UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

SCUOLA DI SCIENZE MEDICHE E FARMACEUTICHE

CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPIA

COORDINATORE: PROF. ANGELO SCHENONE

TESI DI LAUREA

"Il corpo nei disturbi del comportamento alimentare: il ruolo del fisioterapista nelle alterazioni della percezione corporea"

Relatore
Dott.ssa Stefania Lanaro

Candidata
Elisa Pesce

Anno accademico 2020-2021

INDICE

PREFAZIONE.....6

INTRODUZIONE.....7

Cenni storici.....7

Aumento dell'incidenza durante il lockdown.....9

CAPITOLO 1.....15

1.1 Classificazione e definizione dei DCA secondo DSM-5.....15

1.2 Bulimia nervosa.....21

1.2.1. Complicanze mediche legate alla bulimia nervosa 24

1.2.2. Differenze tra bulimia e anoressia nervosa, come mai i due quadri possono intersecarsi.....24

1.3 Anoressia nervosa.....24

1.3.1. Complicanze mediche 27

1.3.2. Complicanze di ordine generale.....28

1.3.3. Complicanze d'interesse fisioterapico.....30

CAPITOLO 2.....34

2.1 Cenni di anatomia.....34

2.1.1. Afferenze sensoriali e meccanorecettori (sensibilità tattile e propriocezione).....34

2.1.2. Le vie centrali che trasmettono le informazioni tattili e propriocettive provenienti dal corpo.....38

2.1.3. Rappresentazione somatosensoriale a livello corticale.....40

2.2 Coscienza di sè e sé corporeo.....42

2.2.1. Il sé corporeo e la propriocezione.....42

2.2.2. Il sé corporeo come affordance.....45

2.2.3. Il sé corporeo come molteplicità di possibilità d'azione.....47

2.2.4. Consapevolezza del sé corporeo in relazione alla sua natura spaziale.....48

2.2.5. Meccanismi mirror e sè corporeo.....50
2.2.6. Conclusioni.....51
2.3 Immagine corporea.....51
2.3.1. Alterazioni dello schema corporeo in campo ortopedico e neurologico, cenni.....53
2.3.2. Alterazione dell'immagine corporea nei disturbi del comportamento alimentare.....55
CAPITOLO 3.....65
3.1 Ruolo e competenze del fisioterapista nei disturbi del comportamento alimentare.....65
3.2 Valutazione.....68
3.2.1. Principali test che possono essere impiegati.....68
-BUT (Body Uneasiness Test)
-IPAQ (International Physical Activity Questionnaire)
-Test della corda
-Test della sagoma
-Test dello specchio
-Test della figura umana
3.2.2. Osservazione.....72
3.3 Obiettivi del trattamento.....73
3.4 Proposte riabilitative.....74
3.4.1. Rieducazione percettiva.....76
3.4.2. Tecniche di rilassamento e controllo posturale.....80
CONCLUSIONI.....82
BIBLIOGRAFIA.....84
RINGRAZIAMENTI.....87

Prefazione

In questa tesi tratterò il tema relativo ai disturbi del comportamento alimentare, esaminando quali sono le principali ripercussioni che essi hanno sul corpo e come lo stesso viene percepito dal soggetto.
Il focus primario sarà rivolto ad anoressia e bulimia nervosa, poiché ambedue sono caratterizzate da un alterazione dell'immagine corporea. Tuttavia bisogna sottolineare come alcune considerazioni possano in parte essere estese anche ad altri tipi di DCA.
Consapevole che in tali disturbi il corpo risulta essere un mezzo attraverso il quale il paziente esplica disagi di natura psicologica e personale, l'obbiettivo sarà quello di capire come l'immagine corporea viene distorta e in che modo le modifiche apportate a tale percezione possano concorrere a ridurre il problema.

La scelta dell'argomento è legata a molteplici ragioni. Uno dei motivi che mi ha spinta ad approfondire questo tema è il significativo aumento dell'incidenza dei DCA nella popolazione a seguito del periodo di lockdown. Questo ha messo l'accento sull'importanza della gestione di tali problematiche, sottolineando come in alcuni paesi la figura del fisioterapista sia ormai consolidata all'interno del team riabilitativo. Una stretta collaborazione tra figure professionali permette una presa in carico globale del paziente, cosa che ad oggi in Italia non avviene ancora.
La possibilità di vedere le pratiche riabilitative applicate ad un ambito in evoluzione ha suscitato in me interesse, considerando il fatto che mi è stata data la possibilità di approfondire le mie conoscenze teorico-pratiche all'interno del centro regionale per i disturbi del comportamento alimentare e adolescenza (CDAA).

A volte ci dimentichiamo come l'applicazione di metodi e tecniche sia solo un mezzo e non il fine vero e proprio, la vera competenza sta nell'utilizzare questi mezzi per migliorare la qualità di vita di un individuo, indipendentemente dalla problematica di base.

Introduzione

Cenni storici

I comportamenti alimentari alterati sono osservati da secoli.

Nel 1689 Richard Morton, in un trattato medico pubblicato a Londra, intitolato "Phtisiologia seu exercitationes de Phtisi", delinea i diversi processi patologici che causano la riduzione della massa corporea. Morton è considerato il primo autore che ha descritto l'Anoressia Nervosa (AN), facendo riferimento ad una condizione di "consunzione nervosa" causata da "tristezza e preoccupazioni ansiose" escludendo, di fatto, una malattia fisica come causