioni negative, al contrario di chi si esercita con l'obiettivo di migliorare le prestazioni e la forma fisica. In questa fase sono quindi a rischio gli individui in cui l'allenamento è il mezzo principale, o unico, per far fronte a un disagio interiore (Freimuth et al., 2011).

Distinguere l'esercizio ricreativo da quello a rischio di dipendenza è difficile. La differenza si trova nella motivazione (Freimuth et al., 2008). L'esercizio rischia di diventare una dipendenza quando gli obiettivi e gli scopi primari dell'allenamento (salute, forma fisica o sviluppo di nuove abilità) vengono sostituiti dalla volontà di modificare l'umore. Gli infortuni sono, di conseguenza, più frequenti quando l'obiettivo primario non è più la forma fisica e il miglioramento delle prestazioni.

1.2.3 Fase tre: esercizio problematico

La terza fase è la fase dell'esercizio problematico. Si verifica nel momento in cui l'atleta inizia a programmare la propria giornata intorno all'allenamento, che diventa sempre più rigido e viene rispettato in modo così pressante da andare a compromettere le attività quotidiane. In questa fase mantenere il controllo sul comportamento diventa sempre più complicato e le persone in questa fase spesso rischiano infortuni gravi in quanto sacrificano la fase di riposo e di recupero a causa dei primi sintomi di astinenza che sperimentano (Freimuth et al., 2011). A questo livello il comportamento non viene messo in atto solo per i suoi effetti di alterazione dell'umore come nella fase precedente, ma anche per ridurre i sintomi di astinenza che si presentano.

Un segnale tipico che l'esercizio a rischio sta diventando problematico si verifica quando l'obiettivo iniziale per cui si è iniziato a praticare esercizio viene raggiunto ma la frequenza e l'intensità degli allenamenti continua ad aumentare (Freimuth et al., 2008). In questa fase gli effetti negativi dell'esercizio fisico sono presenti in ambito lavorativo e

nelle relazioni interpersonali e la persona insiste nell'allenamento anche quando ci sono buone ragioni per smettere o prendere una pausa, come condizioni atmosferiche pessime o un infortunio.

1.2.4 Fase quattro: *Exercise Addiction* (EA)

La quarta fase è quella che determina in modo definitivo la dipendenza da esercizio fisico. L'intensità e la frequenza dell'esercizio fisico continuano fino a quando gli allenamenti diventano il principio organizzatore della vita della persona. Il comportamento, iniziato come un modo per rendere la vita più sopportabile facilitando la gestione delle situazioni stressanti, arriva a rendere la vita ancora più ingestibile. Dal momento che la vita della persona dipende e ruota intorno all'esercizio fisico, la piacevolezza del comportamento viene meno e l'obiettivo primario diventa fronteggiare i sintomi di astinenza (Freimuth et al., 2011).

Un comportamento che sfocia in una dipendenza vera e propria si sviluppa, quindi, quando diventa difficile da controllare e le conseguenze negative derivanti dal comportamento diventano pervasive e consistenti, compromettendo il funzionamento giornaliero. Come sottolineato in precedenza, i due segni classici della dipendenza, ovvero tolleranza e astinenza, accompagnano spesso l'esercizio fisico, anche quello sano. La tolleranza prende forma nell'aumento delle distanze, delle ripetizioni o del tempo dedicato all'esercizio fisico con l'obiettivo di raggiungere un senso di completezza e le sensazioni positive che accompagnano l'esercizio fisico. Al contrario, l'esperienza di astinenza, non è sempre un sintomo di dipendenza: anche una persona nella fase di esercizio fisico ricreativo può provare alcuni sintomi di astinenza quando il comportamento è interrotto e un vago senso che qualcosa manchi, o emozioni di tristezza e nervosismo (Freimuth et al., 2008).

Queste quattro fasi possono essere un'utile strumento per differenziare l'esercizio fisico sano dall'EA e per identificare le persone che sono a rischio e che hanno sviluppato, col passare del tempo, comportamenti sempre più dipendenti, che possono sfociare nell'ultima fase (EA).

1.3 Dipendenza da esercizio fisico primaria e secondaria

Quando si conduce uno studio è fondamentale considerare e valutare più aspetti che possono influenzare i risultati ottenuti e le conclusioni. Nell'ambito dell'EA, in particolare, sono presenti alcuni fattori e variabili che possono modificare i risultati ottenuti dagli studi: tra queste la frequente presenza di comorbidità, prevalentemente con i disturbi dell'alimentazione (Eating Disorders, EDs) e l'eccessiva preoccupazione per il proprio aspetto fisico, che possono determinare un aumento dell'allenamento. La comorbidità con gli EDs, in particolare, è una situazione molto frequente (Godoy-Izquierdo et al., 2021). In letteratura i risultati relativi alla prevalenza e incidenza dell'EA sono, di conseguenza, molto eterogenei, a causa di questa comorbidità che rende difficile stabilire quando il disturbo sia primario e quando, invece, sia la conseguenza di un ED. Gli studi che hanno indagato la comorbidità tra questi due disturbi hanno identificato percentuali comprese tra il 39 e il 48% di individui che soffrono sia di EDs sia di EA (Brewerton et al., 1995, Klein et al., 2004). Oltre a questo, tra i sintomi degli ED rientra il fatto che l'esercizio fisico viene frequentemente utilizzato come metodo per la regolazione del peso (Lichtenstein et al., 2014). Per questo motivo numerose ricerche si sono concentrate sulla distinzione tra EA primaria e secondaria. L'EA primaria deriva da due elementi principali: una fonte di *stress* persistente e incontrollabile che la persona tenta di evitare tramite l'esercizio, e la necessità di ridurre o tenere sotto controllo i sintomi di astinenza. Al contrario la secondaria è solitamente una conseguenza di un differente disturbo psicologico, come gli EDs che si manifestano con comportamenti tra cui l'eccessivo esercizio per contrastare le emozioni negative derivanti dalla patologia principale. Nonostante possano essere evidenziate similitudini legate ai sintomi e ai comportamenti attuati tra EA primaria e secondaria, ciò che distingue le due tipologie di EA è l'obiettivo: nel primo caso, infatti, l'obiettivo è la riduzione dei sintomi di astinenza, nel secondo l'esercizio fisico diventa un mezzo per raggiungere l'obiettivo principale, ovvero la perdita di peso nei casi di comorbidità con un EDs e l'incremento della massa muscolare nei casi di disturbo di dismorfismo muscolare (Berczik et al., 2012). Per identificare correttamente l'EA primaria dovrebbe essere quindi valutata ed esclusa la possibile comorbidità con un EDs e con il disturbo di dismorfismo muscolare. Questo anche per evitare che venga trattato un solo disturbo, poiché spesso, data la maggiore

diffusione e conoscenza relativa agli EDs, questo viene posto al centro del trattamento e l'EA rimane nascosta (Freimuth et al., 2011).

1.4 Prevalenza del disturbo

Un ulteriore aspetto da considerare nella ricerca sull'EA è relativo alla prevalenza con cui questo disturbo si presenta nella popolazione generale e nei vari contesti sportivi. Il dibattito relativo alla quantità di persone che possono essere considerate a rischio di sviluppare EA e il numero di persone che effettivamente presentano EA ruota attorno ad alcuni aspetti fondamentali, tra cui la popolazione di riferimento, incluse le differenze di genere, la tipologia di disciplina sportiva praticata e il livello di competizione.

1.4.1 Differenze di genere

In letteratura, analizzando le differenze di genere nello sviluppo di EA, emerge in modo costante un aspetto fondamentale da considerare: la presenza, o meno, di un EDs associato. Infatti, una volta considerata la distinzione tra EA primaria e secondaria, sembra che gli uomini riportino più sintomi di EA primaria rispetto alle donne (Costa et al., 2013). Quello che è emerso in uno studio di Cunningham et al. (2016), che ha analizzato le differenze di genere nello sviluppo di EA primaria e secondaria, è proprio una differenza sostanziale tra i due generi. L'EA nelle donne è più frequentemente motivata dal desiderio di perdere peso e maggiormente associata a un EDs (EA secondaria); al contrario, per gli uomini, le motivazioni che spingono a praticare esercizio fisico sono maggiormente legate alla competizione (Koivula, 1999), che può diventare un fattore che favorisce l'insorgenza di EA poiché la spinta a competere e al risultato diventano rinforzi alla pratica sportiva.

Una review recente (Dumitru et al., 2018) ha analizzato la letteratura relativa all'EA con *focus* sulle differenze di genere e su come esse possono determinare differenze nella prevalenza del disturbo e nelle sue caratteristiche. Questa metanalisi ha utilizzato i dati rilevati in 27 studi che hanno indagato il ruolo del genere nello sviluppo dell'EA, utilizzando i due strumenti più diffusi nella ricerca: l'*Exercise Addiction Inventory* (EAI) e l'*Exercise Dependence Scale* (EDS). Dalle analisi dei dati raccolti in questi studi è emerso che la maggiore presenza di rischio di sviluppo di EA nella popolazione maschile

rispetto a quella femminile, con gli uomini che mostrano punteggi medi più alti rispetto alle donne nelle scale proposte. Ovviamente, il genere è solo uno dei fattori che influenzano la prevalenza di EA. Questo deve essere preso in considerazione con altri aspetti fondamentali, come la tipologia di disciplina praticata e il livello di competizione.

1.4.2 Discipline sportive più a rischio di *Exercise Addiction* (EA)

Il secondo aspetto fondamentale nella stima della prevalenza di EA è quello della differente diffusione di questo disturbo sulla base della disciplina sportiva praticata.

Nei primi studi relativi all'EA si ipotizzava che questa dipendenza potesse riguardare esclusivamente atleti professionisti e, in modo specifico, atleti praticanti *sport* individuali. Per questo motivo la maggior parte delle ricerche iniziali sull'argomento si sono concentrate su queste discipline sportive. Tuttavia, dagli studi che hanno indagato il grado di incidenza dell'EA nelle differenti discipline sportive sono stati ottenuti risultati contrari a tale ipotesi. Nello studio di Lichtenstein et al. (2014) sono stati considerati i tassi di prevalenza del rischio di sviluppare EA in atleti che praticavano *sport* individuali confrontanti con atleti di *sport* di squadra. I dati ottenuti hanno mostrato come la partecipazione agli *sport* di squadra e agli *sport* individuali comporti lo stesso rischio di sviluppare sintomi di EA, e come, di conseguenza, questa problematica debba essere considerata e valutata non solo all'interno di *sport* individuali ma anche in *sport* di squadra. Quello che tuttavia sembra distinguere gli *sport* individuali da quelli di squadra, secondo quanto emerso dallo studio, sono le motivazioni alla pratica sportiva e la consapevolezza del rischio di sviluppare dipendenza. In particolare, nello *sport* di squadra (calcio), venivano espresse come principali fonti di motivazione il divertimento e la competizione, mentre nello attività fisica individuale (*fitness* non competitivo) il miglioramento del proprio aspetto fisico e la regolazione del peso. L'altra differenza significativa riguarda la percezione del rischio di dipendenza: solo un calciatore ha mostrato un'elevata consapevolezza, al contrario di una percentuale del 37% di persone che praticavano di *fitness* che hanno riconosciuto la loro pratica come una possibile dipendenza.

Allo stesso modo, nello studio di McNamara et al. (2012) non sono emerse differenze significative nella presenza dei fattori di rischio di sviluppo di EA tra atleti di *sport* individuali e di squadra, mostrando sempre differenze nelle motivazioni alla base di tali

comportamenti. Gli aspetti principali che sono emersi come cause dello sviluppo di EA sono risultati essere la mancanza di sostegno sociale e il miglioramento del proprio aspetto fisico per gli *sport* individuali e la pressione determinata da atleti e compagni per gli *sport* di squadra. Questi due aspetti risultano quindi elementi fondamentali da considerare nella valutazione del gruppo che deve essere analizzato per indagare l'EA, con il fine di esplorare la prevalenza dell'EA nei diversi *sport* e le motivazioni alla base. Uno degli articoli più recenti che si è occupato della differenza di prevalenza nelle varie discipline sportive è quello di Di Lodovico et al. (2019) in cui gli *sport* praticati sono stati distinti utilizzando una classificazione molto diffusa in letteratura. Tale classificazione, proposta per la prima volta da Sundgot-Borgen (1994), prevede queste categorie:

- Discipline di *endurance*, tra cui corsa, ciclismo e nuoto;
- Discipline di forza, come sollevamento pesi, palestra e *crossfit*;
- Discipline miste, inclusi gli *sport* di squadra come pallacanestro, calcio e pallavolo, anche definiti 'Giochi di Palla' (Trana, 2013);
- *Health and fitness*, categoria che include le ricerche effettuate all'interno di centri *fitness* dove la letteratura è particolarmente numerosa (Shin et al. 2015);
- Popolazione generale, per raccogliere studi che coinvolgono la popolazione generale.

In questo studio sono stati rilevati i dati provenienti da 48 precedenti ricerche che hanno utilizzato l'EAI e l'EDS come strumenti per la valutazione dell'EA. Secondo le ricerche che hanno impiegato l'EAI, la prevalenza del rischio di EA varia dallo 0,5% al 43%. Le discipline di *endurance* sono caratterizzate dai più alti tassi di prevalenza di EA (14,2%). Le discipline miste (10,4%) hanno una prevalenza significativamente inferiore rispetto alle discipline di *endurance*. Le discipline di forza (6,4%) hanno una prevalenza inferiore a quella delle discipline *health and fitness* (8,2%), ma superiore alla popolazione generale (3,0%). Diversamente, quando si utilizza l'EDS, la prevalenza di EA va dallo 0,3% in un campione di popolazione generale al 18,3% negli atleti competitivi coinvolti in giochi con la palla, quest'ultima categoria con la più alta prevalenza di EA (15,3%) seguita da discipline di forza (10,7%). Le discipline *health and fitness* (6%) mostrano una prevalenza superiore alle discipline di *endurance* (3,5%), quest'ultima con una prevalenza di EA più elevata rispetto alla popolazione generale (1,9%).

I confronti tra la prevalenza di EA valutata, rispettivamente, dall'EAI e dall'EDS mostrano dunque differenze significative tra le varie discipline sportive sulla base dello strumento

utilizzato. Oltre alla tipologia di disciplina sportiva, che come osservato in precedenza può favorire o meno lo sviluppo di una dipendenza, sembra avere un ruolo determinante nella valutazione lo strumento utilizzato. L'EA e l'EDS sono gli strumenti maggiormente impiegati per la valutazione del livello di EA, e presentano alcune differenze che possono portare a risultati e prevalenze differenti quando somministrati allo stesso campione. Le significative differenze rilevate in questa meta-analisi sono quindi determinate proprio da questi due fattori: la tipologia di disciplina praticata e lo strumento impiegato per valutare il possibile rischio di sviluppare EA.

1.4.3 Livello di competizione

Il livello di competizione è il terzo aspetto che determina differenze nella prevalenza dell'EA. In passato le ricerche si sono focalizzate sulla popolazione di atleti di alto livello, ai quali si attribuiva una maggiore probabilità di sviluppo del disturbo (Pierce et al., 1993). Nonostante di recente sia stata maggiormente indagata anche nella popolazione generale l'EA, la letteratura non è ancora molto corposa sotto questo punto di vista, con pochi studi che hanno realizzato un vero e proprio confronto tra atleti che competono a livelli differenti con il fine di acquisire conoscenze nuove sulle differenze relative al livello di competizione. Tra queste, in una ricerca di Granzio et al., (2021), che si è occupata di valutare le differenze tra due strumenti di misura dell'EA, è emersa una differenza significativa nei punteggi ottenuti sulla base del livello di competizione degli atleti, con gli atleti che competono a livello internazionale che hanno ottenuto i punteggi più elevati in tutte le scale rispetto a coloro che competevano a livello inferiore o non competevano. Altre ricerche che hanno considerato la distinzione legata al livello di competizione si sono occupate di specifiche categorie di sportivi. In particolare, per quanto riguarda la categoria degli *sport di endurance*, lo studio di Smith et al. (2010) ha mostrato una maggiore probabilità di manifestare sintomi di EA per i corridori che competono ad alto livello rispetto ai corridori amatoriali che non competono. Allo stesso modo Szabo et al. (2013) hanno rilevato che corridori di maratone manifestano maggiori livelli di EA rispetto a corridori di livello universitario. Weinstein et al. (2015), infine, analizzando le differenze di prevalenza di EA in gruppi di atleti amatoriali e agonisti, hanno osservato come i professionisti presentassero punteggi maggiori nelle scale che valutano l'EA rispetto a coloro che non competono.

Nonostante la ancora limitata presenza di ricerche che abbiano indagato differenze nella prevalenza di EA sulla base del livello di competizione, i dati emersi dagli studi presentati tendono a far emergere che il livello di competizione rappresenta uno dei fattori di rischio per lo sviluppo di EA. Per questo, insieme alle differenze di genere e alla tipologia di attività sportiva praticata, è uno dei fattori principali che va approfondito nella ricerca su questo disturbo.

Data la complessità e l'eterogeneità degli scenari legati all'EA, gli elementi forniti fino a questo momento rappresentano una panoramica utile per evidenziare gli aspetti generali e specifici da considerare per studiare questo disturbo, con il fine di ampliare le conoscenze relative a questo ambito di studio, che, come una vera e propria dipendenza, deve essere riconosciuta per essere trattata. Inoltre, in ottica di prevenzione, devono essere considerati quelli che sono comportamenti a rischio non ancora sfociati in un'effettiva dipendenza.

1.5 Eziologia del disturbo

1.5.1 Ipotesi Fisiologica

L'ipotesi fisiologica (Thompson e Blanton, 1987) sostiene che il regolare esercizio fisico comporti una diminuzione della frequenza cardiaca e, contemporaneamente, una minore attività del sistema simpatico. Questo determina minori livelli di *arousal* e spinge l'individuo a fare sempre più esercizio fisico per aumentarne il livello. In particolare, i cambiamenti fisiologici che si verificano durante e a seguito dell'esercizio fisico, al fine di favorire il processo di mantenimento dell'energia, richiedono all'individuo di impegnarsi in maggiori livelli di attività, sia sul piano della durata sia dell'intensità, per produrre nel tempo la stessa modificazione fisiologica. I processi metabolici che si verificano con l'attività fisica, come l'aumento del livello di energia e il senso di maggiore attivazione, cessano rapidamente quando l'esercizio viene interrotto, e questo determina un effetto contrario, caratterizzato da letargia, malessere e irritabilità, portando l'individuo a riprendere l'esercizio fisico per ritornare ad avere gli effetti precedenti. Tutto ciò determina un vero e proprio circolo vizioso nell'EA, in cui l'allenamento produce un incremento nel livello di *fitness* e nel grado di efficienza di utilizzo dell'energia. Questo aumento di efficienza è il risultato di una minore attivazione

simpatica, che determina nell'individuo anche uno stato di affaticamento che lo spinge a impegnarsi in ulteriore esercizio fisico per ottenere un livello di eccitazione simile al precedente. Nonostante l'utilità di quest'ipotesi, un limite di questa teoria è che l'adattamento dell'attivazione simpatica si verifica in modo fisiologico in tutti gli individui che praticano esercizio fisico. Al contrario, non tutti gli individui arrivano a sviluppare una dipendenza da esercizio fisico. Per questo motivo sembra che altri fattori possano essere implicati nell'eziologia dell'EA, e altre teorie, principalmente di stampo psicologico, sono state proposte.

1.5.2 Teorie Psicologiche

1.5.2.1 Ipotesi della valutazione cognitiva

L'ipotesi della valutazione cognitiva (Szabo, 1995) è stata proposta al fine di comprendere al meglio l'eziologia dell'EA. Secondo questa ipotesi l'esercizio fisico è concepito come l'unica strategia per fronteggiare lo *stress*. L'individuo è convinto che l'esercizio fisico sia un modo positivo di affrontare lo *stress* e utilizza strategie cognitive di razionalizzazione per giustificare a sé stesso e agli altri l'esagerato esercizio fisico che pratica. Se un individuo inizia a utilizzare come principale e primaria strategia per far fronte allo *stress* l'esercizio fisico, sarà portato a dipendere da esso in maniera sempre maggiore. Data la convinzione che l'esercizio fisico sia un modo sano per far fronte allo *stress*, l'individuo giustifica il suo comportamento in questo modo. Così facendo, tuttavia, perde anche la capacità di utilizzare altre strategie di *coping* per fronteggiare lo *stress*. Questo spinge a praticare sempre maggiore esercizio fisico, con lo scopo di ridurre la crescente sensazione di *stress*, arrivando a sacrificare altri ambiti di vita. L'esercizio fisico determina effettivamente una riduzione immediata delle emozioni negative, ma porta la persona a evitare obblighi sociali, lavorativi e quotidiani, determinando la presenza di conflitti con le persone vicine, i quali possono essere causa di ulteriore *stress*. Si costituisce in questo modo un circolo vizioso per cui l'individuo ha bisogno di una quantità sempre maggiore di esercizio fisico per far fronte allo *stress*, che è causato dalla stessa pratica di esercizio che genera *stress* e difficoltà negli altri ambiti di vita.

Il principale limite di questa spiegazione eziologica dell'EA è che non fornisce informazioni sull'inizio della dipendenza, in quanto il *focus* sulla visione dell'esercizio

fisico come strategia di *coping* o meccanismo di fuga si occupa e spiega solo il mantenimento della dipendenza, e non il suo inizio (Egorov et al., 2013).

1.5.2.2 Ipotesi della regolazione degli stati affettivi

L'ipotesi della regolazione degli stati affettivi (Hamer & Karageorghis, 2007) suggerisce un duplice effetto dell'esercizio fisico sull'umore. L'esercizio fisico agisce attraverso due meccanismi sugli stati affettivi: incrementando quelli positivi e diminuendo quelli negativi. L'incremento temporaneo del tono dell'umore, derivante dall'esercizio fisico, e l'associazione che si crea tra l'esercizio fisico e la sensazione positiva, portano a ridurre sempre di più il tempo tra le sessioni di allenamento, così da ridurre anche le emozioni negative che si provano quando non si fa esercizio. Sia l'incremento degli stati affettivi positivi sia la diminuzione degli stati affettivi negativi sono fattori che determinano un miglioramento generale dell'umore. Nonostante questo sembri positivo, nel momento in cui l'esercizio fisico diviene l'unica modalità di gestione dei conflitti e delle situazioni stressanti, si determina una condizione di vulnerabilità. Infatti, a causa di lunghi periodi di astensione si manifestano comportamenti tipici di astinenza, come si possono verificare nei casi di altre dipendenze quando non viene assunta una determinata sostanza. Allo stesso modo di droghe o altre forme di dipendenza, a mano a mano che il ciclo 'situazione stressante - esercizio fisico - sentimenti positivi' continua, sono necessarie sempre maggiori quantità di esercizio fisico per arrivare a ottenere gli stessi miglioramenti nell'umore. In questo modo si diminuisce sempre di più il periodo di riposo delle sedute di allenamento, aumentando il rischio di infortuni e dedicando troppo tempo alla pratica di esercizio fisico. Così come per l'ipotesi fisiologica, però, anche per la regolazione degli stati affettivi, sorge lo stesso limite: il duplice effetto che l'esercizio fisico determina sull'umore si verifica per tutti gli individui, ma solo alcuni arrivano a sviluppare EA. Per questo, come le altre ipotesi proposte, anche quella della regolazione degli stati affettivi non spiega in modo definitivo l'insorgenza di questo disturbo, ma fornisce un punto di vista importante che deve essere preso in considerazione durante la valutazione.

1.5.2.3 Modello biopsicosociale

Un'ultima spiegazione eziologica per lo sviluppo di EA è l'applicazione di un modello biopsicosociale a questo ambito di studio. L'applicazione di tale modello all'EA (McNamara et al., 2012) ha assegnato ai fattori di tipo biologico, come l'indice di massa corporea (IMC), un ruolo importante ma solo marginale nella presenza di comportamenti di dipendenza da esercizio. Infatti, questi aspetti biologici sono strettamente legati ad aspetti sociali e psicologici che contribuiscono in maniera diretta alla possibilità di sviluppare EA. Tra le forze sociali che sono state inserite nel modello sono presenti prevalentemente la pressione esercitata dall'allenatore e dai compagni di squadra, quella socioculturale e il sostegno sociale ricevuto dall'atleta. Tra gli aspetti psicologici, invece, vi sono l'autostima e le convinzioni relative all'esercizio fisico. Il modello biopsicosociale fornisce quindi una spiegazione che integra queste tre componenti, che svolgono insieme il ruolo di sviluppo e mantenimento di EA. Da questa idea, che integra varie componenti, segue la necessità di valutare più aspetti contemporaneamente e in modo integrato, per sviluppare una conoscenza completa del disturbo. In particolare, secondo il modello descritto, solo se il contesto sociale e i fattori psicologici citati vengono associati alle componenti biologiche, per esempio se a un elevato IMC viene associato un basso supporto sociale da parte di allenatori e compagni, si può parlare di fattori di rischio per lo sviluppo di EA.

Il limite dell'applicazione del modello biopsicosociale al mondo dell'EA deriva dal fatto che esso è stato proposto all'interno di uno studio che ha indagato il rischio di EA in atleti d'*elite*, ovvero atleti che realizzano allenamenti programmati per il loro livello, e con durata e intensità sicuramente superiore rispetto alla popolazione generale e agli atleti non d'*elite* (Egorov et al., 2013). Di conseguenza, anche se sicuramente sono vari i fattori che determinano lo sviluppo di EA, non è corretto considerare solo gli aspetti proposti secondo questo modello eziologico.

1.6 Limiti delle ricerche sull'*Exercise Addiction* (EA)

Oggi la ricerca sull'EA è ancora limitata, e questo lascia ancora molte questioni aperte relative ai vari aspetti analizzati e descritti nei paragrafi precedenti.

Dalla trattazione realizzata fino a ora dell'EA è emersa in modo chiaro la complessità di tutto ciò che ruota attorno a questo ambito di studio, e sono state evidenziate alcune

problematiche metodologiche che le ricerche devono affrontare (Szabo et al., 2015). Un primo fattore da considerare è la grande varietà di termini che sono stati utilizzati per indicare la dipendenza da esercizio, tra cui: Exercise Addiction, Exercise Dependence, Compulsive Exercise, Obligatory Exercise ed Exercise Abuse. Queste differenti proposte hanno determinato difficoltà nell'identificazione precisa del disturbo e, soprattutto, nelle metanalisi che hanno cercato di riprendere tutti gli studi sull'argomento per favorire lo sviluppo della conoscenza di questo ambito. Oltre a questo, le differenti terminologie hanno portato a una mancanza di accordo generale sulla definizione di dipendenza da esercizio fisico; questo ha determinato risultati molto contrastanti negli studi che hanno valutato questo disturbo. Sempre tra i limiti sono presenti le differenti prevalenze e la diversa diffusione dell'EA nella popolazione: questi aspetti rappresentano un ulteriore fattore che rende complessa la ricerca e l'identificazione di risultati chiari e generalizzabili (Berczik et al., 2012). Infine, un ultimo aspetto da considerare è la notevole quantità di strumenti di valutazione del costrutto di EA che, nel tempo, sono stati proposti e utilizzati, che hanno determinato percentuali di prevalenza differenti e costituiscono un ulteriore limite alla ricerca.

1.7 Riconoscere gli sportivi a rischio e modalità di intervento

Due ulteriori aspetti che è utile analizzare nella panoramica EA sono il riconoscimento delle persone a rischio e le eventuali modalità di intervento che vengono proposte e realizzate con individui che presentano il disturbo. Il primo aspetto è stato valutato sulla base delle caratteristiche che gli individui con EA tendono a sviluppare e a manifestare sia in allenamento sia al di fuori di esso. Tra queste, le maggiormente diffuse, sono il fatto che si allenano spesso da soli ed eseguono esercizi simili in modo continuo e stereotipato, che arrivano a sacrificare i vari ambiti di vita per l'allenamento e che continuano a praticare esercizio fisico anche quando provano dolore, hanno infortuni o è stato sconsigliato da medici o fisioterapisti (Lichtenstein et al., 2017).

Per quanto riguarda l'intervento e le sue caratteristiche, si consiglia di seguire un processo graduale che non comporti una riduzione immediata e brusca degli allenamenti, di definire obiettivi di allenamento realistici, di allenarsi con altre persone per adeguare i propri ritmi a quelli altrui, di diversificare gli sport praticati, andando a interrompere la *routine* automatica di pratica sportiva, oppure di sostituire l'esercizio fisico con altre

attività stimolanti (Granziol et al., 2021). Data la complessità del disturbo, tuttavia, non con tutti gli individui con EA si può intervenire nello stesso modo. Ogni caso va valutato in modo specifico per fornire gli strumenti e le terapie migliori possibili. La valutazione è quindi uno degli aspetti fondamentali che influenza il successivo ed eventuale intervento. Come è stato sottolineato, la valutazione può essere realizzata tramite l'utilizzo di vari strumenti, che devono essere sempre associati a una valutazione di tutti quei costrutti sociali e psicologici che la letteratura ha dimostrato avere un possibile ruolo nello sviluppo della EA. Una volta messi in luce gli aspetti più critici del singolo caso è poi necessario valutare quale tipologia di tecnica e di intervento può risultare più utile all'individuo in questione. In molti casi le persone che hanno sviluppato *routine* di esercizio fisico rigide e stereotipate possono trarre beneficio da interventi volti a promuovere la flessibilità cognitiva, in associazione a una valutazione delle convinzioni relative all'esercizio fisico eccessivo visto come unico modo per far fronte allo *stress*, che potrebbe essere realizzata con tecniche di ristrutturazione cognitiva tipiche delle terapie cognitivo-comportamentali (Johnston et al., 2011). Se la terapia cognitivo-comportamentale sembra la soluzione più corretta come forma di trattamento, come sottolineato da Freimuth et al. (2011), è fondamentale motivare i pazienti verso questo tipo di trattamento. Senza il riconoscimento che l'esercizio fisico che praticano ha assunto carattere di dipendenza, è improbabile che la terapia venga accettata dall'individuo. Una volta reso consapevole della situazione e motivato al trattamento, l'attenzione va rivolta verso le specifiche caratteristiche dell'individuo e della sua dipendenza, in modo da trattare ogni aspetto in modo completo. Un fattore da considerare in modo approfondito è l'eventuale comorbidità con disturbi che si possono co-verificare, in particolare EDs, che possono determinare la necessità di agire diversamente in fase di intervento e trattamento.

In generale la letteratura relativa agli interventi che possono essere attuati in individui con EA è scarsa. Il principale obiettivo resta comunque quello di far tornare la pratica di esercizio fisico a livelli normali, tramite l'esercizio di un'attività differente, o della stessa attività ma in modo controllato e moderato, con il fine di realizzare un trattamento adatto sulla base delle caratteristiche specifiche dell'individuo.

CAPITOLO 2

CARATTERISTICHE PSICOLOGICHE E DISTURBI ASSOCIATI ALL'EXERCISE ADDICTION (EA)

2.1 Motivazione in ambito sportivo ed *Exercise Addiction* (EA)

Come in tutti i comportamenti, anche in quello di esercizio fisico, la motivazione svolge un ruolo fondamentale. Per la sua importanza, vari studi si sono concentrati su come essa differisca in base al livello di pratica degli sportivi. La maggior parte di questi studi ha rilevato informazioni relative alla motivazione tramite il *Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-2; Costa et al., 2013; Markland e Tobin, 2004), uno strumento che definisce e descrive la motivazione sulla base della *Self Determination Theory* (SDT). Questa teoria, proposta da Decy e Ryan (1985), classifica alcune differenti tipologie di motivazione e descrive i comportamenti sulla base di queste. Le differenti tipologie di motivazioni si situano lungo un *continuum* che inizia dalla motivazione intrinseca, considerata il livello più alto di motivazione autodeterminata, in cui il comportamento viene scelto liberamente, passa per la motivazione estrinseca, dove l'individuo mette in atto un comportamento perché desidera in cambio qualcosa, fino alla a-motivazione, che si riferisce a comportamenti messi in atto in modo non intenzionale. Fondamentali per la trasposizione del modello in ambito sportivo sono le quattro tipologie di regolazione che sottendono alla motivazione estrinseca:

- Regolazione integrata, che corrisponde alla forma più completa di internalizzazione, molto simile alla motivazione intrinseca ma considerata estrinseca poiché porta a condurre l'azione per ottenere esiti distinti dall'attività stessa, con il comportamento che viene giudicato coerente e in armonia con il modo di essere dell'individuo;
- Regolazione identificata, grazie a si inizia ad acquisire consapevolezza dell'interesse che porta a intraprendere una determinata attività (ad esempio, svolgere attività fisica per il proprio benessere);
- Regolazione introiettata, che implica un'iniziale interiorizzazione di ciò che influenza i comportamenti, e si manifesta con senso di colpa se l'attività non viene svolta;
- Regolazione esterna, che implica il fatto che l'individuo sia motivato da elementi esterni nella messa in atto di un comportamento, come ricompense o punizioni.

Sulla base di questa teoria e di queste distinzioni, il BREQ-2 (Costa et al., 2013) descrive la pratica di esercizio fisico come motivata da elementi differenti. Nella ricerca di Duncan et al. (2010) queste differenti forme di motivazione sono state messe in relazione con la durata, l'intensità e la frequenza dell'allenamento, con il fine di valutare se questi comportamenti fossero influenzati da motivazioni diverse. Sia nel gruppo di genere maschile sia in quello di genere femminile, la frequenza di allenamento è risultata essere correlata positivamente con la motivazione integrata. La stessa si è dimostrata anche il più forte predittore della durata dell'esercizio fisico in termini di ore, evidenziando come il tempo di pratica sia maggiore quando l'esercizio fisico viene considerato coerente con la propria identità. Per quanto riguarda l'intensità dell'allenamento, il predittore principale è risultato la regolazione introiettata, in particolar modo per il genere femminile, mostrando come il comportamento di esercizio fisico non fosse realizzato per motivi legati al piacere nello svolgimento dell'attività ma fosse guidato prevalentemente da un senso di obbligatorietà. Lo stesso procedimento, ovvero l'analisi di intensità, frequenza e durata dell'allenamento, è stato realizzato nella ricerca di Hamer et al. (2002), dove la motivazione introiettata è risultata essere il predittore più forte per la pratica di esercizio fisico, al contrario delle tipologie di motivazione più interiorizzate, che non hanno evidenziato nessuna relazione significativa con l'allenamento. In particolare, nello stesso studio, le persone risultate a rischio di sviluppare EA hanno manifestato una tipologia di motivazione di tipo introiettato. Per questo motivo gli autori hanno associato la pratica eccessiva di esercizio fisico ad ansia e senso di colpa che risultano dei fattori che influiscono negativamente sulla quantità di pratica di esercizio fisico e sul benessere dell'individuo, che invece non sembra accadere nei casi di EA. Coerentemente con quanto identificato nei due studi presentati, anche Norton (2013) ha ottenuto risultati simili proponendo la BREQ-2 a un gruppo di 423 studenti tra i 17 e i 31 anni e valutando la relazione con l'EA. In particolare, è emerso che coloro che sono risultati a rischio di dipendenza da esercizio fisico, manifestavano maggiormente motivazione di tipo introiettata e identificata. Secondo gli autori, più una persona si auto-identifica in uno sportivo e più arriva a sviluppare convinzioni che possono portare un rischio di sviluppo di EA. Oltre a questo, più una persona ritiene che l'esercizio fisico sia una parte della

propria identità, più sarà motivato a continuare a praticare per mantenere elevata la convinzione.

Alcuni studi hanno poi evidenziato la relazione tra la tipologia di *sport* praticato, il genere e la tipologia di motivazione che guida il comportamento di esercizio fisico. Per quanto riguarda i *weight dependent sport*, sono stati riscontrati punteggi maggiori di motivazione introiettata nelle atlete e punteggi maggiori di regolazione esterna negli atleti (Arbinaga e Garcia, 2003). Dai risultati emersi nella ricerca di Fortier et al. (1995), le sportive sembrano essere più intrinsecamente motivate degli sportivi. In particolare, le atlete hanno manifestato maggiore regolazione identificata rispetto agli atleti che, al contrario, hanno manifestato maggiore regolazione esterna. Per quanto riguarda il genere, altri dati che supportano quelli già citati sono emersi dallo studio di Murcia et al. (2007), in cui le ragazze hanno ottenuto punteggi più elevati nella regolazione introiettata, mentre i ragazzi in quella esterna. Questi risultati sono simili anche in altri contesti, come quello educativo (Vallerand et al., 1992), per cui, indipendentemente dal contesto di riferimento, sembrano emergere differenze di genere legate all'ambito motivazionale, che deve sempre essere tenuto in considerazione se si affrontano tematiche di questo tipo.

La coerenza dei risultati ottenuti in queste ricerche consente di confermare il ruolo attivo della motivazione nell'ambito dell'esercizio fisico e, di conseguenza, nell'EA. La motivazione va quindi sempre valutata perché consente di ottenere informazioni utili alla comprensione delle dinamiche interne ed esterne che interessano gli sportivi e le persone che praticano esercizio fisico, e al fine di identificare eventuali aspetti da considerare per prevenire l'insorgenza di fattori di rischio di dipendenza da esercizio fisico.

2.2 Difficoltà nella regolazione emozionale ed *Exercise Addiction* (EA)

Con il termine regolazione emozionale si intende un insieme di processi messi in atto al fine di regolare i propri stati emozionali (Gross, 1998). In letteratura sono vari gli stati emozionali indagati in relazione alla pratica sportiva e confrontati tra chi pratica esercizio fisico regolarmente e chi eccede nella pratica. Nella ricerca di Huang et al. (2019) è emerso come gli individui che praticano regolarmente esercizio fisico abbiano livelli maggiori di estroversione rispetto agli individui a rischio di EA che, al contrario, manifestano maggiori punteggi nella dimensione del nevroticismo rispetto a chi pratica regolarmente o a chi non pratica esercizio fisico. I risultati relativi all'estroversione sono

discordanti rispetto a quelli presenti in letteratura, come quelli ottenuti da Lichtenstein et al., (2014) che ha riportato punteggi maggiori di estroversione per il gruppo con EA rispetto al gruppo che pratica esercizio fisico sano. Sempre nella ricerca di Huang et al. (2019) i partecipanti, divisi sulla base del livello di EA riferito, sono stati successivamente valutati, tramite un *test go/no-go* classico e un *test go/no-go* con stimoli legati all'esercizio fisico, relativamente alla componente di impulsività, di inibizione e al funzionamento del sistema di ricompensa. Nel compito *go/no-go* legato all'esercizio fisico i partecipanti con EA hanno manifestato minori capacità di inibizione e una maggiore impulsività rispetto all'altro gruppo. I partecipanti con EA, infatti, hanno fallito più frequentemente nell'inibire la risposta motoria nei compiti *no-go* legati all'esercizio fisico rispetto al gruppo di sportivi che praticano esercizio fisico in modo sano. Questi dati sostengono l'ipotesi iniziale secondo cui il sistema della ricompensa e il sistema di inibizione degli individui con EA non funzionano in modo ottimale come invece funzionano quelli degli individui che pratica esercizio fisico regolarmente e in modo sano. In conclusione, gli individui con EA hanno mostrato il tratto di personalità del nevroticismo più elevato, un sistema della ricompensa compromesso, e un sistema di inibizione alterato rispetto agli individui che praticano esercizio fisico regolarmente e in modo sano. Nei compiti *go/no-go* le persone con EA hanno commesso più errori sotto l'effetto di stimoli di ricompensa (immagini relative all'esercizio fisico) rispetto agli individui che praticano esercizio fisico regolarmente e in modo sano. Questi risultati riflettono l'impulsività associata alla dipendenza da esercizio fisico e indicano la carenza del sistema associato alla perdita di controllo, che sembra quindi un fattore unico per lo sviluppo di EA, poiché maggiori livelli di impulsività possono diventare un elemento che favorisce lo sviluppo di una dipendenza.

Se dagli studi presentati si può evincere come vari stati emozionali specifici siano stati indagati in relazione alla pratica sportiva, manca invece la letteratura relativa alla relazione tra la capacità di regolare le proprie emozioni e l'esercizio fisico. Non sono presenti infatti ricerche che indagano in modo specifico la capacità di regolare le emozioni e l'EA. Tuttavia, il comportamento di esercizio potrebbe essere considerato come un fattore che funziona come rinforzo, andando a ridurre temporaneamente le emozioni negative o distraendo la persona quando prova uno stato emozionale negativo che non riesce a gestire, così come avviene per i comportamenti compulsivi che si manifestano in

vari disturbi d'ansia o per le condotte alimentari disfunzionali nei casi di bulimia (Engelberg et al., 2007). L'esercizio fisico potrebbe corrispondere al comportamento che viene effettuato per far fronte alle emozioni spiacevoli che l'individuo vive e a cui non sa rispondere in modo adattivo. In questo senso, un individuo con elevate difficoltà nella regolazione emozionale che inizia a utilizzare l'esercizio fisico come comportamento per ridurre i suoi stati negativi può arrivare a rendere l'esercizio fisico un comportamento di tipo disfunzionale, praticandolo in modo eccessivo e mostrando quindi sintomi o difficoltà simili a quelli dell'EA. Questa ipotesi potrebbe attribuire alla regolazione emozionale un ruolo importante nello sviluppo di EA, poiché una difficoltà nel regolare le emozioni può essere il fattore scatenante che porta a un aumento di pratica di esercizio fisico in individui a rischio.

2.3 Il ruolo dell'autostima nell'*Exercise Addiction* (EA)

Uno dei fattori che è stato maggiormente indagato in relazione alla pratica di esercizio fisico e, in particolare, all'EA, è l'autostima. Non è semplice fornire una definizione precisa di questo termine, poiché nel tempo ha ricevuto differenti interpretazioni ed è un costrutto che possiede un'ampia storia di elaborazioni teoriche. Una definizione generale che può essere condivisa è quella che vede l'autostima come un insieme di giudizi valutativi che l'individuo dà di se stesso (Battistelli, 1994). In particolare, questo termine fa riferimento a come gli individui valutano il proprio corpo, i propri processi mentali, il proprio comportamento e, di conseguenza, a come sviluppano convinzioni, atteggiamenti ed opinioni riguardanti se stessi (Matsumoto, 2009). Questo costrutto svolge un ruolo chiave in vari ambiti di vita e in diverse tipologie di comportamento. In ambito sportivo l'autostima esercita un'influenza sulla motivazione a praticare esercizio fisico e sul mantenimento della pratica sportiva; sembra inoltre che le persone che praticano *sport* abbiano mediamente un'autostima più elevata rispetto a coloro che non praticano *sport* (Samadzadeh et al., 2011).

Proprio sulla base della letteratura che indaga i livelli di autostima negli sportivi, molti ricercatori hanno iniziato a considerare questo costrutto negli individui con EA. L'ipotesi proposta nei primi studi sull'autostima e l'EA è stata che gli atleti con sintomi, o considerati a rischio di sviluppare una dipendenza da esercizio fisico, avessero livelli meno elevati di autostima rispetto agli atleti che praticavano esercizio fisico in modo

sano. Nello studio di Guidi et al. (2013), per esempio, le persone con dipendenza primaria da esercizio fisico hanno mostrato livelli significativamente inferiori di autostima rispetto al gruppo di controllo. Questi risultati sono stati ottenuti anche da altri ricercatori, che hanno indagato il ruolo dell'autostima. Tra questi lo studio di Hall et al. (2009), in cui è emerso il ruolo di mediatore dell'autostima tra l'auto-accettazione incondizionata e l'EA. In particolare, bassi livelli di autostima mediavano la relazione tra questi due costrutti: a livelli più bassi di autostima corrispondevano minori livelli di auto-accettazione e maggiore probabilità di rischio di EA. Allo stesso modo, nella ricerca di Bruno et al. (2014), i risultati hanno mostrato che gli sportivi con elevati livelli di EA erano caratterizzati da autostima più bassa rispetto a coloro che avevano bassi livelli di EA. Nonostante questi dati sostengano la presenza di un'autostima più bassa negli sportivi a rischio, non tutti gli studi che hanno indagato tale aspetto hanno ottenuto risultati coerenti con questa ipotesi. Nell'articolo già citato di McNamara et al. (2012), che ha messo in relazione l'EA con il modello biopsicosociale, è stata indagata, tra i vari fattori psicologici, l'autostima. Mentre sono state riscontrate varie differenze negli atleti a rischio rispetto agli atleti non a rischio di EA in alcune variabili biologiche, sociali e psicologiche, tanto da sostenere l'applicazione di questo modello all'EA, non sono state riscontrate differenze significative relativamente all'autostima. I risultati non hanno quindi supportato l'ipotesi secondo cui gli atleti che presentano dipendenza da esercizio fisico hanno un'autostima più bassa. Una spiegazione a questo risultato è che l'autostima potrebbe agire come un fattore motivante per gli atleti con EA: la presenza di elevati livelli di autostima, infatti, potrebbe impedire agli atleti con EA di abbandonare lo *sport*, e diventare un fattore che motiva alla pratica. Al contrario, bassi livelli di autostima non spingerebbero a mettere in atto comportamenti come l'esercizio fisico, per cui sembra fondamentale un livello adeguato di autostima per aumentare la motivazione ad allenarsi e a competere. La discrepanza di questi risultati è probabilmente dettata dalle diverse popolazioni di sportivi considerate nella ricerca, sia in virtù della tipologia di *sport* praticato, sia del genere e dell'età.

Come osservato dagli studi presentati, oltre a essere un fattore da considerare per la sua relazione con l'EA, l'autostima è anche un elemento chiave che spesso è stato identificato come mediatore tra l'EA e altri tratti di personalità. Sicuramente, anche se riveste un ruolo importante che deve essere indagato in relazione alla pratica di esercizio fisico e, nello

specifico, all'EA, rimane solo uno dei fattori che influenzano tale disturbo e va ulteriormente indagato per comprendere a pieno i risultati, talvolta contrastanti, che sono emersi in letteratura, sulla base delle differenti tipologie di popolazione e di *sport* considerati.

2.4 Sensation seeking ed Exercise Addiction (EA)

Sensation seeking è un'espressione che indica la ricerca di sensazioni e di emozioni forti tramite le attività che si svolgono (Zuckerman, 1971). Colui che ricerca tali sensazioni è motivato proprio dal bisogno di riconoscere che vi è un rischio nell'attività che svolge, poiché solo in questo modo la valuterà come interessante. I *sensation seekers* hanno bisogno di pensare che ci sia in gioco la possibilità di perdere qualcosa di importante per cimentarsi in un'attività. All'estremo opposto si trovano le persone che sono a proprio agio in condizioni monotone e che non amano le situazioni di rischio, anche minimo.

In ambito sportivo, alcune discipline sono particolarmente caratterizzate da questo senso di rischio e incertezza: in particolare l'arrampicata, il motociclismo o gli *sport* di combattimento. Il tratto di personalità del *sensation seeking* influenza in modo chiaro la tipologia di *sport* praticato dall'atleta. Punteggi elevati di *sensation seeking* sembrano associati a individui che tendono a praticare *sport* estremi e ad alto rischio, mentre gli *sport* più strutturati e ripetitivi, come quelli di precisione, tendono a essere svolti da persone più abitudinarie e precise, non amanti del rischio o del pericolo. Proprio per questo le ricerche si sono focalizzate sul ruolo che il *sensation seeking* svolge in base dello *sport* specifico considerato. Per esempio, Cronin (1991) ha valutato il costrutto di *sensation seeking* in un gruppo di scalatori, che hanno ottenuto punteggi più elevati nelle scale che valutano questo tratto di personalità rispetto al gruppo di volontari che non praticava quella disciplina, mostrando come uno *sport* estremo come questo sia realizzato prevalentemente da persone con elevato *sensation seeking*. Allo stesso modo, nello studio di Jack e Ronan (1998), che ha indagato le differenze nella scala che valuta il *sensation seeking* proposta ad atleti di *sport* ad alto rischio, come automobilismo o paracadutismo, e ad atleti di *sport* a basso rischio, come nuoto o esercizio aerobico, è stata osservata una differenza significativa, per cui i primi hanno ottenuti punteggi più elevati relativamente a questo tratto di personalità rispetto ai secondi.

Nella ricerca di Babbitt et al. (1990) è stata indagata questa componente all'interno di una popolazione di donne che partecipavano a lezioni settimanali di esercizi aerobici e a corpo libero. È emerso un livello inferiore di *sensation seeking* per le donne che praticavano esercizio fisico rispetto al gruppo di controllo, che non praticavano esercizio fisico, con cui erano confrontate. Oltre a questo, nello stesso studio, è stato osservato che gli sportivi, di entrambi i generi, con un livello inferiore di *sensation seeking* praticavano meno discipline sportive rispetto a coloro che avevano un punteggio elevato, che tendevano a cambiare spesso la tipologia di esercizio fisico praticata. Questi risultati suggeriscono anche che la tendenza a iniziare a praticare una determinata attività fisica caratterizzata da una struttura di allenamento precisa e ripetitiva è mediata dal tratto di personalità del *sensation seeking*.

Anche se, in relazione alla tipologia di *sport* praticato, il *sensation seeking* è stato valutato da un'ampia quantità di studi, vi sono poche ricerche che hanno valutato questo tratto di personalità in relazione alla possibilità di sviluppare EA. Di conseguenza, mentre sono emerse chiare distinzioni sulla base degli *sport* praticati, non ci sono molti dati che considerano il ruolo che questo tratto può svolgere nel rischio di sviluppare EA. Una delle poche ricerche che ha indagato questo aspetto è quella di Kotbagi et al. (2017), in cui è emersa una correlazione positiva tra il tratto di *sensation seeking* e l'esercizio fisico negli sportivi a rischio di sviluppare EA. In aggiunta a questo risultato, che testimonia la relazione tra le due componenti, nello studio sono emersi anche punteggi maggiori nelle scale che valutano l'EA nei partecipanti di genere maschile, che hanno ottenuto punteggi maggiori anche per quanto riguarda le scale che valutano il *sensation seeking* rispetto alle donne. Questo tratto di personalità, ancora poco indagato, possiede sicuramente una relazione con la pratica sportiva. Non è ancora chiaro se questa associazione consenta di ottenere informazioni relative al disturbo di EA, poiché sono poche le ricerche che hanno provato a mettere in relazione i due costrutti. Il *sensation seeking* fa parte della personalità e deve essere valutato come un fattore di rischio che si integra ad altri aspetti e determina situazioni e scenari dove l'esercizio fisico può diventare un rischio per gli individui.

2.5 Immagine corporea, disturbo di dismorfismo muscolare e disturbi dell'alimentazione in relazione all'*Exercise Addiction* (EA)

L'immagine corporea corrisponde alla rappresentazione mentale del proprio aspetto fisico, ed è costituita da componenti di natura percettiva, affettiva, cognitiva e comportamentale, che determinano una valutazione positiva o negativa del proprio corpo e, in buona parte, l'autostima dell'individuo (Posavac & Posavac, 2002). Uno dei modelli che spiega questo costrutto e i vari fattori che lo influenzano è il modello cognitivo-comportamentale dell'immagine corporea (Cash, 2012). Questo modello identifica due elementi che contribuiscono alla formazione della propria immagine corporea: le influenze storiche e le influenze prossimali. Le prime sono determinate dalla cultura, che veicola canoni di bellezza differenti in base al tempo e luogo, dalle esperienze interpersonali che si vivono durante l'età dello sviluppo, dalle caratteristiche, dai cambiamenti fisici e dai tratti di personalità, che possono essere fattori di rischio o protettivi nella formazione della propria immagine corporea. Le influenze prossimali, invece, corrispondono a situazioni o eventi attivanti, schemi cognitivi legati al proprio aspetto fisico e strategie di *coping* e di autoregolazione delle emozioni connesse al proprio corpo. Tutti questi fattori influenzano lo sviluppo dell'immagine corporea che, di conseguenza, si rivela un costrutto complesso e molteplice al quale è necessario porre particolare attenzione.

L'immagine corporea è in relazione con l'esercizio fisico. In una *review* recente (Sabiston et al., 2019) sono stati analizzati gli studi presenti in letteratura che valutavano la relazione tra il costrutto di immagine corporea e lo *sport*, con l'obiettivo di fare chiarezza sul ruolo che la pratica di esercizio fisico esercita sull'immagine corporea e viceversa. Da più di duecento studi è emerso come le persone che praticano in modo costante esercizio fisico possiedono una percezione della propria immagine corporea più positiva rispetto a coloro che non lo praticano. L'immagine corporea negativa è risultata inoltre associata a livelli minori di esercizio fisico e di partecipazione a *sport*. Questo dato è stato spiegato sostenendo che l'immagine corporea negativa rappresenta un ostacolo che non spinge le persone a praticare esercizio fisico. Una spiegazione fornita a tale ipotesi è che l'esercizio fisico può aumentare la negativa percezione del proprio corpo poiché aumenta la probabilità di confronti possibili, inserendo le persone in un contesto in cui emergono più facilmente le caratteristiche corporee.

In ambito sportivo i disturbi dell'immagine corporea possono essere classificati in: EDs e disturbo di dismorfismo corporeo. Nonostante un'elevata prevalenza di EDs nella popolazione sportiva, gli atleti e le atlete presentano atteggiamenti e condotte alimentari disfunzionali che soddisfano solo in modo parziale i criteri diagnostici definiti per anoressia nervosa e bulimia nervosa. Per questo motivo sono stati definiti dei nuovi disturbi, che considerano i sintomi e i comportamenti specifici degli atleti e delle atlete legati all'ambito sportivo che necessitano di essere valutati, in quanto, se perpetrati, possono sfociare in un vero e proprio EDs. Uno di questi è la triade femminile dell'atleta (*Female Athlete Triad*; FAT; Yeager et al., 1993), che si presenta non solo nelle atlete di livello agonistico, ma anche in coloro che praticano esercizio fisico eccessivo e si caratterizza dalla presenza di tre componenti: bassa disponibilità energetica, determinata da restrizioni alimentari ed allenamenti estenuanti, amenorrea/oligomenorrea e osteoporosi/osteopenia. Attualmente questo disturbo è stato indagato e indentificato anche nel genere maschile (*Male Athlete Triad*; Nattiv et al., 2021), ed è stato definito come una sindrome in cui sono interconnesse tre differenti condizioni, tra cui la carenza di energia, un'alterazione del funzionamento dell'asse ipotalamo-ipofisi-gonadi e bassa densità minerale ossea, con possibile osteoporosi. Questa sindrome sembra essere maggiormente comune in adolescenti e giovani adulti che praticano sport di endurance e *weight dependent sport* (Fredericson et al., 2021).

Un disturbo dell'immagine corporea nel contesto sportivo a elevata incidenza femminile è l'anoressia atletica (Sundgot-Borgen, 1994). Questo disturbo si distingue dall'anoressia nervosa poiché la perdita di peso è finalizzata principalmente al miglioramento della *performance* sportiva e non all'aspetto fisico come nel caso dell'anoressia nervosa (Sudi et al., 2004). Il calo ponderale si realizza praticando esercizio fisico in modo eccessivo e tramite condotte alimentari disfunzionali.

Per quanto riguarda il genere maschile, invece, risulta più diffuso il disturbo di dismorfismo muscolare. Il disturbo di dismorfismo muscolare (Choi et al., 2002) è un disturbo psicologico caratterizzato da un'insoddisfazione relativa alla propria muscolosità, percepita come poco sviluppata, presente anche in individui con ipertrofia muscolare. All'interno del Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) prende il nome di *Muscle Dysmorphia* (MD), e rappresenta un sottotipo del disturbo di dismorfismo corporeo. Il disturbo di dismorfismo muscolare presenta alcune

caratteristiche specifiche: il desiderio costante di aumentare la propria massa muscolare tramite allenamenti ripetuti e costanti, l'adozione di comportamenti alimentari disfunzionali e l'utilizzo di integratori o sostanze dopanti (Hildebrand et al., 2006), tutti comportamenti volti all'incremento della massa muscolare. In letteratura (Pope et al., 1997) sono presenti criteri diagnostici specifici per il disturbo di dismorfismo muscolare, tra cui le preoccupazioni inerenti alla convinzione di non essere sufficientemente muscolosi, con conseguenti condotte associate come sedute di allenamento eccessive e diete restrittive, il *distress* significativo e le limitazioni nel funzionamento in aree di vita importanti, determinato da queste preoccupazioni, e il *focus* centrale sulla preoccupazione di essere troppo esili o non sufficientemente muscolosi, che consente di distinguere il disturbo dall'anoressia nervosa, dove la preoccupazione è relativa all'accumulo di grasso corporeo, e dal BDD, dove la preoccupazione è focalizzata su difetti nell'aspetto fisico generale. Oltre questi criteri specifici, un individuo con disturbo di dismorfismo muscolare presenta una fenomenologia caratteristica: nonostante un corpo estremamente definito e una bassa percentuale di grasso corporeo, vengono vissute intense preoccupazioni per il proprio aspetto fisico, che determinano una serie di conseguenze e comportamenti, come comportamenti ricorrenti di controllo del proprio aspetto fisico e la messa in atto di strategie disfunzionali di *coping* come l'evitamento. Anche l'esercizio fisico presenta delle caratteristiche peculiari, come gli allenamenti costanti e intensi, la rabbia e i sentimenti negativi che interessano l'individuo se è impossibilitato a praticare e l'attività sportiva anche in caso di infortuni o limitazioni. Proprio questi ultimi aspetti mostrano una somiglianza con varie caratteristiche che sono presenti anche negli allenamenti e nei comportamenti di individui con EA. L'esercizio fisico può diventare infatti un rinforzo positivo per le persone con MD, poiché l'allenamento viene visto come un comportamento finalizzato a migliorare il proprio aspetto fisico, instaurando un vero e proprio circolo vizioso per cui si aumenta sempre di più l'intensità e la durata degli allenamenti. A livello psicologico sono state identificate delle caratteristiche associate al dismorfismo muscolare. Tra queste il perfezionismo, che svolge un ruolo nello sviluppo e nel mantenimento del disturbo (Grieve, 2007), l'ansia legata al proprio aspetto fisico, che si prova esponendo il proprio corpo in situazioni sociali con un forte timore di essere giudicati in modo negativo, e che può portare a comportamenti evitanti (Olivardia, 2001), e l'autostima, che svolge un ruolo cruciale nello sviluppo e nel mantenimento del

disturbo, fungendo da rinforzo per i comportamenti di allenamento eccessivo e dieta rigida (Grieve, 2007).

Da queste informazioni relative al disturbo di dismorfismo muscolare è possibile intuire come i comportamenti che lo contraddistinguono sono, in molti casi, simili a quelli che si possono manifestare in individui con EA. Per questo varie ricerche si sono occupate di indagare la possibile relazione tra i due disturbi e le implicazioni che possono essere presenti negli individui che manifestano queste difficoltà. La maggior parte di queste ricerche ha indagato la relazione in popolazioni specifiche, come i frequentatori di palestre, i *bodybuilder* e gli atleti di *sport* di forza, per poi effettuare un confronto sulla base del genere e del livello di competizione. In uno studio di Hale et al. (2013) sono state confrontate atlete di *bodybuilding* con poca esperienza con atlete di *bodybuilding* che praticavano da anni e a un livello più elevato, in base ai punteggi ottenuti nel questionario MDI (*Muscle Dysmorphia Inventory*; Rhea et al., 2004; Santarnecchi et al., 2012) e nell'EDS (*Exercise Dependence Scale*; Gori et al., 2021; Hausenblas et al., 2002). Le atlete con più anni di esperienza sono risultate più a rischio di EA e hanno mostrato un maggiore numero di sintomi di dismorfismo muscolare rispetto alle atlete che avevano appena iniziato a praticare, facendo presumere che un aumento degli anni di pratica possa portare a una maggiore probabilità di incorrere in tale disturbo. Guidi et al. (2013) hanno realizzato uno studio trasversale per indagare le relazioni che possiede la dipendenza da esercizio fisico primaria con i disturbi alimentari e con il disturbo di dismorfismo muscolare. Per quanto riguarda la prima, sono stati osservati comportamenti alimentari più disfunzionali rispetto al gruppo di controllo per coloro che hanno manifestato una dipendenza da esercizio fisico primaria, dimostrando un coinvolgimento della componente alimentare anche per coloro che hanno una dipendenza da esercizio fisico primaria (e non solo secondaria). Per quanto riguarda la relazione con il disturbo di dismorfismo muscolare, la dipendenza da esercizio fisico primaria è risultata essere significativamente associata a punteggi superiori di dimorfismo muscolare, che si rivela un fattore importante al quale è necessario porre maggiore attenzione nell'analisi degli individui con EA.

Da questa panoramica relativa al rapporto tra l'esercizio fisico e il costrutto di immagine corporea è possibile concludere come ognuno dei fattori presi in considerazione sia un

elemento importante nello sviluppo di EA, sia in sportivi di alto livello sia in coloro che praticano a livello amatoriale. L'immagine corporea svolge un ruolo fondamentale nell'influenzare la pratica di esercizio fisico, e i disturbi che possono insorgere relativi alla percezione che si ha di sé sono in molti casi simili e associati al disturbo di EA. L'EA, infatti, presenta vari sintomi in comune e mostra comorbidità elevate con gli EDs e il disturbo di dismorfismo muscolare (Demetrovics et al., 2008). Ovviamente gli sportivi sono individui che devono essere valutati in modo differente rispetto ai non atleti, poiché per loro è normale avere un'intensità dell'allenamento elevata, tenere sotto controllo i comportamenti alimentari e dare molta importanza al corpo e alla forma fisica. Gli atleti, inoltre, sono una popolazione particolarmente a rischio di sviluppare un disturbo del comportamento alimentare per la doppia pressione che il corpo degli sportivi riceve: da un lato la pressione sociale, per cui il corpo deve uniformarsi all'idea di bellezza proposta dalla società, dall'altro la pressione sportiva, per cui deve essere funzionale per eccellere athleticamente (Petrie et al., 2007). Mentre alla pressione sociale, all'interno della quale rientrano i fattori di tipo genetici, ambientali e di personalità, sono soggetti anche i non atleti, la pressione sportiva è specificatamente legata allo *sport*, e si sviluppa diversamente sulla base della disciplina praticata e del livello di competizione dell'atleta. L'unione di queste due pressioni determina un maggiore rischio di sviluppare un'immagine corporea negativa, e, di conseguenza, la messa in atto di comportamenti disfunzionali dal punto di vista alimentare e dal punto di vista dell'esercizio fisico negli atleti e nelle atlete.

2.6 Il ruolo dell'ansia nell'*Exercise Addiction* (EA)

L'ansia sociale legata al proprio corpo è una sensazione negativa associata a una possibile valutazione percepita dagli altri del proprio aspetto fisico. Per questo suo legame con l'aspetto fisico, l'ansia sociale legata al proprio corpo è stata indagata in relazione a varie componenti e ai disturbi relativi all'immagine corporea. In particolare, è risultata avere una relazione con la *drive for thinness* (Brunet et al., 2010) e con la *body dissatisfaction* (Hausenblas e Mack, 1999). Per questo motivo, anche negli studi sull'EA è stata spesso considerata questa tipologia di ansia e le sue conseguenze sul comportamento di esercizio. In uno studio di Frederick et al. (1996) questo costrutto è stato messo in relazione agli atteggiamenti dei partecipanti verso l'esercizio fisico, alla motivazione alla pratica sportiva, a variabili di personalità e all'atteggiamento nei confronti dell'esercizio fisico.

I risultati ottenuti consentono di avere una panoramica completa dei molti aspetti che entrano in gioco quando si parla di esercizio fisico e ansia sociale legata all'aspetto fisico. Il primo aspetto considerato è che i punteggi della *Social Physique Anxiety Scale* (SPAS; Hart, et al., 1989) erano correlati con gli ambienti in cui gli individui si sentivano a proprio agio per praticare esercizio fisico. In particolare, gli individui con punteggi più alti tendevano a scegliere ambienti privati, al contrario di coloro che sceglievano ambienti pubblici, come le palestre, che manifestavano punteggi inferiori (Spink, 1992). Un secondo aspetto considerato sono le differenze di genere: le donne hanno mostrato punteggi più alti rispetto agli uomini. Le discipline fisiche valutate sono state distinte in attività di *fitness*, come la palestra, *sport* di squadra, come il calcio, e *sport* individuali come il *tennis*. Questo ha permesso di valutare anche le differenze legate alla disciplina praticata e all'ansia sociale legata all'aspetto fisico. Quello che è emerso è che gli individui con punteggi più elevati nella SPAS praticavano maggiormente attività di tipo *fitness* rispetto agli *sport* di squadra o individuali. Infine, gli individui con elevati punteggi nella SPAS hanno mostrato anche un numero maggiore di giorni alla settimana di allenamento. Questo aspetto ha permesso di ipotizzare che l'ansia sociale legata all'aspetto fisico possa essere un fattore di rischio per lo sviluppo di EA poiché favorisce una maggiore quantità di allenamento, che rappresenta un elemento chiave per lo sviluppo di una dipendenza da esercizio fisico. I risultati di questa ricerca hanno dunque messo in luce una correlazione tra i punteggi ottenuti nella SPAS e varie caratteristiche dei partecipanti. I punteggi maggiori per il genere femminile possono essere spiegate dalle pressioni sociali che le donne subiscono per raggiungere specifiche dimensioni e forme corporee (Hsu, 1989). Le persone con punteggi più elevati sono anche più propense a praticare attività individuali e, in particolare, legate al *fitness* e al miglioramento del proprio corpo. Queste attività, come la corsa o la palestra, sembrano più adatte a ridurre l'ansia sociale legata all'aspetto fisico, poiché agiscono sull'aspetto fisico e hanno come obiettivo principale il miglioramento del proprio corpo. Gli individui con punteggio più elevato hanno mostrato anche una motivazione estrinseca più forte rispetto agli individui con punteggi più bassi. Questi individui sono focalizzati maggiormente su motivazioni legate all'aspetto fisico e non sul lato ricreativo e di piacevolezza che può generare l'esercizio fisico. Di conseguenza, gli individui con punteggi elevati nella SPAS sembrano subire una forte pressione per continuare a impegnarsi nell'esercizio fisico, e

proprio questo aspetto diventa rischioso per un'eventuale sviluppo di EA. Un punteggio elevato in questa scala determina quindi una condizione non positiva per l'individuo, che tenderà a impegnarsi sempre di più nell'esercizio fisico, influenzato da motivazioni estrinseche legate alla preoccupazione per il proprio aspetto fisico, arrivando a mostrare caratteristiche simili e atteggiamenti comuni a coloro che risultano a rischio di sviluppare EA.

Altri studi presenti in letteratura hanno valutato individui e atleti di discipline specifiche indagando il rapporto tra la tipologia di *sport* praticato, l'EA e l'ansia sociale. L'idea alla base di queste ricerche era che coloro che praticavano a livello agonistico una determinata disciplina, rispetto a coloro che la praticavano a livello amatoriale o non praticavano alcuno sport, manifestassero non solo maggiori punteggi nelle scale che valutano l'EA ma anche nella scala SPAS, che rileva l'ansia sociale legata all'aspetto fisico. I risultati, tuttavia, sono stati contrastanti. Lo studio di Hurst et al. (2000) ha considerato *bodybuilder* esperti e *bodybuilder* amatoriali, confrontando i loro punteggi di EA e nella SPAS. Quello che è emerso è un punteggio maggiore di EA per i *bodybuilders* professionisti, che però manifestavano punteggi inferiori di ansia sociale legata all'aspetto fisico rispetto i *bodybuilder* amatoriali, contrariamente all'ipotesi di ricerca. Allo stesso modo, tale ipotesi non è stata confermata nemmeno in *sport* di *endurance*, come la corsa. In uno studio di Smith et al. (2010), infatti, sono state esaminate le differenze relative all'EA e ansia sociale legata all'aspetto fisico tra podisti che competevano e che non competevano. Anche in questo caso, nonostante fosse maggiore il numero di podisti agonisti con un punteggio di rischio di EA, non sono emerse differenze significative relativamente all'ansia sociale legata all'aspetto fisico tra coloro che partecipavano a gare e chi, invece, non gareggiava, suggerendo come nonostante una maggiore probabilità di manifestare sintomi di EA, non ci sia una maggiore probabilità di manifestare sintomi di ansia sociale legata all'aspetto fisico se si compete a livello maggiore nella propria disciplina.

L'ansia sociale legata all'aspetto fisico deve quindi essere considerata quando si indaga la pratica di esercizio fisico e, nello specifico, l'EA. Dagli studi presentati è evidente il ruolo di questa componente, nonostante non sempre sia significativa la relazione con l'EA o la pratica di esercizio fisico. Tuttavia, come per altre componenti già indagate, anche l'ansia sociale può essere uno dei vari fattori che può favorire l'insorgenza di

comportamenti di rischio e di EA. Per questo motivo deve essere valutata come gli altri costrutti nell'indagine sull'EA e sui suoi fattori di rischio.

2.7 Social media ed Exercise Addiction (EA)

Al giorno d'oggi l'utilizzo dei *social media* è ampiamente diffuso nella società ed è sempre più predominante il ruolo che questi assumono nella quotidianità. Per questo motivo molte ricerche recenti hanno iniziato a includere queste piattaforme come fattori da indagare in relazione a vari ambiti di studio. Negli ultimi anni, quindi, l'utilizzo dei *social media* è stato messo in relazione a numerosi comportamenti e disturbi che possono caratterizzare gli individui. Una *review* recente (Cataldo et al., 2021) ha indagato un particolare fenomeno che ha luogo sui *social media*: la *fitspiration*. Questo termine, nato dall'unione della parola *fitness* e *inspiration*, indica tutti quei contenuti presenti sui *social media* che tendono a diffondere un'ideale di bellezza tramite la condivisione di foto e video che ritraggono corpi, sia maschili sia femminili, tonici, atletici e muscolosi. In particolare, gli ideali corporei inclusi all'interno di questo *trend* sono quello del corpo atletico, con bassa percentuale di grasso corporeo e un aspetto tonico, e quello muscoloso, con una elevata definizione e masse muscolari predominanti. I contenuti *fitspiration* favoriscono l'adozione di comportamenti di esercizio fisico estremi, costanti ed eccessivi, e invogliano a spingersi sempre al limite durante l'allenamento, a ignorare il dolore e a perseguire a qualunque costo (Deighton-Smith and Bell, 2018). L'impatto che ha avuto, e sta avendo tuttora questo *trend*, sulla percezione del proprio corpo e sui comportamenti disfunzionali che vengono realizzati per inseguire tali ideali, è sicuramente uno degli aspetti che vanno maggiormente indagati nella ricerca attuale. All'interno della *review* citata sono stati presi in considerazione una serie di fattori che sono risultati associati all'esposizione a contenuti a tema *fitspiration*. Tra questi l'insoddisfazione corporea, l'ansia sociale, la motivazione, i comportamenti alimentari e l'EA. Raggatt et al. (2018) hanno mostrato come gli individui che seguono quotidianamente pagine che condividono contenuti *fitspiration* sono caratterizzati da un *distress* psicologico maggiore relativo alla propria immagine corporea. Allo stesso modo, in una ricerca di Prichard ed al. (2018) è stato osservato come in un gruppo di donne tra i 17 e i 30 anni l'esposizione a contenuti a tema *fitspiration* era correlata con un'insoddisfazione corporea maggiore. Oltre ad avere un ruolo nella costruzione di un'immagine corporea negativa, come mostrato da questi

studi, l'esposizione ai *social media* può avere un'influenza anche su molte variabili psicologiche come la motivazione, l'ansia e l'autostima. In particolare, in una ricerca di Taylor et al., (2020) è emerso come, in un gruppo di adolescenti, coloro che praticavano esercizio spinti da motivazione estrinseca, legata in particolar modo all'aspetto fisico, manifestavano maggiormente sintomi d'ansia, generati probabilmente dalla pressione che le immagini e i video di corpi irrealistici e difficili da raggiungere possono generare negli individui, che sperimentano quindi un senso di inadeguatezza e insoddisfazione causati dal non riuscire a raggiungere tali ideali (Raggatt et al., 2018). Allo stesso modo, anche i comportamenti alimentari sono fortemente influenzati dai contenuti che vengono condivisi e fruiti sui *social media*. In particolare, infatti, i contenuti a tema *fitspiration* focalizzano l'attenzione su alcune tipologie di comportamenti come il contare le calorie, le restrizioni alimentari e l'utilizzo di integratori.

Tutti questi comportamenti sono quindi influenzati dai *social media* e dal modo in cui queste piattaforme diffondono un ideale di bellezza spesso inarrivabile e irrealistico. Come è stato precedentemente descritto, ognuno di questi aspetti considerati, dall'autostima alla motivazione, passando per l'ansia e i comportamenti alimentari, hanno un ruolo che deve essere compreso nello sviluppo dell'EA. Per questo motivo, alcune ricerche hanno indagato in modo diretto il ruolo che i *social media* possono avere per gli individui che praticano esercizio fisico e, in particolare, per coloro che sono considerati a rischio di EA. I risultati ottenuti dalle ricerche consentono di comprendere il ruolo dei *social media* nello sviluppo di EA, anche determinato dal fatto che ognuno dei fattori sopra considerati, influenzati anch'essi dai *social media*, ha un ruolo specifico importante. La ricerca di Holland e Tiggemann (2017) ha evidenziato come le donne che condividono immagini a tema *fitspiration* mostrano un punteggio più elevato nelle scale che valutano i comportamenti di EA. Allo stesso modo, nella ricerca di Blackstone e Herrmann (2018), che ha analizzato i dati di utenti iscritti ad alcuni gruppi popolari di *Facebook* a tema *fitness*, è emerso come coloro che seguono in modo più assiduo questi gruppi siano anche coloro che tendono a praticare anche quando si sentono stanchi e infortunati e che manifestano senso di colpa e di insoddisfazione quando sono costretti a interrompere il proprio allenamento: tutti comportamenti caratteristici di individui a rischio di EA.

Sono ancora poco numerose le ricerche che hanno messo in relazione il ruolo dei *social media* con l'EA ma, dalle poche ricerche realizzate, è chiaro il ruolo che queste

piattaforme svolgono su una serie di variabili psicologiche e disturbi associati all'EA. Per questo motivo la ricerca, oltre a continuare a raccogliere informazioni per definire meglio i vari aspetti legati all'EA che sono stato considerati nel capitolo, deve tenere sempre più in considerazione questi nuovi mezzi di comunicazione che caratterizzano la quotidianità in modo determinante e che possono svolgere un ruolo fondamentale di cui è necessaria una conoscenza più approfondita.

CAPITOLO 3

LA RICERCA

3.1 Obiettivi e ipotesi

Nonostante l'esercizio fisico migliori la salute e il benessere sia fisico sia psicologico (Bouchard, 1994), una quantità eccessiva di esercizio fisico può determinare conseguenze negative per l'individuo. I benefici psicologici, fisici e psicofisiologici che emergono grazie al regolare esercizio fisico sono proporzionati alla pratica di esercizio fisico, per cui maggiore esercizio determina maggiori benefici (Berczik et al. (2012). Tuttavia, ci sono casi in cui l'esercizio fisico supera determinati livelli e perde ogni aspetto di piacevolezza e a diventare un bisogno primario a cui sembra impossibile rinunciare a discapito di tutto il resto. Questo determina una compromissione in tutti gli ambiti di vita, con particolare influenza di ambito sociale e lavorativo, oltre che una compromissione a livello fisico, caratterizzata da frequenti infortuni. L'EA è proprio una dipendenza psicologica da un programma di allenamento (esercizio fisico/attività sportiva) che si caratterizza per una compromissione grave nel funzionamento dell'individuo e nella sua qualità di vita (Sachs, 1981). Attualmente, le ricerche che hanno provato a stimare la prevalenza di EA hanno ottenuto risultati variabili, sulla base degli strumenti di *assessment* utilizzati, della popolazione di riferimento, delle discipline sportive praticate e della nomenclatura utilizzata. Da una recente metanalisi (di Lodovico et al., 2019) è emerso come alcuni *sport*, che richiedono più costanza, sacrificio e allenamento intenso, siano più a rischio di EA: gli *sport* di *endurance* (14,2%), gli *sport* di palla (10,4%), di *fitness* (8,2%), e le discipline di forza (6,4%). Altri aspetti su cui la letteratura si è concentrata sono le differenze di genere e il livello di competizione. In particolare, relativamente alle differenze di genere, è emerso come sia sempre da considerare questo aspetto prima di affrontare una ricerca relativa all'EA perché vari fattori legati al genere possono influenzare la presenza di EA. Uno fra tutti la presenza di EDs, frequentemente associata a EA (in questo caso si parla di EA secondaria). Una volta considerata la distinzione tra EA primaria e secondaria, sembra che gli uomini riportino più sintomi di EA primaria rispetto alle donne (Costa et al., 2013). Dalle differenze che sono emerse in letteratura (Cunningham, et al., 2016; Dumitru et al., 2018), è quindi importante

considerare sempre il genere prima di indagare le variabili comportamentali e psicologiche associate all'EA.

Il livello di competizione è sicuramente un altro aspetto che determina differenze nella prevalenza dell'EA. Come è già stato sottolineato, in passato le ricerche si sono focalizzate sulla popolazione di atleti di alto livello, ai quali si attribuiva una maggiore probabilità di sviluppo del disturbo (Granziol et al., 2021; Pierce et al., 1993; Smith et al., 2010; Weinstein et al., 2015). Nonostante di recente l'EA sia stata maggiormente indagata anche nella popolazione generale, la letteratura non è ancora molto vasta sotto questo punto di vista. Inoltre, pochi studi hanno realizzato un vero e proprio confronto tra atleti che competono a livelli differenti con il fine di acquisire conoscenze nuove sulle differenze relative al livello di competizione. Per questo motivo, insieme alle differenze di genere e alla tipologia di attività sportiva praticata, il livello della competizione è uno dei fattori principali che va approfondito nella ricerca su questo disturbo. Alla luce di tali considerazioni, la presente ricerca ha preso in esame partecipanti appartenenti alla popolazione generale e atleti, con l'intento di ottenere informazioni sul costrutto di EA e sulle caratteristiche comportamentali e psicologiche potenzialmente associate a esso.

Sulla base di queste premesse, il presente lavoro di tesi si è posto diversi obiettivi. Il primo è stato quello di identificare le differenze di genere e i predittori dei punteggi ottenuti ai questionari che valutano l'EA sia per il gruppo di persone che competono sia per il gruppo di persone che non competono poiché è emerso, in letteratura, come queste due popolazioni rappresentino due gruppi differenti che non possono essere considerati insieme, in quanto possiedono caratteristiche diverse sotto vari aspetti. In particolare, sono state indagate le variabili legate all'allenamento (intensità, durata, mesi di pratica, livello di competizione) e le variabili psicologiche che influenzano la dipendenza da esercizio fisico (motivazione, autostima, *sensation seeking*, disturbi alimentari, disturbo di dismorfismo muscolare e ansia), sia nelle persone che competono sia in coloro che non competono per evidenziare eventuali differenze e i predittori del punteggio ottenuto all'EAI.

Il secondo obiettivo è stato quello di analizzare le caratteristiche legate alla pratica sportiva e quelle psicologiche delle persone con un punteggio elevato nel questionario EAI, che valuta la presenza di sintomatologia di EA. In particolare, queste caratteristiche

sono state indagate in coloro che rientrano nella categoria ‘a rischio’ di sviluppare EA (punteggio superiore a 24) per aumentare così le conoscenze relative all’EA. Questo secondo obiettivo si è allargato a una valutazione delle persone a rischio divisa per genere in modo da approfondire le conoscenze per il gruppo di interesse.

Per raggiungere tali obiettivi i partecipanti sono stati distinti in differenti gruppi: in primo luogo un gruppo composto da coloro che competono nella disciplina sportiva praticata e un gruppo composto da persone che non competono; in secondo luogo, un gruppo composto dagli individui che sono risultati a rischio di EA.

Definiti questi obiettivi, sulla base della letteratura, sono state proposte delle ipotesi specifiche che considerano i fattori psicologici e comportamentali che possono influenzare la presenza di sintomi di EA.

Da alcune ricerche (Duncan et al., 2010; Hamer et al., 2002) è emerso come la durata e l’intensità degli allenamenti aumentino all’aumentare della motivazione introiettata, dimostrando come, nei casi di durata e intensità eccessiva delle sedute di allenamento, l’esercizio fisico sia vissuto con un senso di obbligatorietà e con senso di colpa in caso di mancata pratica di esercizio. Da qui l’idea che la motivazione introiettata svolga un ruolo chiave come predittore dei punteggi all’EAI. In questo caso, data la mancanza di ricerche che hanno valutato le differenze relative al livello di competizione, l’obiettivo di tale elaborato è esplorativo, con il fine di comprendere eventuali differenze legate alla competizione.

Oltre alla motivazione, un secondo fattore che si ipotizza coinvolto e correlato con l’EA è l’autostima. Sulla base della letteratura è necessario indagare l’eventuale ruolo dell’autostima sui punteggi dei questionari che valutano l’EA, poiché come osservato nei capitoli precedenti è una variabile psicologica che influenza la pratica sportiva, e quindi che si ipotizza possa svolgere un ruolo anche nell’eventuale presenza di EA (Guidi et al., 2013). Per questo nella ricerca è stata considerata tale variabile psicologica, con il fine di identificare informazioni aggiuntive sul ruolo che essa può avere in relazione all’EA e al livello di competizione, ipotizzando un ruolo dell’autostima come predittore dei punteggi all’EAI in coloro che risultano a rischio di sviluppare EA.

Il terzo fattore considerato, *sensation seeking*, non è stato frequentemente indagato in relazione alla presenza di EA ma maggiormente in relazione alla tipologia di disciplina sportiva praticata. In questo caso si è voluto approfondire il suo ruolo in relazione alla

presenza di EA, per evidenziare un eventuale ruolo di questo tratto di personalità sulla possibilità di sviluppare EA. In letteratura è stato proposto un ruolo di predittore del tratto *sensation seeking* per coloro che competono e a livelli elevati (Cronin, 1991); da qui l'ipotesi di riscontrare lo stesso ruolo del *sensation seeking* nel gruppo che compete. Oltre a questo, un'altra ricerca si è occupata del rapporto tra questo tratto e l'esercizio fisico, considerando in particolar modo gli sportivi a rischio di EA. Anche in questa ricerca (Kotbagi et al., 2017) è emersa una correlazione positiva tra il tratto di *sensation seeking* e l'esercizio fisico negli sportivi a rischio, ed è stato ipotizzato un ruolo come predittore del *sensation seeking* nell'aumento di punteggio all'EAI. In particolare, i partecipanti di genere maschile hanno ottenuto punteggi maggiori rispetto a quelli di genere femminile. Per questo l'ipotesi è di riscontrare, nel gruppo a rischio di genere maschile un'influenza del *sensation seeking* sul punteggio all'EAI.

Come è stato evidenziato nei capitoli precedenti, anche i disturbi dell'immagine corporea sono spesso associati allo *sport*. L'esercizio fisico può diventare infatti un rinforzo positivo per le persone con MD, poiché l'allenamento viene utilizzato come un comportamento finalizzato a migliorare il proprio aspetto fisico, instaurando un vero e proprio circolo vizioso per il quale viene aumentata sempre di più l'intensità e la durata degli allenamenti (Grieve, 2007). Sono vari infatti i comportamenti disfunzionali comuni all'EA e all'MD. Anche in questo caso non sono molte le ricerche che si sono occupate di valutare i sintomi del disturbo di dismorfismo muscolare come predittore dell'EA, per questo l'ipotesi che è stata formulata si lega a una delle poche ricerche realizzate (Guidi et al., 2013), in cui è stato condotto uno studio trasversale per indagare le relazioni tra l'EA primaria e i disturbi dell'alimentazione e il disturbo di dismorfismo muscolare. Per quanto riguarda la relazione con il disturbo di dismorfismo muscolare, l'EA primaria è risultata essere significativamente associata a punteggi superiori di dismorfismo muscolare, che si rivela un fattore importante al quale è necessario porre maggiore attenzione nell'analisi degli individui con EA. In questo caso l'obiettivo è esplorativo, poiché anche se si ipotizza un ruolo dei sintomi del dismorfismo corporeo nella sintomatologia dell'EA, non sono state formulate ipotesi relative ai gruppi che possono essere maggiormente influenzati da tale tratto.

Infine, l'ultima ipotesi che viene formulata, riguarda il ruolo dell'ansia sociale legata al fisico. Relativamente alle differenze di genere e sulla base della letteratura (Spink, 1992),

è stato ipotizzato un ruolo di questo tratto per il gruppo di genere femminile a rischio. Mentre, relativamente al livello di competizione, nonostante le ricerche condotte non siano coerenti (Hurst et al., 2000; Smith et al., 2010), si ipotizza un ruolo di predittore di questa variabile in coloro che competono, poichè subiscono forti pressioni sociali relative alla prestazione e possono quindi essere maggiormente vulnerabili allo sviluppo di questa condizione.

3.2 Metodo

3.2.1 Partecipanti

Alla ricerca hanno partecipato 309 individui, 158 donne e 151 uomini, di età compresa tra i 18 e i 73 anni ($M = 28,81$; $DS = 11,13$), con un livello di istruzione compreso tra gli 8 e i 21 anni di frequenza scolastica ($M = 15,53$; $DS = 2,48$) e con un *Body Mass Index* (BMI) compreso tra 15,43 e 33,80 ($M = 22,37$; $DS = 2,94$). Relativamente alla pratica sportiva, ai partecipanti sono state chieste informazioni riguardando il numero di *sport* praticati attualmente e il livello di competizione, così come il numero di ore settimanali di pratica. Per quanto riguarda gli *sport* praticati attualmente, 179 persone hanno dichiarato di praticare uno *sport*, 99 di praticare due *sport*, 25 di praticare tre *sport* e 6 di praticare fino a quattro *sport*. Il livello di competizione è stato suddiviso in chi non compete ($n = 172$), in chi compete a livello provinciale ($n = 22$), in chi compete a livello regionale ($n = 56$), in chi compete a livello nazionale ($n = 48$) e in chi compete a livello internazionale ($n = 11$). Il totale di ore di pratica settimanali è risultato compreso tra 1 ora e 24 ore ($M = 7,21$; $DS = 4,11$).

Sulla base degli obiettivi e delle ipotesi di ricerca il campione è stato suddiviso rispetto ad alcune caratteristiche. In primo luogo, sono stati considerati coloro che hanno riportato di competere nella disciplina sportiva praticata rispetto a chi, invece, non compete. In secondo luogo, sono stati selezionati coloro che hanno ottenuti punteggi superiori a 24 al questionario EAI (*cut-off* che indica il rischio di EA), rispetto a coloro che non hanno superato tale soglia, per evidenziare eventuali differenze tra chi è 'a rischio' di EA e chi, invece, non risulta sintomatico.

- Partecipanti: individui che competono

Gli individui che competono sono 137, divisi in 80 maschi e 57 femmine, di età compresa tra i 18 e i 63 anni ($M = 25,11$; $DS = 6,61$), con un livello di istruzione compreso tra gli 8 e i 21 anni di frequenza scolastica ($M = 15,34$; $DS = 2,44$) e con un BMI compreso tra 17,58 e 30,86 ($M = 22,33$; $DS = 2,58$). Il totale di ore di pratica settimanali è risultato compreso tra le 2 ore e le 24 ore ($M = 9,10$; $DS = 4,03$), e la durata dell'allenamento è stata stimata da un minimo di 50 minuti a un massimo di 180 minuti per sessione ($M = 106,74$; $DS = 28,13$).

- Partecipanti: individui che non competono nella disciplina sportiva praticata

I partecipanti che non competono sono 172, divisi in 71 maschi e 101 femmine, di età compresa tra i 18 e i 73 anni ($M = 31,75$; $DS = 12,99$), con un livello di istruzione compreso tra gli 8 e i 21 anni di frequenza scolastica ($M = 15,69$; $DS = 2,51$) e con un BMI compreso tra 15,43 e 33,80 ($M = 22,31$; $DS = 2,79$). Il totale di ore di pratica settimanali è risultato compreso tra 1 ora e 21 ore ($M = 5,71$; $DS = 3,51$) e la durata dell'allenamento è stata stimata da un minimo di 5 minuti a un massimo di 180 minuti per sessione ($M = 76,24$; $DS = 32,61$).

- Partecipanti: individui a rischio di sviluppare EA

Gli individui a rischio di sviluppare EA sono 32, divisi in 19 maschi e 13 femmine, di età compresa tra i 21 e i 64 anni ($M = 28,47$; $DS = 9,86$), con un livello di istruzione compreso tra i 13 e i 21 anni di frequenza scolastica ($M = 15,34$; $DS = 2,53$) e con un BMI compreso tra 18,75 e 29,30 ($M = 24,14$; $DS = 2,89$). Il totale di ore di pratica settimanali è risultato compreso tra 2,5 ore e 23,5 ore ($M = 10,70$; $DS = 4,87$) e la durata dell'allenamento è stata stimata da un minimo di 56 minuti a un massimo di 180 minuti per sessione ($M = 106,22$; $DS = 34$). Questo specifico gruppo, data la presenza del rischio di EA, è stato analizzato anche secondo alcuni altri parametri aggiuntivi. In particolare, è emerso un utilizzo di sostanze dopanti da parte di 4 individui, con motivazione l'incremento della *performance* e l'estetica del corpo. ventidue individui su 32 hanno poi affermato di allenarsi qualche volta anche se infortunati, e 8 di questi di farlo regolarmente. A livello di categoria di sport praticato sono emersi i seguenti dati: *weight dependent sport* ($n =$

11), di *health and fitness* ($n = 8$) e *sport* di forza ($n = 7$), *sport* con palla ($n = 4$) e *sport* di *endurance* ($n = 2$). A livello di livello di competizione è emerso come 14 di questi non competono, 4 competono a livello provinciale, 3 competono a livello regionale, 6 competono a livello nazionale e 5 a livello internazionale.

3.2.2 Procedura

I partecipanti alla ricerca sono stati reclutati per via telematica attraverso l'invio su *WhatsApp*, *Instagram* e *Facebook* di un *link* creato con l'utilizzo del software *Qualtrics* contenente una batteria di questionari volti a indagare l'EA le caratteristiche psicologiche associate. La partecipazione alla ricerca si è svolta su base volontaria ed è stata preceduta da una breve presentazione degli obiettivi dello studio e dall'invito a prendere visione e a completare il modulo di consenso informato per la partecipazione alla ricerca presente all'interno del *link*. All'interno del consenso informato è stata sottolineata la garanzia della riservatezza dei dati e la possibilità di ogni partecipante di interrompere la compilazione in qualsiasi momento. La procedura di compilazione è risultata della durata di circa 25 minuti. La ricerca è stata approvata dal comitato etico.

3.2.3 Strumenti

Scheda informativa

Ai partecipanti è stato richiesto di compilare una scheda informativa che richiedeva di riportare informazioni quali genere, età, peso, altezza, stato civile, anni di frequenza scolastica, occupazione, problemi psicologici, malattie fisiche, farmaci assunti, sostanze dopanti assunte, attività sportive praticate (specificando quale in forma agonistica), mesi di pratica della disciplina sportiva indicata, livello di competizione, ore a settimana dedicate alla pratica della disciplina sportiva indicata, frequenza di allenamenti quando infortunati, numero di gare o competizioni svolte, intensità e durata degli allenamenti.

Exercise Addiction Inventory (EAI; Griffiths et al., 2005; versione italiana a cura di Gori et al., 2021)

L'EAI è uno strumento rapido e facilmente somministrabile per uno *screening* della dipendenza da esercizio fisico. Si tratta di un breve strumento composto da 6 *item* volto

a identificare il rischio di EA. Gli *item* prevedono una risposta su scala *Likert* da uno a cinque punti (1 = Fortemente in disaccordo; 5 = Fortemente d'accordo). L'EAI valuta i sei sintomi comuni dei comportamenti di dipendenza: salienza, modifica dell'umore, tolleranza, sintomi di astinenza, conflitto sociale e ricaduta. Il punteggio totale va da un minimo di 6 a un massimo di 30 punti, dove all'aumentare del punteggio aumenta il rischio di EA. Il punteggio di *cut-off* dell'EAI per gli individui considerati a rischio di EA è di 24, mentre un punteggio tra 12 e 23 è stato scelto per identificare un individuo sintomatico e un punteggio tra 0 e 12 un individuo ritenuto asintomatico. Lo strumento nella versione originale (Griffiths et al., 2005) ha mostrato una buona coerenza interna ($\alpha = 0,84$) e una buona attendibilità *test-retest* ($r = 0,85$). Anche nella versione italiana (Gori et al., 2021), utilizzata nella presente ricerca, è stata rilevata una buona coerenza interna ($\alpha = 0,71$).

Muscle Dysmorphic Disorder Inventory (MDDI; Hildebrandt et al., 2004; versione italiana a cura di Santarnecki & Dèttore, 2012)

L'MDDI è un questionario *self-report* utile alla valutazione della sintomatologia associata al DM. È composto da 13 *item* ai quali il partecipante può rispondere tramite una scala *Likert* a 5 punti (da 0 = “mai” a 4 = “sempre”). Lo strumento è suddiviso in tre subscale: *Desire For Size* (DFS), *Appearance Intolerance* (AI) e *Functional Impairment* (FI); è inoltre possibile calcolare un punteggio totale relativo all'intero questionario. La scala DFS indaga il desiderio di essere maggiormente muscolosi e forti. La scala AI indaga i pensieri negativi associati al proprio corpo e gli atteggiamenti risultanti: l'ansia relativa al proprio aspetto fisico e l'evitamento di esporre il proprio corpo. La scala FI indaga invece i comportamenti collegati al mantenimento della propria *routine* di allenamento, analizzando l'interferenza delle emozioni negative generate dal discostamento da tali *routine* e l'evitamento di determinate situazioni a causa di emozioni negative e della preoccupazione per l'aspetto del proprio corpo. Lo strumento nella versione originale (Hildebrandt et al., 2004) ha mostrato una buona coerenza interna, con un valore dell' α di Cronbach compreso tra 0,77 e 0,85. Anche nella versione italiana (MDDI-ITA; Santarnecki et al., 2012) utilizzata nella presente ricerca, per i maschi è stata rilevata una buona coerenza interna in riferimento al punteggio totale (MDDI TOT; $\alpha = 0,85$), alla subscale DFS ($\alpha = 0,80$) e alla subscale FI ($\alpha = 0,81$). La subscale AI ha mostrato, invece,

una bassa coerenza interna ($\alpha = 0,45$). Ai fini della ricerca è stato utilizzato esclusivamente il punteggio totale dell'MDDI.

Eating Disorder Inventory-3 (EDI-3; Garner, 2004; versione italiana a cura di Giannini et al., 2008)

L'EDI-3 è un questionario *self-report* composto da 91 *item* che indagano, attraverso una scala *Likert* a 6 punti (da 1= “mai” a 6= “sempre”), comportamenti disfunzionali riferiti all'alimentazione, analizzando gli atteggiamenti, le emozioni e la considerazione di sé stessi in relazione a tale tematica. Lo strumento è composto da 12 subscale ma, nella presente ricerca, è stata utilizzata esclusivamente la subscale relativa al perfezionismo (Perfectionism; P) e l'indice *Eating Disorder Risk Composite* (EDRC). La subscale del perfezionismo è composta da 6 *item*: punteggi più alti indicano maggiori livelli di perfezionismo. L'EDRC è uno dei punteggi compositi del questionario EDI-3, volto a indagare il rischio di sviluppare EDs. Il punteggio composito EDRC è dato dalla somma delle prime tre scale primarie del questionario EDI-3 (Impulso alla magrezza, Bulimia e Insoddisfazione per il corpo). La versione originale dell'EDI-3 ha dimostrato una buona coerenza interna (α di Cronbach compresa tra 0,90 e 0,97) e una buona stabilità *test-retest* ($r = 0,98$; Garner, 2004). La versione italiana (Giannini et al., 2008) ha mostrato una coerenza interna compresa tra 0,55 e 0,92 per il gruppo non clinico e tra 0,70 e 0,94 per quello clinico.

Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21; Lovibond & Lovibond, 1995; versione italiana a cura di Bottesi et al., 2015)

La DASS-21 è un questionario *self-report* composto da 21 *item* utilizzato per valutare il *distress* generale esperito dalla persona nell'ultima settimana. La DASS-21 è la versione ridotta della DASS-42 (Lovibond e Lovibond, 1993), strumento composto da 42 *item*. Il questionario prevede che il partecipante indichi con quale frequenza la situazione descritta dall'*item* si è verificata negli ultimi 7 giorni utilizzando una scala *Likert* a 4 punti (da 0 = “Non mi è mai accaduto” a 3 = “Mi è capitato quasi sempre”). La DASS-21 è composta da tre scale da 7 *item* ciascuna, dalle quali possono essere calcolati i punteggi

relativi a Depressione, Ansia e *Stress*. La versione originale del questionario presenta tali proprietà psicometriche: buona coerenza interna in tutte le subscale con un' α pari a 0,91 per la scala Depressione, 0,84 per la scala Ansia e 0,90 per la scala *Stress*. È inoltre emersa una buona stabilità *test-retest* (calcolata in un periodo temporale di due settimane) in tutte le subscale che compongono lo strumento (scala Ansia: $r = 0,64$; scala Depressione: $r = 0,75$; scala *Stress*: $r = 0,64$; punteggio Totale: $r = 0,74$). Nella validazione italiana (Bottesi et al., 2015), sono state rilevate buone proprietà psicometriche, con valori di coerenza interna elevati, sia all'interno del campione clinico (scala Depressione: $\alpha = 0,91$; scala Ansia: $\alpha = 0,88$; scala *Stress*: $\alpha = 0,83$; scala Totale di *distress* generale: $\alpha = 0,92$) sia nel campione non clinico (scala Depressione: $\alpha = 0,82$, scala Ansia: $\alpha = 0,74$; scala *Stress*: $\alpha = 0,83$; scala Totale di *distress* generale: $\alpha = 0,92$). Inoltre, è stata rilevata una buona stabilità *test-retest*, in un periodo di 15 giorni, per tutte le subscale (Ansia: $r = 0,64$; Depressione: $r = 0,75$; *Stress*: $r = 0,64$; *Distress* generale totale: $r = 0,74$). Nell'utilizzo di tale strumento possono essere calcolati i punteggi totali delle tre subscale o un punteggio totale comprensivo di tutti gli *item*, relativo al *distress generale*, utilizzato nella seguente ricerca.

Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES; Rosenberg, 1965; versione italiana a cura di Prezza et al., 1997)

La RSES è un questionario *self-report* composto da 10 *item* volto a indagare l'autostima globale della persona. All'individuo è chiesto di indicare il grado di accordo con ciascun *item* tramite una scala *Likert* a 4 punti (da 1 = "fortemente in disaccordo" a 4 = "fortemente in accordo"). Esempi di *item* sono: "Penso di valere almeno quanto gli altri" e "Complessivamente sono soddisfatto/a di me stesso". Relativamente alle proprietà psicometriche, il questionario ha mostrato una buona coerenza interna (α di Cronbach = 0,87) e la stabilità *test-retest* è risultata pari a 0,85 in un periodo di due settimane e pari a 0,63 in un intervallo temporale di sette mesi (Silber & Tippett, 1965). Nella versione italiana (Prezza et al., 1997) è emerso un coefficiente α di Cronbach elevato (0,84) e una stabilità *test-retest* pari a 0,76 in un intervallo di 15 giorni.

Brief Sensation Seeking Scale (BSSS; Hoyle et al., 2002; versione italiana a cura di Primi et al., 2011)

La BSSS è uno strumento che valuta la ricerca di sensazioni. Prima dell'introduzione di questo strumento, il più diffuso per la valutazione del *sensation seeking* era la *Sensation seeking scale (SSS-V)* di Zuckerman et al., (1978), composta da 40 *item* distinti su quattro dimensioni. In questo strumento più breve, sono stati selezionati due *item* di ognuna delle dimensioni del *sensation seeking* (appartenenti alla scala sopra citata) fino a ottenere un totale di 8 *item*, e sono valutati con una scala *Likert* da 1 (“Totalmente in disaccordo”) a 5 (Totalmente d'accordo). Esempi di *item* sono: “Mi piacerebbe esplorare luoghi sconosciuti” oppure “Mi piacerebbe molto fare esperienze nuove ed eccitanti, anche se illegali”. La versione originale (Hoyle et al., 2002) ha mostrato una buona consistenza interna ($\alpha = 0,76$). Anche per la validazione italiana dello strumento (Primi et al., 2011) la consistenza interna è risultata buona ($\alpha = 0,73$).

Social Physique Anxiety Scale (SPAS; Hart et al., 1989; versione italiana a cura di Nerini et al., 2018)

La SPAS è un questionario utilizzato per valutare l'ansia sociale relativa all'aspetto fisico tramite 12 *item* con una scala *Likert* da 1 (“Per niente adatto a me”) a 5 (“Molto adatto a me”). Misura le preoccupazioni relative alla forma e struttura del corpo, in particolare legate al grasso corporeo, al tono muscolare e alle proporzioni generali del corpo. Alcuni esempi di domanda sono: “Vorrei non essere così ansioso/a riguardo al mio fisico o alla mia linea”, oppure “In presenza di altri mi sento apprensivo/a riguardo al mio fisico o alla mia linea”. La versione originale (Hart et al., 1989) è composta da 12 *item*, mentre la versione ridotta (Motl e Conroy, 1999) da 7 *item* è quella utilizzata nel presente studio. La consistenza interna della scala a 7 *item* è risultata di $\alpha = 0,72$. La versione italiana (Nerini et al., 2018) ha mostrato una coerenza interna elevata (α di Cronbach = 0,85).

Social Interaction Anxiety Scale (SIAS) (Mattick et al., 1998; versione italiana a cura di Sica et al., 2007)

La SIAS è uno strumento composto da 19 *item* valutati su una scala *Likert* da 0 (“Per nulla”) a 4 (“Moltissimo”). Gli *item* che la compongono descrivono varie situazioni sociali. Il punteggio totale si ottiene sommando i punteggi dei singoli *item* che compongono la scala e può andare da 0 a 76. I punteggi più alti segnalano maggiori livelli di ansia sociale. Esempi di *item* sono: “Mi è difficile guardare negli occhi le altre persone” oppure “Quando mi trovo in un gruppo mi preoccupa di poter essere ignorato/a”. La versione originale (Mattick et al., 1998) ha mostrato una coerenza interna compresa tra 0,88 e 0,94 e una affidabilità *test-retest* a 4 e a 12 settimane rispettivamente di 0,92 e 0,92. Anche la versione italiana (Sica et al., 2007) ha ottenuto una coerenza interna elevata (α di Cronbach = 0,86).

Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2) (Markland e Tobin, 2004; versione italiana a cura di Costa et al., 2013)

La BREQ-2 è uno strumento utilizzato per valutare la motivazione alla pratica sportiva. Il questionario è composto da 19 *item*, con risposta su scala *Likert* da 0 (“Per niente vero per me”) a 5 (“Molto vero per me”), distinti in 5 subscale (motivazione intrinseca, motivazione identificata, motivazione introiettata, motivazione estrinseca e a-motivazione). Questo strumento definisce e descrive la motivazione sulla base della *Self Determination Theory* (SDT). Alcuni esempi di *item* sono: “Faccio esercizio fisico perché altre persone dicono che dovrei farlo”, oppure “Apprezzo i benefici dell’esercizio fisico”. Nella versione originale (Markland e Tobin, 2004) le subscale hanno ottenuto punteggi elevati di coerenza interna (Motivazione intrinseca = 0,87, Motivazione identificata = 0,73, Motivazione introiettata = 0,80, Motivazione estrinseca = 0,79, A-motivazione = 0,83). Anche nella versione italiana (Costa et al., 2013) tutte le subscale hanno mostrato un’elevata coerenza interna, in particolare per la motivazione intrinseca ($\alpha = 0,87$), per la motivazione identificata ($\alpha = 0,70$), per la motivazione introiettata ($\alpha = 0,70$), per la motivazione estrinseca ($\alpha = 0,80$) e per l’a-motivazione ($\alpha = 0,70$).

Exercise Dependence Scale-R (EDS-R; Hausenblas et al., 2002; versione italiana a cura di Costa et al., 2012)

L'EDS-R concettualizza l'esercizio compulsivo sulla base dei criteri presenti nel DSM-IV per l'abuso o la dipendenza da sostanze. Si tratta di un questionario composto da 29 *item* (21 nella versione EDS-R utilizzata nel presente studio) disposti su una scala *Likert* a 6 punti (1 = Mai; 6 = Sempre). Gli *item* sono divisi in sette categorie: tolleranza, astinenza, effetti sull'intenzionalità, mancanza di controllo, tempo, riduzione di altre attività e perseveranza. Per ogni categoria si ottiene un punteggio totale dato dalla somma di tutti gli *item*. I punteggi più elevati suggeriscono maggiore rischio di EA. Nella versione originale (Hausenblas et al., 2002) la coerenza interna è risultata buona per tutte le sette categorie, con punteggi α compresi tra 0,67 e 0,93. Nell'articolo di validazione in lingua italiana (Costa et al., 2012), la coerenza interna del questionario è risultata buona, con punteggi α compresi tra 0,70 e 0,89.

Instagram Appearance Comparison Scale (IACS; Di Gesto et al., 2020)

Lo strumento IACS è un adattamento a *Instagram* della *Facebook Appearance Comparison Scale* (FACS; Fardouly e Vartanian, 2015), ed è volto a rilevare nell'utilizzo di *Instagram* la tendenza al confronto sociale relativo all'aspetto fisico. Il questionario è formato da 15 *item* valutati su una scala *Likert* a 5 punti (da 1 = mai a 5 = molto spesso). Dall'adattamento dello strumento di Fardouly e Vartanian (2015) sono stati formulati 3 *item* relativi al confronto sociale circa l'aspetto fisico (es. «Quando uso Instagram, confronto il mio aspetto fisico con quello degli altri»), 6 *item* relativi alla frequenza del confronto (es. «Quando guardo foto, video, storie o dirette di celebrità che seguo su *Instagram*, confronto il mio corpo con il loro») e 6 *item* relativi alla direzione del confronto (es. «Quando confronto il mio corpo con quello di celebrità che seguo su *Instagram*, mi capita di sentirmi molto peggio»). Lo strumento ha una struttura bidimensionale: “frequenza del confronto” (in cui convergono la subscale relativa alla frequenza e i 3 *item* inerenti al confronto sociale relativo all'aspetto fisico) e “direzione del confronto”. Le α di Cronbach rilevate nell'articolo di validazione sono rispettivamente pari a 0,94 nella prima dimensione e 0,79 nella seconda dimensione.

3.3 Analisi dei dati

Le analisi statistiche sono state condotte mediante l'uso del *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* per *Windows* (versione 28.0). In primo luogo, sono state svolte le analisi descrittive dell'intero campione e, successivamente, dei partecipanti divisi per livello di competizione. All'interno di questi due sottogruppi sono state svolte le analisi descrittive legate a frequenza scolastica, variabili demografiche e variabili legate all'allenamento e al BMI, divise anche per genere per valutare eventuali differenze prima di realizzare l'analisi successiva relativa alle variabili comportamentali e psicologiche. Le variabili che sono risultate statisticamente significative ($p < 0,05$) sono state controllate tramite un'ANCOVA prima di realizzare il modello di regressione, sia per il gruppo di persone che competono sia per coloro che non competono. Per il gruppo che compete è stato condotto un modello di regressione a 3 blocchi (gruppo unico composto da maschi e femmine) con il fine di analizzare l'influenza delle caratteristiche comportamentali e psicologiche associate all'EA sui punteggi totali ottenuti ai questionari EAI e EDS-R. Il modello di regressione includeva, in base ai risultati emersi dalle correlazioni condotte con l' r di Pearson, nel primo blocco le ore settimanali di pratica e l'intensità dell'allenamento; il secondo blocco conteneva la BREQ introiettata, e il terzo blocco il BSSS, la SPAS e l'MDDI.

Per quanto riguarda il gruppo che non compete sono state realizzate le stesse analisi, quindi una valutazione di eventuali differenze di genere, il controllo tramite un'ANCOVA delle variabili risultate statisticamente significative e le correlazioni delle variabili con i punteggi ai questionari EAI e EDS-R per decidere quali variabili inserire nel modello di regressione. È stato realizzato un modello di regressione a 3 blocchi, volto ad analizzare l'influenza delle caratteristiche comportamentali e psicologiche associate all'EAI e all'EDS-R. Il primo blocco includeva l'intensità dell'allenamento e il numero di ore di pratica settimanali, il secondo blocco la BREQ-amotivazione, la BREQ-introiettata, la BREQ-identificata e la BREQ-intrinseca e il terzo blocco l'MDDI.

In secondo luogo, sono stati analizzati i partecipanti che hanno ottenuto un punteggio superiore a 24 all'EAI, considerati come 'a rischio' di EA. Anche per questo campione sono state realizzate le statistiche descrittive e sono stati distinti in maschi e femmine per valutare eventuali differenze legate al genere. Dato l'interesse della ricerca particolarmente legato all'acquisire informazioni relative alle persone a rischio di EA,

questo gruppo è stato analizzato in modo più approfondito, considerando anche i due sottogruppi distinti per genere e realizzando un modello di regressione per il campione maschile e un modello di regressione per il campione femminile. Il modello di regressione per il gruppo di genere maschile conteneva come unico predittore la motivazione intrinseca, mentre il modello di regressione per il gruppo di genere femminile un blocco con il numero di sport praticati e uno con l'MDDI.

Tabella 1: Predittori inseriti nei modelli di regressione.

	Partecipanti che competono	Partecipanti che non competono	Partecipanti maschi a rischio	Partecipanti femmine a rischio
Blocco 1	Intensità allenamento N. ore settimanali	Intensità allenamento N. ore settimanali	BREQ- intrinseca	N. sport praticati
Blocco 2	BREQ-introiettata	BREQ- amotivazione BREQ- introiettata BREQ- identificata		MDDI
Blocco 3	BSSS SPAS MDDI	MDDI		

MDDI = Muscle Dysmorphic Disorder Inventory; BREQ-amotivazione = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-introiettata = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-identificata = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-intrinseca = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BSSS = Brief Sensation Seeking Scale; SPAS = Social Physique Anxiety Scale.

3.4 Risultati

3.4.1 Differenze comportamentali e psicologiche tra chi compete e non compete

Per prima cosa i partecipanti sono stati divisi in due gruppi, in quanto non è possibile considerare come un gruppo unico coloro che competono nella disciplina che praticano e coloro che non competono, per via delle differenze che la competizione determina nell'approccio e nei comportamenti di esercizio fisico e a causa delle differenze identificate in letteratura tra questi due gruppi. L'obiettivo è stato quindi quello di analizzare le differenze dal punto di vista comportamentale e psicologico tra chi compete

e chi non compete. Dall'analisi del campione è emerso che su un totale di 309 partecipanti, 137 competono e 172 non competono.

- Partecipanti che competono

Per prima cosa i partecipanti che competono sono stati distinti sulla base del genere (80 maschi e 57 femmine) per evidenziare eventuali differenze da considerare nelle analisi successive. Ciò che è emerso è una differenza significativa per quanto riguarda il BMI e l'intensità dell'allenamento.

Tabella 2: Differenze di genere nel campione che compete.

	Gruppo Maschile M (DS)	Gruppo Femminile M (DS)	F (1,135)	p
Età	25,43 (7,07)	24,67 (5,94)	0,44	0,51
Frequenza scolastica	15,14 (2,58)	15,61 (2,23)	1,27	0,26
BMI	23,36 (2,08)	20,88 (2,53)	39,13	p<0,001
Numero ore settimanali	9,13 (3,56)	9,01 (4,66)	0,03	0,86
Numero sport praticati	1,69 (0,70)	1,49 (0,71)	2,57	0,11
Durata allenamento	106,36 (24,50)	107,28 (32,77)	0,04	0,85
Intensità allenamento	7,24 (1,71)	6,37 (1,83)	8,12	0,005

BMI = Body Mass Index (Indice di massa corporea).

Data la presenza di differenze in termini di BMI e intensità dell'allenamento, è stata realizzata una analisi di correlazione tra BMI e intensità dell'allenamento e le variabili di interesse, ovvero i punteggi ottenuti ai questionari che valutano l'EA. Il BMI è risultato correlato con l'EDS-R ($r = 0,27$; $p = 0,002$) e con l'EAI ($r = 0,18$; $p = 0,03$); allo stesso modo, anche l'intensità dell'allenamento è risultata correlata sia con l'EAI ($r = 0,32$; $p < 0,001$) sia con l'EDS-R ($r = 0,28$; $p < 0,001$).

Dato che entrambe le variabili hanno mostrato una correlazione significativa con i punteggi all'EAI e all'EDS-R, le differenze relative alla sintomatologia di EA, misurate

attraverso questi due questionari, sono state indagate tra maschi e femmine attraverso un'ANCOVA che ha considerato come covariate il BMI e l'intensità dell'allenamento. Per quanto riguarda l'EAI ciò che è emerso è che, tenendo controllate tali variabili, maschi e femmine non differiscono nei punteggi ottenuti ($F_{(135)} = 0,54; p = 0,46$) quindi non vi è una differenza di genere nei punteggi ottenuti all'EAI ($M_{(M)} = 19,79; DS_{(M)} = 3,67; M_{(F)} = 19,19; DS_{(F)} = 4,09$). Il BMI non è risultato una covariata statisticamente significativa ($F_{(135)} = 2,65; p = 0,11$), mentre la covariata intensità della sessione è risultata statisticamente significativa ($F_{(135)} = 13,4; p < 0,001$). Per quanto riguarda l'EDS-R, allo stesso modo, non sono emerse differenze statisticamente significative ($F_{(135)} = 2,90; p = 0,09$) tra maschi e femmine ($M_{(M)} = 55,78; DS_{(M)} = 14,48; M_{(F)} = 54,17; DS_{(F)} = 21,91$). Sia il BMI ($F_{(135)} = 10,09; p = 0,002$), sia l'intensità dell'allenamento ($F_{(135)} = 9,84; p = 0,002$) sono risultate covariate statisticamente significative.

- Correlazioni del gruppo che compete

Non essendo state riscontrate differenze significative tra i generi in merito ai punteggi ottenuti all'EAI e all'EDS-R, il gruppo di maschi che competono e di femmine che competono sono stati considerati come un gruppo unico nelle analisi successive. Per decidere quali variabili inserire all'interno del modello di regressione che spiega il punteggio ottenuto all'EAI sono state realizzate le correlazioni delle variabili comportamentali e psicologiche raccolte durante la ricerca e sono state selezionate quelle con una correlazione $>$ di 0,30 per inserirle nel modello di regressione.

Tabella 3: Correlazioni tra le variabili comportamentali e psicologiche del gruppo che compete con il punteggio totale all'EAI e all'EDS-R.

	EAI
BMI	0,18*
N. ore settimanali	0,37**
N. sport praticati	0,24**
Durata allenamento	0,17*
Intensità allenamento	0,32**
Mesi di pratica	-0,20*
EDRC	0,29**
DERS	0,30**
MDDI	0,46**
IACS	0,24**
BREQ-ammotivazione	0,30**
BREQ-estrinseca	0,07
BREQ-introiettata	0,37**
BREQ-identificata	0,13
BREQ-intrinseca	0,05
BSSS	0,35**
SIAS	0,22*
SPAS	0,34**
DASS	0,16
ROS	-0,17

EAI = Exercise Addiction Inventory; BMI = Body Mass Index (Indice di massa corporea); EDRC = Eating Disorder Risk Composite; DERS = Difficulties in Emotion Regulation Scale; MDDI = Muscle Dysmorphic Disorder Inventory; IACS = Instagram Appearance Comparison Scale; BREQ-ammotivazione = sottoscala Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-estrinseca = sottoscala Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-introiettata = sottoscala Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-identificata = sottoscala Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-intrinseca = sottoscala Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BSSS = Brief Sensation Seeking Scale; SIAS = Social Interaction Anxiety Scale; SPAS = Social Physique Anxiety Scale; DASS = Depression Anxiety Stress Scales; ROS = Rosenberg Self-Esteem Scale; (* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$).

- Modello di regressione del gruppo che compete

Il modello di regressione è stato quindi realizzato considerando tutti e 137 i partecipanti che competono. Considerati i risultati ottenuti dalle analisi correlazionali all'interno del primo blocco del modello di regressione sono state inserite le ore settimanali di pratica e l'intensità dell'allenamento, nel secondo blocco la motivazione (sottoscala BREQ-introiettata), e nel terzo blocco il BSSS la SPAS e l'MDDI. Il modello di regressione spiega il 37,9% della varianza del punteggio totale all'EAI. Tutti e tre i blocchi sono

risultati statisticamente significativi. In particolare, il primo blocco è risultato statisticamente significativo ($p < 0,001$) e spiega il 19,2% del punteggio totale all'EAI, il secondo blocco è risultato statisticamente significativo ($p < 0,001$) e spiega il 9,5% del punteggio totale all'EAI e il terzo blocco, anch'esso statisticamente significativo ($p < 0,001$) spiega il 9,2% del punteggio totale all'EAI. Tra le variabili inserite hanno riportato un valore statisticamente significativo l'intensità dell'allenamento ($p = 0,003$), il numero totale di ore di pratica settimanali ($p = 0,03$), il BSSS ($p = 0,013$) e lo SPAS ($p = 0,026$).

Tabella 4: Modello di regressione con predittori del punteggio totale all'EAI del gruppo che compete.

Predittori	B	ES	β	t	p	r ²	F	gdl
Blocco 1					$p < 0,001$	0,192	15,66	2,134
Intensità allenamento	0,53	0,17	0,25	3,04	0,003			
Numero ore settimanali	0,30	0,08	0,30	3,72	$p < 0,001$			
Blocco 2					$p < 0,001$	0,095	17,58	3,134
Intensità allenamento	0,56	0,16	0,26	3,43	$p < 0,001$			
Numero ore settimanali	0,23	0,08	0,16	2,14	0,004			
BREQ-introiettata	0,44	0,11	0,32	4,19	$p < 0,001$			
Blocco 3					$p < 0,001$	0,092	13,03	6,134
Intensità allenamento	0,49	0,17	0,23	3,00	0,003			
Numero ore settimanali	0,16	0,08	0,16	2,14	0,034			
BREQ-introiettata	0,19	0,13	0,13	1,49	0,14			
BSSS	0,13	0,05	0,19	2,52	0,013			
SPAS	0,12	0,05	0,18	2,25	0,026			
MDDI	0,08	0,05	0,15	1,63	0,105			

BREQ-introiettata = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BSSS = Brief Sensation Seeking Scale; SPAS = Social Physique Anxiety Scale; MDDI = Muscle Dysmorphic Disorder Inventory.

Secondo questo modello, dunque, all'aumentare delle ore di allenamento totali, della ricerca di sensazioni, dell'ansia sociale legata al fisico e dell'intensità dell'allenamento aumentano i anche i punteggi all'EAI. Per questo motivo sembra che in un gruppo di persone che competono nella disciplina sportiva che praticano i fattori comportamentali e psicologici che influenzano il livello di EA siano questi.

- Partecipanti che non competono

Per prima cosa i partecipanti che non competono sono stati distinti sulla base del genere (71 maschi e 101 femmine) per evidenziare eventuali differenze da considerare nelle analisi successive. Ciò che è emerso è una differenza significativa per quanto riguarda il BMI, l'intensità dell'allenamento, la durata dell'allenamento e la frequenza scolastica.

Tabella 5: Differenze di genere nel campione che non compete.

	Gruppo Maschile M (DS)	Gruppo Femminile M (DS)	F (1,170)	p
Età	30,42 (12,73)	32,68 (13,15)	1,27	0,26
Frequenza scolastica	15,18 (2,66)	16,04 (2,34)	4,98	0,03**
BMI	23,80 (2,62)	21,27 (3,79)	23,58	p<0,001**
Numero ore settimanali	6,12 (3,59)	5,43 (3,45)	1,61	0,21
Numero sport praticati	1,55 (0,77)	1,45 (0,71)	0,83	0,37
Durata allenamento	83,55 (37,95)	71,11 (27,31)	6,25	0,01**
Intensità allenamento	6,27 (2,29)	5,49 (1,85)	6,10	0,01**

BMI = Body Mass Index (indice di massa corporea).

Data la significatività di queste quattro variabili è stata realizzata una analisi di correlazione tra BMI, intensità dell'allenamento, durata dell'allenamento e frequenza scolastica con le variabili di interesse, ovvero i punteggi ottenuti ai questionari che valutano l'EA. Il BMI è risultato correlato con l'EAI ($r = 0,19$; $p = 0,011$) ma non con l'EDS-R ($r = 0,97$; $p = 0,21$), l'intensità dell'allenamento è risultata correlata sia con l'EAI ($r = 0,41$; $p < 0,001$) sia con l'EDS-R ($r = 0,49$; $p < 0,001$), la durata dell'allenamento è risultata correlata sia con l'EAI ($r = 0,30$; $p < 0,001$), sia con l'EDS-R ($r = 0,36$; $p < 0,001$) e la frequenza scolastica non è risultata correlata né con l'EAI ($r = -0,11$; $p = 0,17$) né con l'EDS-R ($r = -0,07$; $p = 0,34$).

Dato che alcune delle variabili hanno mostrato una correlazione significativa con i punteggi all'EAI e all'EDS-R, le differenze relative alla sintomatologia di EA, misurate attraverso questi due questionari, sono state indagate tra maschi e femmine attraverso un'ANCOVA che ha considerato come covariate il BMI, l'intensità e la durata dell'allenamento. Per quanto riguarda l'EAI ciò che è emerso è che, tenendo controllate tali variabili, maschi e femmine ($M_{(M)} = 17,99$; $DS_{(M)} = 4,31$; $M_{(F)} = 17,68$; $DS_{(F)} = 4,17$) non differiscono nei punteggi ottenuti ($F_{(166)} = 3,05$; $p = 0,08$). Nello specifico il BMI non è risultato una covariata statisticamente significativa ($F_{(166)} = 3,85$; $p = 0,51$), mentre la covariata intensità della sessione ($F_{(166)} = 26,90$; $p < 0,001$) e la covariata durata dell'allenamento ($F_{(166)} = 12,39$; $p < 0,001$) lo sono. Per quanto riguarda l'EDS-R, allo stesso modo, non sono emerse differenze statisticamente significative ($F_{(166)} = 0,06$; $p = 0,81$) tra maschi e femmine ($M_{(M)} = 48,53$; $DS_{(M)} = 17,96$; $M_{(F)} = 44,54$; $DS_{(F)} = 16,83$). Il BMI ($F_{(166)} = 0,06$; $p = 0,81$) non è risultata una covariata statisticamente significativa, mentre sia l'intensità dell'allenamento ($F_{(166)} = 43,35$; $p < 0,001$) sia la durata dell'allenamento ($F = 15,25$; $p < 0,001$) sono risultate covariate statisticamente significative.

- Correlazioni del gruppo che non compete

Non essendo state riscontrate differenze significative tra i due generi in merito ai punteggi ottenuti all'EAI e all'EDS-R, il gruppo di maschi che non competono e di femmine che non competono sono stati considerati come un gruppo unico nelle analisi successive. Per decidere quali variabili inserire all'interno del modello di regressione che spiega il punteggio ottenuto all'EAI sono state realizzate le correlazioni delle variabili comportamentali e psicologiche raccolte durante la ricerca e sono state selezionate quelle con una correlazione $>$ di 0,30 per inserirle nel modello.

Tabella 6: Correlazioni variabili comportamentali e psicologiche del gruppo che non compete col punteggio totale all'EAI e all'EDS-R.

	EAI
BMI	0,19**
N. ore settimanali	0,40**
N. sport praticati	0,07
Durata allenamento	0,30**
Intensità allenamento	0,41**
Frequenza scolastica	-0,11
Mesi di pratica	0,10
EDRC	0,28**
DERS	0,25**
MDDI	0,57**
IACS	0,21*
BREQ-amotivazione	-0,34**
BREQ-estrinseca	-0,15
BREQ-introiettata	0,54**
BREQ-identificata	0,55**
BREQ-intrinseca	0,49**
BSSS	0,20**
SIAS	0,13
SPAS	0,26**
DASS	0,27**
ROS	-0,20**

EAI = Exercise Addiction Inventory; BMI = Body Mass Index (Indice di massa corporea); EDRC = Eating Disorder Risk Composite; DERS = Difficulties in Emotion Regulation Scale; MDDI = Muscle Dysmorphic Disorder Inventory; IACS = Instagram Appearance Comparison Scale; BREQ-amotivazione = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-estrinseca = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-introiettata = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-identificata = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-intrinseca = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; SIAS = Social Interaction Anxiety Scale; SPAS = Social Physique Anxiety Scale; DASS = Depression Anxiety Stress Scales; ROS = Rosenberg Self-Esteem Scale; (* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$).

- Modello di regressione del gruppo che non compete

Il modello di regressione è stato quindi realizzato considerando tutti e 172 i partecipanti che non competono. Considerati i risultati ottenuti dalle analisi correlazionali all'interno del primo blocco del modello di regressione sono state inserite le ore settimanali di pratica e l'intensità dell'allenamento, nel secondo la motivazione (sottoscala BREQ-introiettata, BREQ-amotivazione, BREQ-intrinseca e BREQ-identificata), e nel terzo blocco l'MDDI.

Il modello di regressione spiega il 58,1% della varianza del punteggio totale all'EAI. Tutti i blocchi sono risultati statisticamente significativi. In particolare, il primo blocco è risultato statisticamente significativo ($p < 0,001$) e spiega il 27% del punteggio totale all'EAI, il secondo blocco è risultato statisticamente significativo ($p < 0,001$) e spiega il 26,5% del punteggio totale all'EAI e il terzo blocco, anch'esso statisticamente significativo ($p < 0,001$) spiega il 4,6% del punteggio totale all'EAI. Tra le variabili inserite hanno riportato un valore statisticamente significativo il numero totale di ore di pratica settimanali ($p = 0,002$), la BREQ-introiettata ($p < 0,001$), la BREQ-intrinseca ($p = 0,002$) e l'MDDI ($p < 0,001$).

Tabella 7: Modello di regressione con predittori del punteggio totale all'EAI del gruppo che non compete.

Predittori	B	ES	Beta	t	p	r2	F	gdl
Blocco 1					p < 0,001	0,270	31,08	2,170
Intensità allenamento	0,69	0,14	0,34	5,00	p < 0,001			
Numero ore settimanali	0,39	0,08	0,32	4,78	p < 0,001			
Blocco 2					p < 0,001	0,265	31,43	6,170
Intensità allenamento	0,34	0,12	0,17	2,88	0,005			
Numero ore settimanali	0,22	0,07	0,19	3,26	0,001			
BREQ- amotivazione	-0,05	0,97	-0,03	-0,48	0,630			
BREQ-introiettata	0,52	0,08	0,36	6,19	p < 0,001			
BREQ- identificata	0,28	0,15	0,16	1,88	0,063			
BREQ-intrinseca	0,21	0,09	0,20	2,44	0,016			
Blocco 3					p < 0,001	0,046	32,23	7,170
Intensità allenamento	0,19	0,12	0,09	1,56	0,120			
Numero ore settimanali	0,21	0,07	0,17	3,19	0,002			
BREQ- amotivazione	-0,50	0,92	-0,32	-0,54	0,593			
BREQ-introiettata	0,34	0,09	0,24	3,76	p < 0,001			
BREQ- identificata	0,18	0,14	0,11	1,27	0,207			
BREQ-intrinseca	0,25	0,08	0,24	3,09	0,002			
MDDI	0,16	0,04	0,28	4,21	p < 0,001			

BREQ-amotivazione = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-introiettata = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-identificata = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-intrinseca = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; MDDI = Muscle Dysmorphic Disorder Inventory.

Secondo questo modello, dunque, all'aumentare delle ore di allenamento totali, della motivazione intrinseca ed introiettata alla pratica, e dell'MDDI, aumentano i anche i punteggi all'EAI. Per questo motivo sembra che in un gruppo di persone che non

competono nella disciplina sportiva che praticano i fattori comportamentali e psicologici che influenzano il livello di EA siano questi.

3.4.2 Caratteristiche e sintomatologia tipica dell'EA negli individui a rischio

I partecipanti a rischio di EA, ovvero che hanno ottenuto un punteggio superiore o uguale a 24 punti nell'EAI, sono 32. Una volta selezionati sono stati distinti sulla base del genere (19 maschi e 13 femmine) per evidenziare eventuali differenze da considerare nelle analisi successive. Ciò che è emerso è una differenza significativa per quanto riguarda il BMI.

Tabella 8: Differenze di genere nel campione di individui a rischio di EA.

	Gruppo Maschile M (DS)	Gruppo Femminile M (DS)	F (1,30)	p
Età	27,11 (9,97)	30,46 (9,75)	0,89	0,35
Frequenza scolastica	15,21 (2,62)	15,54 (2,50)	0,13	0,73
BMI	25,22 (2,21)	22,56 (3,12)	8,02	0,008**
Numero ore settimanali	10,87 (4,59)	10,46 (5,43)	0,05	0,82
Numero sport praticati	1,63 (0,68)	1,77 (0,93)	0,23	0,63
Durata allenamento	112,68 (31,71)	96,77 (36,27)	1,73	0,20
Intensità allenamento	7,89 (2,21)	22,56 (3,12)	2,36	0,14

BMI = Body Mass Index (indice di massa corporea).

Data la significatività di questa variabile è stata realizzata un'analisi di correlazione tra il BMI, con la variabile di interesse, ovvero il punteggio ottenuto al questionario EAI. Il BMI non è risultato correlato con l'EAI ($r = -0.52$; $p = 0,80$).

Per questo motivo è stato analizzato il punteggio all'EAI sulla base del genere dei partecipanti tramite un'ANOVA. Il risultato è statisticamente significativo ($p = 0,048$) con un punteggio superiore per le femmine ($M = 25,54$; $DS = 1,33$) rispetto ai maschi ($M = 24,73$; $DS = 0,87$) nell'EAI. Data questa differenza è stata effettuata l'analisi anche dei due gruppi separati, quindi dei partecipanti che hanno ottenuto un punteggio superiore o uguale a 24 punti all'EAI divisi per genere.

- Modello di regressione gruppo di genere maschile a rischio

Per il gruppo maschile l'unica variabile che correla con il punteggio all'EAI è la BREQ-intrinseca ($r = 0,72$; $p < 0,001$).

Tabella 9: Correlazioni variabili comportamentali e psicologiche del gruppo a rischio di genere maschile con il punteggio totale all'EAI.

	EAI
BMI	0,19
Numero di ore settimanali	0,29
Numero di sport praticati	0,39
Durata allenamento	0,17
Intensità allenamento	-0,02
Mesi di pratica	0,07
EDRC	-0,31
DERS	0,32
MDDI	0,29
IACS	0,26
BREQ-amotivazione	-0,28
BREQ-estrinseca	0,02
BREQ-introiettata	0,28
BREQ-identificata	0,43
BREQ-intrinseca	0,716**
BSSS	-0,002
SIAS	-0,40
SPAS	0,03
DASS	-0,04
ROS	0,18

EAI = Exercise Addiction Inventory; BMI = Body Mass Index (Indice di massa corporea); EDRC = Eating Disorder Risk Composite; DERS = Difficulties in Emotion Regulation Scale; MDDI = Muscle Dysmorphic Disorder Inventory; IACS = Instagram Appearance Comparison Scale; BREQ-amotivazione = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-estrinseca = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-introiettata = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-identificata = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-intrinseca = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BSSS = Brief Sensation Seeking Scale; SIAS = Social Interaction Anxiety Scale; SPAS = Social Physique Anxiety Scale; DASS = Depression Anxiety Stress Scales; ROS = Rosenberg Self-Esteem Scale; (*= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$).

La variabile BREQ-intrinseca spiega il 51,3% della varianza. Nei partecipanti di genere maschile, quindi, è la presenza di una motivazione intrinseca alla pratica sportiva che spiega la sintomatologia legata all'EA.

Tabella 10: Modello di regressione con predittori del punteggio totale all'EAI del gruppo a rischio di genere maschile.

Predittori	B	ES	Beta	t	p	r ²	F	gdl
BREQ-intrinseca	0,22	0,05	0,72	4,23	p < 0,001	0,484	17,88	1,18

BREQ-intrinseca = subscala Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire.

- Modello di regressione gruppo di genere femminile a rischio

Per il gruppo femminile le variabili che correlano con il punteggio all'EAI sono il numero di sport praticati ($r = 0,58$; $p = 0,037$) e l'MDDI ($r = 0,62$; $p = 0,025$).

Tabella 11: Correlazioni variabili comportamentali e psicologiche del gruppo a rischio di genere femminile con il punteggio totale all'EAI.

	EAI
BMI	0,09
Numero di ore settimanali	-0,003
Numero di sport praticati	0,582*
Durata allenamento	0,03
Intensità allenamento	-0,17
Mesi di pratica	0,48
EDRC	-0,14
DERS	0,25
MDDI	0,616*
IACS	-0,05
BREQ-amotivazione	-0,27
BREQ-estrinseca	0,24
BREQ-introiettata	0,03
BREQ-identificata	0,30
BREQ-intrinseca	0,04
BSSS	0,03
SIAS	0,46
SPAS	-0,11
DASS	-0,30
ROS	-0,38

EAI = Exercise Addiction Inventory; BMI = Body Mass Index (Indice di massa corporea); EDRC = Eating Disorder Risk Composite; DERS = Difficulties in Emotion Regulation Scale; MDDI = Muscle Dysmorphic Disorder Inventory; IACS = Instagram Appearance Comparison Scale; BREQ-amotivazione = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-estrinseca = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-introiettata = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-identificata = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BREQ-intrinseca = subscale Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire; BSSS = Brief Sensation Seeking Scale; SIAS = Social Interaction Anxiety Scale; SPAS = Social Physique Anxiety Scale; DASS = Depression Anxiety Stress Scales; ROS = Rosenberg Self-Esteem Scale; (* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$).

Il modello di regressione che ne deriva spiega il 60,6% della varianza, entrambe le variabili sono statisticamente significative. Il numero di sport praticati attualmente ($p = 0,037$) spiega il 33,9%, mentre l'MDDI ($p = 0,026$) spiega il 26,7%.

Tabella 12: Modello di regressione con predittori del punteggio totale all'EAI del gruppo a rischio di genere femminile.

Predittori	B	ES	Beta	t	p	r2	F	gdl
Blocco 1					0,037	0,339	5,65	1,12
Numero sport praticati	0,84	0,35	0,58	2,38	0,037			
Blocco 2					0,026	0,267	7,70	2,12
Numero sport praticati	0,70	0,29	0,49	2,40	0,037			
MDDI	0,15	0,06	0,53	2,61	0,026			

MDDI = Muscle Dysmorphic Disorder Inventory.

3.5 Discussione e conclusioni

L'esercizio fisico è una sottocategoria dell'attività fisica che consiste in attività pianificata, strutturata e ripetitiva (Caspersen et al., 1985). Nonostante l'attività fisica svolga un ruolo cruciale nel mantenimento della salute e del benessere degli individui, sono sempre di più i casi in cui questa attività perde le caratteristiche positive e i benefici principali che svolge e rischia di diventare un comportamento che compromette vari ambiti di vita, tra cui quello sociale, lavorativo e fisico. Per questo motivo è fondamentale porre l'attenzione e aumentare le conoscenze relative a tutte quelle situazioni in cui l'esercizio fisico rischia di diventare una vera e propria dipendenza, in modo da poter comprendere meglio le caratteristiche comportamentali e psicologiche che si associano a questa dipendenza e che la sostengono. La presente ricerca ha avuto quindi come scopo quello di aumentare tali conoscenze.

Il primo obiettivo della ricerca è stato quello di identificare le differenze di genere e i predittori dei punteggi ottenuti ai questionari che valutano l'EA sia per il gruppo di persone che competono sia per coloro che non competono. A livello di differenze di genere, considerati i due gruppi, non sono emerse differenze significative nel costrutto di EA, quindi maschi e femmine sono stati uniti all'interno di un unico gruppo. I modelli di regressione che sono stati realizzati consentono di identificare i predittori che determinano cambiamenti nel punteggio all'EAI sia per coloro che competono sia per chi,

invece, non compete. Per quanto riguarda il gruppo che compete, dai modelli di regressione, è emerso che le variabili inserite nel modello, ad eccezione del dismorfismo corporeo e della motivazione introiettata, spiegano il punteggio ottenuto all'EAI. Quindi, all'aumentare delle ore di allenamento totali, della ricerca di sensazione forti, dell'ansia sociale legata al fisico e dell'intensità dell'allenamento aumentano i punteggi all'EAI. In un gruppo di persone che competono sembrano quindi questi i fattori e le caratteristiche che determinano un aumento della sintomatologia di EA. Anche il modello di regressione nei partecipanti che non competono ha fatto emergere come significative alcune delle variabili inserite, per cui in questi individui il punteggio all'EAI sembra incrementarsi all'aumentare del numero totale di ore di allenamento settimanali, della motivazione intrinseca, della motivazione introiettata e della sintomatologia di dismorfismo muscolare. Quindi, più ore vengono dedicate all'allenamento e all'esercizio fisico, più è presente un impulso ad avere un corpo muscolo e scolpito, più si tende a identificarsi con la pratica di attività sportiva e più i punteggi all'EAI aumentano. Si possono osservare tre differenze nei predittori dell'EA per i due gruppi. Il primo elemento è la sintomatologia di dismorfismo muscolare: questa sintomatologia è correlata con i questionari che valutano l'EA, ma non è risultato un predittore significativo dell'EA nel modello di regressione per il gruppo che compete. Nella presente ricerca, quindi, la sintomatologia di dismorfismo muscolare sembra un predittore significativo solo per il gruppo che non compete nella disciplina sportiva praticata. Una spiegazione può essere legata al fatto che questi individui non presentano tra le motivazioni alla pratica il desiderio di competere e avere successo, ma una spinta più interna influenzata anche da fattori legati all'aspetto fisico, che li porta a praticare in modo costante e talvolta eccessivo.

La seconda differenza da sottolineare è relativa alla motivazione alla pratica sportiva, che negli individui che non competono risulta essere maggiormente un fattore interno all'individuo. Sembra emergere un ruolo della passione ossessiva, ovvero quella caratteristica per cui, a prescindere dalla competizione, si può sfociare in una serie di comportamenti che aumentano la sintomatologia dell'EA e, quindi, il rischio di EA (Szabo e Kovacsik, 2019). È come se una persona che si allena senza l'obiettivo della competizione necessiti di una motivazione intrinsecamente più forte, e quindi qualcosa di interno che lega all'esercizio fisico e porta a un rischio maggiore di EA. Probabilmente

in questi casi è presente qualcosa che va al di là della semplice pratica sportiva, o del concepire lo sport come uno svago e un'attività ricreativa. La motivazione sottostante alla pratica, non essendo la competizione, è determinata da fattori più interni e legati all'individuo. Questa spiegazione si collega anche alla precedente differenza osservata, per cui fattori interni come la presenza di sintomatologia di dismorfismo muscolare possono influenzare la pratica di esercizio fisico fino a renderla eccessiva e disfunzionale.

La terza differenza nei predittori tra il gruppo che compete e quello che non compete nella disciplina sportiva praticata è la presenza, come predittore, dell'ansia sociale legata al fisico per il primo dei due gruppi. In particolare, sembra che uno dei fattori che correla con il punteggio all'EAI sia l'ansia sociale legata al fisico. Questo aspetto è significativo poiché permette di dedurre come la competizione determini una pressione importante per un atleta, che deve tenere conto non solo di fattori e spinte interne che lo portano a praticare, ma anche di fattori esterni legati alla prestazione e alla performatività del proprio corpo. Questi fattori, proprio in situazioni come le gare e le competizioni, sembrano maggiormente presenti e influenzano la quantità di esercizio fisico svolto e, di conseguenza, l'insorgenza di una sintomatologia tipica dell'EA.

Il secondo obiettivo è stato quello di analizzare in modo specifico e approfondito le caratteristiche degli individui a rischio di EA, e quindi con una sintomatologia di EA. All'interno del campione totale che ha preso parte alla ricerca, sono risultati essere 32 i partecipanti con un punteggio a rischio nel questionario che valuta l'EA (10,4%). Nonostante, come si è osservato nei capitoli precedenti, la prevalenza dell'EA vari molto sulla base di diversi aspetti, tra cui lo strumento di *assessment* utilizzato, la popolazione di riferimento e le discipline sportive praticate, all'interno di questo campione la percentuale di individui a rischio è risultata elevata. In letteratura, infatti, la maggior parte dei lavori riporta una prevalenza di circa il 3% di individui a rischio o dipendenti dall'esercizio fisico (Sussman et al., 2011). Data la presenza di questi individui a rischio è stato interessante valutare nello specifico le caratteristiche di questo gruppo, non solo seguendo gli obiettivi della ricerca, quindi valutando gli aspetti comportamentali e psicologici che li contraddistinguono, ma anche per indagare caratteristiche più specifiche relative alla tipologia di *sport* praticato e alle modalità. All'interno del campione di

individui a rischio i partecipanti erano distinti in 19 di genere maschile e 13 di genere femminile, con un'età media di 28,47 anni e una media di 10,70 ore settimanali di allenamento. Quattro di questi 32 hanno utilizzato sostanze dopanti per incrementare la prestazione sportiva o per motivi estetici legati allo sport praticato. Di questi 32, 22 hanno riportato di allenarsi qualche volta anche da infortunati, e otto di loro di hanno dichiarato di farlo regolarmente. Gli sport praticati dai partecipanti a rischio di EA rientrano nella categoria dei *weight dependent sport* (11), *health and fitness* (8), *sport* di forza (7), *sport* con palla (4) e *sport* di *endurance* (2). Il livello di competizione è stato analizzato: 18 di essi competono, tra cui 5 a livello internazionale, 6 nazionale, 3 regionale e 4 provinciale. Nello specifico, gli sport maggiormente praticati negli individui a rischio sono il *body building* (4), la palestra (3), il *crossfit* (2) e la *boxe* (2). La media del punteggio del questionario EAI che valuta la presenza di sintomatologia di EA è risultata di 25,15 per i maschi e di 26,34 per le femmine (su un massimo di 30 punti).

Come è stato presentato nella sezione dei risultati, nelle persone a rischio è stata realizzata una divisione tra maschi e femmine per evidenziare le caratteristiche di ognuno dei due gruppi. I modelli di regressione emersi hanno effettivamente portato alla luce alcuni aspetti interessanti. Nel gruppo di genere maschile l'unica correlazione emersa con il punteggio all'EAI è risultata con la motivazione intrinseca. Sembra quindi che per i maschi a rischio e con sintomatologia di EA sia la motivazione intrinseca alla pratica che correla con questa sintomatologia. La motivazione intrinseca, per coloro che arrivano a sviluppare sintomatologia legata all'EA, e quindi rischio di sviluppare questa dipendenza, è un fattore che risulta particolarmente sviluppato e presente. Un ruolo importante, che si lega a quello della motivazione, è rivestito dalla passione verso la disciplina che si pratica. Come proposto da Szabo e Kovacsik (2019), quando si studia la dipendenza da esercizio fisico è necessario valutare la correlazione possibile con la variabile passione, per evitare che i casi stimati siano superiori ai casi effettivi. La passione, infatti, è una variabile che modifica in modo significativo il numero di ore di pratica di esercizio fisico di un atleta, e che determina, di conseguenza, differenti risultati in test e valutazioni del rischio di dipendenza da esercizio fisico. Secondo gli autori dello studio, sono stati valutati una serie di dati che mostrano una relazione tra le ore di esercizio fisico settimanali e il rischio di sviluppare una dipendenza da esercizio. Questa relazione è stata poi valutata prendendo in considerazione una terza variabile, quella della passione (armoniosa e ossessiva), ed è

stato osservato come la relazione precedentemente sottolineata sia ridotta se è presente una forte passione verso la disciplina sportiva praticata. Per questo è necessario approfondire il tema della dipendenza prendendo in considerazione anche questa variabile se si vuole ottenere una stima effettiva di quelli che sono i casi a rischio di sviluppare una dipendenza da esercizio fisico (Sicilia et al. 2020).

Nelle femmine, invece, sono stati considerati il numero di sport praticati e la sintomatologia di dismorfismo muscolare. Entrambi questi fattori spiegano l'aumento di sintomatologia di EA. L'elemento che è risultato maggiormente significativo è la correlazione con la sintomatologia di dismorfismo muscolare. Questo ha portato ad analizzare nello specifico le caratteristiche di questo campione, in particolar modo considerando lo *sport* praticato. Quello che è emerso è che le partecipanti a rischio praticano *sport* come *body building*, *boxe*, *crossfit* e palestra. La pratica da parte delle persone a rischio di sviluppare EA di queste tipologie di *sport* porta a pensare alla sempre più diffusa tendenza e ricerca di un corpo muscolo e tonico, non solo da parte degli atleti di genere maschile, ma anche delle atlete. Questa tendenza, infatti, è stata in passato legata maggiormente al genere maschile (McCreary, 2007), mentre attualmente è emerso da varie ricerche come questa spinta verso la muscolosità sia in realtà presente anche nel genere femminile, e spesso si manifesti con la pratica di *sport* che rientrano nella categoria di *weight dependent sport*, che è quella più rappresentata dal gruppo di individui a rischio di EA nella ricerca realizzata. Sembra dunque che sia chiara un'inversione di rotta relativamente al fisico e al corpo che viene ricercato: si è passati da una ricerca di magrezza e di un corpo esile (*drive for thinness*) a quella che, in alcuni casi, diventa una ricerca di un corpo muscoloso e tonico (*drive for muscularity*). Oltre a ciò, è possibile evidenziare come quest'inversione di tendenza da *thin a fit*, tipica degli ultimi anni, possa essere riconducibile al rafforzamento di una visione e valutazione positiva di un fisico femminile relativamente muscoloso, con corpi scolpiti considerati sempre più attraenti e desiderabili (Rodgers et al., 2018).

Anche per le ipotesi specifiche che sono state proposte sulla base della letteratura sono emersi risultati interessanti. Per quanto riguarda il ruolo della motivazione, l'ipotesi formulata è stata di riscontrare un ruolo di predittore dell'EA per la motivazione introiettata. Oltre a ciò, a livello esplorativo, sono state indagate le differenze legate alla

competizione nella disciplina, poiché in letteratura non sono presenti ricerche che si sono occupate di questo aspetto. La prima ipotesi è stata in parte confermata. Sia per il gruppo di partecipanti che competono, sia per coloro che non competono, è emersa come predittore del punteggio all'EAI la motivazione introiettata. Così come è stato ipotizzando, quindi, essere motivati alla pratica sportiva in modo introiettato, quindi provando senso di colpa e malessere in caso di mancanza di esercizio fisico, è risultato un fattore che può determinare un aumento al punteggio dell'EAI, e quindi un aumento di sintomatologia di EA. Un elemento aggiuntivo che è stato osservato, sempre legato alla motivazione per cui si pratica esercizio fisico, è la motivazione intrinseca come predittore significativo per coloro che non competono. Come è stato già sottolineato, per coloro che non competono sembra necessaria una spinta interna che porti a continuare nel tempo l'esercizio e, quindi, a mantenere costante la pratica.

L'ipotesi che proponeva l'autostima come predittore dell'EA non è, invece, stata confermata. Nel campione di riferimento non sono emerse correlazioni del questionario che valuta l'autostima degli individui (*Rosenberg Self-Esteem Scale*) con i questionari che valutano il punteggio di EA, per cui non è emerso un ruolo dell'autostima nel determinare cambiamenti nei questionari che valutano l'EA. In letteratura i dati relativi alla relazione tra autostima ed EA sono contrastanti, poiché non sempre essa è risultata un predittore significativo (Bruno et al. 2014; McNamara et al. 2012).

Per quanto riguarda l'ipotesi del *sensation seeking* come fattore che predice l'aumento nel punteggio all'EAI in coloro che competono i risultati emersi sono interessanti. Ciò che è emerso è proprio un ruolo da predittore di questo tratto solo per coloro che competono nella disciplina che praticano. Una spiegazione a questo risultato, oltre che la possibilità che il *sensation seeking* sia influenzato dalla disciplina sportiva praticata, e quindi possa subire l'effetto di essa, è che coloro che competono siano spinti da una ricerca di sensazioni forti che possono essere ottenute proprio dalla competizione e dai sentimenti che vengono esperiti durante le gare. Per quanto riguarda il gruppo a rischio, sulla base della letteratura, è stato ipotizzato un impatto del *sensation seeking* per il gruppo maschile. Tuttavia, tale ipotesi non è stata confermata.

Per l'ipotesi secondo cui sarebbe emersa un'influenza della sintomatologia del disturbo di dismorfismo muscolare sull'EA, si sono ottenuti risultati in parte coerenti con le aspettative. L'obiettivo in questo caso era esplorativo, poiché non sono presenti ricerche che hanno messo in luce il rapporto tra sintomatologia del disturbo di dismorfismo muscolare ed EA in base al livello di competizione. Ciò che è stato osservato è che la ricerca di un corpo muscolo e tonico, misurata con l'MDDI, è risultata essere correlata con i punteggi ottenuti all'EAI e all'EDS-R sia per il gruppo di partecipanti che competono sia per coloro che praticano senza gareggiare. Tuttavia, solo per il gruppo che non compete la sintomatologia del disturbo di dismorfismo muscolare è emersa come predittore significativo del punteggio all'EAI. A questo livello è anche interessante il fatto che la sintomatologia del disturbo di dismorfismo muscolare è risultata un predittore significativo solo per il gruppo di femmine che sono considerate a rischio di EA. I risultati più interessanti in questo senso sono proprio legati a questo gruppo, all'interno del quale sono collocate donne che praticano *sport* dove la sintomatologia del disturbo di dismorfismo muscolare è particolarmente presente, come il *bodybuilding* e la palestra.

Infine, per quanto riguarda le ipotesi associate all'ansia sociale legata al fisico, sono emersi risultati interessanti. Rispetto alla prima ipotesi il ruolo determinante dell'ansia sociale legata al fisico per il gruppo a rischio femminile non è stato confermato, poiché tale tratto non è emerso come predittore per il modello di regressione proposto per il genere femminile. Al contrario, l'ipotesi di un ruolo da predittore dell'ansia sociale legata al fisico per il gruppo che compete è stata confermata. In questo gruppo, infatti, l'ansia sociale legata all'aspetto fisico è risultata un predittore statisticamente significativo, dimostrando, come ipotizzato, che la competizione determini pressioni sociali e fisiche maggiori.

Riassumendo i risultati della presente ricerca, sono soprattutto la motivazione e la sintomatologia del disturbo di dismorfismo muscolare a spiegare l'aumento dei punteggi all'EAI e, di conseguenza, la sintomatologia di EA. Nei partecipanti che competono a influenzare l'EA sono le caratteristiche psicologiche, come il *sensation seeking* e l'ansia sociale legata all'aspetto fisico. Questo è interessante perché negli sportivi che competono sembra importante la ricerca di sensazioni sempre più forti e sembra essere presente la

percezione di una forte pressione sociale relativa al proprio corpo e alla propria *performance*.

Come è stato chiarito nel corso dei capitoli, la ricerca relativa all'EA ha bisogno di aumentare le conoscenze relative a questo ambito e di favorire l'interesse verso questa dipendenza. Con questo obiettivo, la presente ricerca ha tentato di approfondire gli aspetti più importanti che possono determinare tale malessere. Sicuramente, alcuni aspetti non sono stati del tutto chiari e sicuri, e in futuro è fondamentale approfondire tali ambiti e fattori che possono favorire l'insorgenza di un disturbo. Tra i fattori da considerare nelle future ricerche vi è sicuramente la passione, che è più volte risultata come una delle caratteristiche che, se analizzata, tende a modificare gli elevati livelli ottenuti ai questionari che valutano l'EA, poiché offre una giustificazione ai comportamenti disfunzionali che vengono messi in atto. La passione ossessiva, in particolare, deve essere maggiormente considerata nella ricerca sull'EA, con il fine di controllare anche questo fattore e ottenere delle conoscenze il più attendibili possibile e poter concludere in modo sicuro quali fattori determinano e possono portare a sviluppare la sintomatologia da EA. Un altro fattore su cui il presente elaborato non si è soffermato è la presenza di differenze legate alla tipologia di attività fisica praticata, in modo da conoscere le caratteristiche specifiche di ogni disciplina e le eventuali differenze che possono determinare, anche nella pratica, diversi modi di intervenire. Indagare gruppi di atleti che praticano discipline specifiche può consentire di ottenere informazioni valide per ogni singolo sport, e può essere utile ad aumentare le conoscenze legate al tema dell'EA che può, in alcuni casi, manifestarsi in modo differente sulla base anche dello sport che si pratica.

Collegato a ciò, un ultimo fattore che può essere approfondito per aumentare le conoscenze relative all'EA e agli *sport* maggiormente a rischio e da monitorare sono le specifiche caratteristiche di chi ha preso parte alla ricerca relativamente alla disciplina sportiva praticata e alle caratteristiche che sono state rilevate relative a intensità dell'allenamento, durata dell'allenamento, anni di pratica e numero di *sport* praticati, oltre che a tutte le variabili psicologiche che sono state analizzate nel campione da cui sono stati raccolti i dati. Tutto ciò con l'obiettivo di consolidare le conoscenze acquisite nel corso degli anni relative all'EA, e poter costruire basi sempre più solide e stabili per intervenire sull'EA sia quando si manifesta sia in ottica preventiva.

BIBLIOGRAFIA

American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Text Revision)*, 4th ed.; American Psychiatric Association: Washington, DC, USA, 2000.

Arbinaga Ibarzábal, F., & García García, J. M. (2003). Motivación para el entrenamiento con pesas en gimnasios: un estudio piloto.

Babbitt, T., Rowland, G., & Franken, R. (1990). Sensation seeking and participation in aerobic exercise classes. *Personality and Individual Differences*, *11*(2), 181-183.

Battistelli, P. (1994). "Autostima", in S. Bonino (a cura di), *Dizionario di Psicologia dello Sviluppo*, Torino: Einaudi.

Berczik, K., Szabó, A., Griffiths, M. D., Kurimay, T., Kun, B., Urbán, R., & Demetrovics, Z. (2012). Exercise addiction: symptoms, diagnosis, epidemiology, and etiology. *Substance use & misuse*, *47*(4), 403-417.

Blackstone, S. R., & Herrmann, L. K. (2018). Extreme body messages: themes from Facebook posts in extreme fitness and nutrition online support groups. *Mhealth*, *4*.

Bottesi, G., Ghisi, M., Altoè, G., Conforti, E., Melli, G., & Sica, C. (2015). The Italian version of the Depression Anxiety Stress Scales-21: Factor structure and psychometric properties on community and clinical samples. *Comprehensive psychiatry*, *60*, 170-181.

Bouchard, C. (1994). Physical activity, fitness and health: the model and key concepts. In *Physical activity, fitness and health: International proceedings and consensus statement*. Human Kinetics.

Brewerton, T. D., Stelfox, E. J., Hibbs, N., Hodges, E. L., & Cochrane, C. E. (1995). Comparison of eating disorder patients with and without compulsive exercising. *International Journal of Eating Disorders*, *17*(4), 413-416.

- Brown, R. I. F. (1997). A theoretical model of the behavioural addictions—applied to offending. *Addicted to crime*, 13-65.
- Brunet, J., Sabiston, C. M., Dorsch, K. D., & McCreary, D. R. (2010). Exploring a model linking social physique anxiety, drive for muscularity, drive for thinness and self-esteem among adolescent boys and girls. *Body image*, 7(2), 137-142.
- Bruno, A., Quattrone, D., Scimeca, G., Cicciarelli, C., Romeo, V. M., Pandolfo, G., ... & Muscatello, M. R. A. (2014). Unraveling exercise addiction: the role of narcissism and self-esteem. *Journal of addiction*, 2014.
- Cash, T. F. (2012). Cognitive-behavioral perspectives on body image. In T. F. Cash (Ed.), *Encyclopedia of body image and human appearance* (pp. 334–342). Elsevier Academic Press.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, 100(2), 126.
- Cataldo, I., De Luca, I., Giorgetti, V., Cicconcelli, D., Bersani, F. S., Imperatori, C., ... & Corazza, O. (2021). Fitspiration on social media: Body-image and other psychopathological risks among young adults. A narrative review. *Emerging Trends in Drugs, Addictions, and Health*, 1, 100010.
- Cerea, S., Todd, J., Ghisi, M., Mancin, P., & Swami, V. (2021). Psychometric properties of an Italian translation of the Functionality Appreciation Scale (FAS). *Body image*, 38, 210-218.
- Choi, P. Y. L., Pope, H. G., & Olivardia, R. (2002). Muscle dysmorphia: a new syndrome in weightlifters. *British journal of sports medicine*, 36(5), 375-376.
- Costa S., Oliva P., Cuzzocrea F., & Larcan R. (2013). Validation of an Italian version of the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2). *Gazzetta Medica Italiana Archivio per le Scienze Mediche*, 172 (11), 869-76.

- Costa, S., Cuzzocrea, F., Hausenblas, H. A., Larcán, R., & Oliva, P. (2012). Psychometric examination and factorial validity of the Exercise Dependence Scale-Revised in Italian exercisers. *Journal of Behavioral Addictions, 1*(4), 186-190.
- Costa, S., Hausenblas, H. A., Oliva, P., Cuzzocrea, F., & Larcán, R. (2013). The role of age, gender, mood states and exercise frequency on exercise dependence. *Journal of behavioral addictions, 2*(4), 216-223.
- Costa, S., Oliva, P., Cuzzocrea, F., & Larcán, R. (2013). Assessing sport motivation in non-English speaking exercisers: validation of an Italian version of the behavioural regulation in exercise questionnaire-2 (BREQ-2). *Gazzetta Medi. Ital. Arch. Scie. Med, 172*, 869-876.
- Cronin, C. (1991). Sensation seeking among mountain climbers. *Personality and individual differences, 12*(6), 653-654.
- Cunningham, H. E., Pearman III, S., & Brewerton, T. D. (2016). Conceptualizing primary and secondary pathological exercise using available measures of excessive exercise. *International Journal of Eating Disorders, 49*(8), 778-792.
- Davis, C. (2000). Exercise abuse. *International journal of sport psychology.*
- Deighton-Smith, N., & Bell, B. T. (2018). Objectifying fitness: A content and thematic analysis of# fitspiration images on social media. *Psychology of Popular Media Culture, 7*(4), 467.
- Demetrovics, Z., & Kurimay, T. (2008). Exercise addiction: a literature review. *Psychiatria Hungarica: A Magyar Pszichiatriai Tarsasag tudományos folyoirata, 23*(2), 129-141.
- Di Gesto, C., Matera, C., Stefanile, C., Rosa Policardo, G., & Nerini, A. (2020). Misurare le attività relative alle immagini su Instagram e il confronto relativo all'apparenza: validazione della Instagram Image Activity Scale e della Instagram Appearance Comparison Scale. *Misurare le attività relative alle immagini su Instagram e il confronto*

relativo all'apparenza: validazione della Instagram Image Activity Scale e della Instagram Appearance Comparison Scale, 109-128.

Di Lodovico, L., Poultais, S., & Gorwood, P. (2019). Which sports are more at risk of physical exercise addiction: A systematic review. *Addictive behaviors*, 93, 257-262.

Dumitru, D. C., Dumitru, T., & Maher, A. J. (2018). A systematic review of exercise addiction: Examining gender differences. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(3), 1738-1747.

Duncan, L. R., Hall, C. R., Wilson, P. M., & Jenny, O. (2010). Exercise motivation: a cross-sectional analysis examining its relationships with frequency, intensity, and duration of exercise. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 1-9.

Egorov, A. Y., & Szabo, A. (2013). The exercise paradox: An interactional model for a clearer conceptualization of exercise addiction. *Journal of Behavioral Addictions*, 2(4), 199-208.

Engelberg, M. J., Steiger, H., Gauvin, L., & Wonderlich, S. A. (2007). Binge antecedents in bulimic syndromes: An examination of dissociation and negative affect. *International Journal of Eating Disorders*, 40(6), 531-536.

Fardouly, J., & Vartanian, L. R. (2015). Negative comparisons about one's appearance mediate the relationship between Facebook usage and body image concerns. *Body image*, 12, 82-88.

Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Briere, N. M., & Provencher, P. J. (1995). Competitive and recreational sport structures and gender: A test of their relationship with sport motivation. *International journal of sport psychology*, 26, 24-24.

Frederick, C. M., & Morrison, C. S. (1996). Social physique anxiety: Personality constructs, motivations, exercise attitudes, and behaviors. *Perceptual and motor skills*, 82(3), 963-972.

Fredericson, M., Kussman, A., Misra, M., Barrack, M. T., De Souza, M. J., Kraus, E., ... & Nattiv, A. (2021). The Male Athlete Triad—A Consensus Statement From the Female and Male Athlete Triad Coalition Part II: Diagnosis, Treatment, and Return-To-Play. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 31(4), 349-366.

Freimuth, M. (2008). *Addicted? Recognizing Destructive Behaviors Before It's Too Late*. Rowman & Littlefield Publishers.

Freimuth, M., Moniz, S., & Kim, S. R. (2011). Clarifying exercise addiction: differential diagnosis, co-occurring disorders, and phases of addiction. *International journal of environmental research and public health*, 8(10), 4069-4081.

Garner, D. M. (2004). Eating disorder inventory-3 (EDI-3). *Professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

Giannini, M., Pannocchia, L., Dalle Grave, R., Muratori, F., & Viglione, V. (2008). EDI-3 Eating Disorder Inventory-3: Manuale. *Firenze: OS Organizzazioni Speciali*.

Godoy-Izquierdo, D., Ramírez, M. J., Díaz, I., & López-Mora, C. (2021). A systematic review on exercise addiction and the disordered eating-eating disorders continuum in the competitive sport context. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-33.

Gori, A., Topino, E., & Griffiths, M. D. (2021). A screening tool for exercise addiction: The psychometric properties of the Italian Exercise Addiction Inventory. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-18.

Granziol, U., Zorzi, A., Cardaioli, F., Cipriani, A., D'Ascenzi, F., Firth, J., ... & Solmi, M. (2021). Exercise addiction in athletes: Comparing two assessment instruments and willingness to stop exercise after medical advice. *Psychological assessment*

Grieve, F. G. (2007). A conceptual model of factors contributing to the development of muscle dysmorphia. *Eating disorders*, 15(1), 63-80.

Griffiths, M. D., Szabo, A., & Terry, A. (2005). The exercise addiction inventory: a quick and easy screening tool for health practitioners. *British journal of sports medicine*, 39(6), e30-e30.

Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of general psychology*, 2(3), 271-299.

Guidi, J., Clementi, C., & Grandi, S. (2013). Psychological distress and personality characteristics among individuals with primary exercise dependence. *Rivista di psichiatria*, 48(2), 121-129.

Hale, B. D., Diehl, D., Weaver, K., & Briggs, M. (2013). Exercise dependence and muscle dysmorphia in novice and experienced female bodybuilders. *Journal of behavioral addictions*, 2(4), 244-248.

Hall, H. K., Hill, A. P., Appleton, P. R., & Kozub, S. A. (2009). The mediating influence of unconditional self-acceptance and labile self-esteem on the relationship between multidimensional perfectionism and exercise dependence. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(1), 35-44.

Hamer, M., & Karageorghis, C. I. (2007). Psychobiological mechanisms of exercise dependence. *Sports medicine*, 37(6), 477-484.

Hamer, M., Karageorghis, C. I., & Vlachopoulos, S. P. (2002). Motives for exercise participation as predictors of exercise dependence among endurance athletes.

Hart, E. A., Leary, M. R., & Rejeski, W. J. (1989). The measurement of social physique anxiety. *Journal of Sport and exercise Psychology*, 11(1), 94-104.

Hausenblas, H. A., & Downs, D. S. (2002). Exercise dependence: A systematic review. *Psychology of sport and exercise*, 3(2), 89-123.

Hausenblas, H. A., & Downs, D. S. (2002). How much is too much? The development and validation of the exercise dependence scale. *Psychology and health*, 17(4), 387-404.

- Hausenblas, H. A., & Mack, D. E. (1999). Social physique anxiety and eating disorder correlates among female athletic and nonathletic populations. *Journal of Sport Behavior*, 22(4), 502.
- Hildebrandt, T., Langenbacher, J., & Schlundt, D. G. (2004). Muscularity concerns among men: Development of attitudinal and perceptual measures. *Body Image*, 1(2), 169-181.
- Hildebrandt, T., Schlundt, D., Langenbacher, J., & Chung, T. (2006). Presence of muscle dysmorphia symptomology among male weightlifters. *Comprehensive psychiatry*, 47(2), 127-135.
- Holland, G., & Tiggemann, M. (2017). “Strong beats skinny every time”: Disordered eating and compulsive exercise in women who post fitspiration on Instagram. *International Journal of Eating Disorders*, 50(1), 76-79.
- Hoyle, R. H., Stephenson, M. T., Palmgreen, P., Lorch, E. P., & Donohew, R. L. (2002). Reliability and validity of a brief measure of sensation seeking. *Personality and individual differences*, 32(3), 401-414.
- Hsu, L. G. (1989). The gender gap in eating disorders: Why are the eating disorders more common among women? *Clinical Psychology Review*, 9(3), 393-407.
- Huang, Q., Huang, J., Chen, Y., Lin, D., Xu, S., Wei, J., ... & Xu, X. (2019). Overactivation of the reward system and deficient inhibition in exercise addiction. *Medicine and science in sports and exercise*, 51(9), 1918.
- Hurst, R., Hale, B., Smith, D., & Collins, D. (2000). Exercise dependence, social physique anxiety, and social support in experienced and inexperienced bodybuilders and weightlifters. *British Journal of Sports Medicine*, 34(6), 431-435.
- Jack, S. J., & Ronan, K. R. (1998). Sensation seeking among high-and low-risk sports participants. *Personality and Individual differences*, 25(6), 1063-1083.

Johnston, O., Reilly, J., & Kremer, J. (2011). Excessive exercise: From quantitative categorisation to a qualitative continuum approach. *European Eating Disorders Review, 19*(3), 237-248.

Klein, D. A., Bennett, A. S., Schebendach, J., Foltin, R. W., Devlin, M. J., & Walsh, B. T. (2004). Exercise “addiction” in anorexia nervosa: Model development and pilot data. *Cns Spectrums, 9*(7), 531-537.

Koivula, N. (1999). Sport Participation: Differences in Motivation and Actual. *Journal of Sport Behavior, 22*(3).

Kotbagi, G., Morvan, Y., Romo, L., & Kern, L. (2017). Which dimensions of impulsivity are related to problematic practice of physical exercise?. *Journal of Behavioral Addictions, 6*(2), 221-228.

Lichtenstein, M. B., Christiansen, E., Elklit, A., Bilenberg, N., & Støving, R. K. (2014). Exercise addiction: a study of eating disorder symptoms, quality of life, personality traits and attachment styles. *Psychiatry research, 215*(2), 410-416.

Lichtenstein, M. B., Hinze, C. J., Emborg, B., Thomsen, F., & Hemmingsen, S. D. (2017). Compulsive exercise: links, risks and challenges faced. *Psychology research and behavior management, 10*, 85.

Lichtenstein, M. B., Larsen, K. S., Christiansen, E., Støving, R. K., & Bredahl, T. V. G. (2014). Exercise addiction in team sport and individual sport: Prevalences and validation of the exercise addiction inventory. *Addiction Research & Theory, 22*(5), 431-437.

Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour research and therapy, 33*(3), 335-343.

Markland, D., & Tobin, V. (2004). A modification to the behavioural regulation in exercise questionnaire to include an assessment of amotivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 26*(2), 191-196.

- Matsumoto, D. E. (2009). *The Cambridge dictionary of psychology*. Cambridge University Press.
- Mattick, R. P., & Clarke, J. C. (1998). Development and validation of measures of social phobia scrutiny fear and social interaction anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 455–470.
- McCreary, D. R. (2007). The Drive for Muscularity Scale: Description, Psychometrics, and Research Findings.
- McNamara, J., & McCabe, M. P. (2012). Striving for success or addiction? Exercise dependence among elite Australian athletes. *Journal of sports sciences*, 30(8), 755-766.
- Morgan, W. P. (1979). Negative addiction in runners. *The Physician and Sports Medicine*, 7, 57–70.
- Motl, R. W., & Conroy, D. E. (2001). The Social Physique Anxiety Scale: Cross validation, factorial invariance, and latent mean structure. *Measurement in physical education and exercise science*, 5(2), 81-95.
- Murcia, J., Gimeno, E. C., & Camacho, A. M. (2007). Measuring self-determination motivation in a physical fitness setting: validation of the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2) in a Spanish sample. *J Sports Med Phys Fitness*, 47(366), e74.
- Nattiv, A., De Souza, M. J., Koltun, K. J., Misra, M., Kussman, A., Williams, N. I., ... & Fredericson, M. (2021). The male athlete triad—a consensus statement from the Female and Male Athlete Triad Coalition Part 1: Definition and Scientific Basis. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 31(4), 335-348.
- Nerini, A., Matera, C., Di Gesto, T., Policardo, G. L., & Stefanile, G. (2018). Validation of an Italian version of the Social Physique Anxiety Scale (SPAS) on women. In *Proceedings of The Second International Conference Healthier Societies Fostering Healthy Organizations: A Crosscultural Perspective*.

Norton, C. M. (2013). An investigation of preferred versus imposed exercise, personality traits, and motivation on an exercise dependent college aged sample.

Olivardia, R. (2001). Mirror, mirror on the wall, who's the largest of them all? The features and phenomenology of muscle dysmorphia. *Harvard review of psychiatry*, 9(5), 254-259.

Pasman, L., & Thompson, J. K. (1988). Body image and eating disturbance in obligatory runners, obligatory weightlifters, and sedentary individuals. *International journal of eating disorders*, 7(6), 759-769.

Petrie, T. A., Greenleaf, C., Carter, J. E., & Reel, J. J. (2007). Psychosocial correlates of disordered eating among male collegiate athletes. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 1(4), 340-357.

Pierce, E. F., McGowan, R. W., & Lynn, T. D. (1993). Exercise dependence in relation to competitive orientation of runners. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 33(2), 189-193.

Pope Jr, H. G., Gruber, A. J., Choi, P., Olivardia, R., & Phillips, K. A. (1997). Muscle dysmorphia: An underrecognized form of body dysmorphic disorder. *Psychosomatics*, 38(6), 548-557.

Posavac, S. S., & Posavac, H. D. (2002). Predictors of women's concern with body weight: the roles of perceived self-media ideal discrepancies and self-esteem. *Eating disorders*, 10(2), 153-160.

Prezza, M., Trombaccia, F. R., & Armento, L. (1997). La scala dell'autostima di Rosenberg: Traduzione e validazione Italiana. *Giunti Organizzazioni Speciali*.

Prichard, I., McLachlan, A. C., Lavis, T., & Tiggemann, M. (2018). The impact of different forms of# fitspiration imagery on body image, mood, and self-objectification among young women. *Sex Roles*, 78(11), 789-798.

- Primi, C., Narducci, R., Benedetti, D., Donati, M., & Chiesi, F. (2011). Validity and reliability of the Italian version of the Brief Sensation Seeking Scale (BSSS) and its invariance across age and gender. *Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology, 18*(4), 231-241.
- Raggatt, M., Wright, C. J., Carrots, E., Jenkinson, R., Mulgrew, K., Prichard, I., & Lim, M. S. (2018). "I aspire to look and feel healthy like the posts convey": engagement with fitness inspiration on social media and perceptions of its influence on health and wellbeing. *BMC public health, 18*(1), 1-11.
- Rhea, D. J., Lantz, C. D., & Cornelius, A. E. (2004). Development of the muscle dysmorphia inventory (MDI). *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 44*(4), 428-435.
- Rodgers, R. F., Franko, D. L., Lovering, M. E., Luk, S., Pernal, W., & Matsumoto, A. (2018). Development and validation of the female muscularity scale. *Sex Roles, 78*(1), 18-26.
- Rosenberg, M. (1965). Rosenberg self-esteem scale. *Journal of Religion and Health*.
- Sabiston, C. M., Pila, E., Vani, M., & Thogersen-Ntoumani, C. (2019). Body image, physical activity, and sport: A scoping review. *Psychology of Sport and Exercise, 42*, 48-57.
- Sacks, M. H., & Sachs, M. L. (Eds.). (1981). *Psychology of running*. Human Kinetics.
- Samadzadeh, M., Abbasi, M., & Shahbazzadegan, B. (2011). Comparison of sensation seeking and self-esteem with mental health in professional and amateur athletes, and non-athletes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 15*, 1942-1950.
- Santarnecchi, E., & Dèttore, D. (2012). Muscle dysmorphia in different degrees of bodybuilding activities: Validation of the Italian version of Muscle Dysmorphia Disorder Inventory and Bodybuilder Image Grid. *Body Image, 9*(3), 396-403.

- Shin, K., & You, S. (2015). Factorial validity of the Korean version of the exercise dependence scale–revised. *Perceptual and motor skills*, *121*(3), 889-899.
- Sica, C., Musoni, I., Chiri, L. R., Bisi, B., Lolli, V., & Sighinolfi, C. (2007). Social Phobia Scale and Social Interaction Anxiety Scale: Their psychometric properties on Italian population. *Bollettino di psicologia applicata*, *252*, 59–71.
- Sicilia, A., Alcaraz-Ibáñez, M., Dumitru, D. C., Paterna, A., & Griffiths, M. D. (2020). Fitness-related self-conscious emotions and risk for exercise addiction: Examining the mediating role of passion. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *42*(3), 240-248.
- Silber, E., & Tippett, J. S. (1965). Self-esteem: Clinical assessment and measurement validation. *Psychological reports*, *16*(3_suppl), 1017-1071.
- Smith, D., Wright, C., & Winrow, D. (2010). Exercise dependence and social physique anxiety in competitive and non-competitive runners. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, *8*(1), 61–69.
- Spink, K. S. (1992). Relation of anxiety about social physique to location of participation in physical activity. *Perceptual and Motor Skills*, *74*(3_suppl), 1075-1078.
- Sudi, K., Öttl, K., Payerl, D., Baumgartl, P., Tauschmann, K., & Müller, W. (2004). Anorexia athletica. *Nutrition*, *20*(7-8), 657-661.
- Sundgot-Borgen, J. (1994). Eating disorders in female athletes. *Sports medicine*, *17*(3), 176-188.
- Sundgot-Borgen, J. (1994). Risk and trigger factors for the development of eating disorders in female elite athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.
- Sussman, S., Lisha, N., & Griffiths, M. (2011). Prevalence of the addictions: a problem of the majority or the minority?. *Evaluation & the health professions*, *34*(1), 3-56.
- Szabo, A. (1995). The impact of exercise deprivation on well-being of habitual exercisers. *Australian Journal of Science and Medicine in Sport*, *27*(3), 68-75.

- Szabo, A., & Kovacsik, R. (2019). When passion appears, exercise addiction disappears: Should hundreds of studies not considering passion be revisited?. *Swiss Journal of Psychology*, 78(3-4), 137.
- Szabo, A., De La Vega, R., Ruiz-Barquín, R., & Rivera, O. (2013). Exercise addiction in Spanish athletes: Investigation of the roles of gender, social context and level of involvement. *Journal of behavioral addictions*, 2(4), 249-252.
- Szabo, A., Griffiths, M. D., Marcos, R. D. L. V., Mervó, B., & Demetrovics, Z. (2015). Focus: addiction: methodological and conceptual limitations in exercise addiction research. *The Yale journal of biology and medicine*, 88(3), 303.
- Taylor, S. G., Zarrett, N., & Roberts, A. M. (2020). The relation between early adolescent physical activity and internalizing problems: Variations in exercise motivations as a critical moderator. *The Journal of early adolescence*, 40(5), 662-688.
- Terry, A., Szabo, A., & Griffiths, M. (2004). The exercise addiction inventory: A new brief screening tool. *Addiction Research & Theory*, 12(5), 489-499.
- Thompson, J. K., & Blanton, P. (1987). Energy conservation and exercise dependence: a sympathetic arousal hypothesis. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.
- Trana, I. (2013). *Prevalence and characteristics of exercise dependence among Norwegian men*.
- Vallerand, R. J., Hamel, M., & Daoust, H. (1991). Cooperation and competition: A test of their relative effects on intrinsic motivation. Unpublished manuscript, University of Quebec at Montreal, Montreal, Canada.
- Weinstein, A., Maayan, G., & Weinstein, Y. (2015). A study on the relationship between compulsive exercise, depression and anxiety. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(4), 315–318.
- Yeager, K. K., Agostini, R., Nattiv, A., & Drinkwater, B. (1993). The female athlete triad: disordered eating, amenorrhea, osteoporosis. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.

Zuckerman, M. (1971). Dimensions of sensation seeking. *Journal of consulting and clinical psychology, 36*(1), 45.

Zuckerman, M., Eysenck, S. B., & Eysenck, H. J. (1978). Sensation seeking in England and America: cross-cultural, age, and sex comparisons. *Journal of consulting and clinical psychology, 46*(1), 139.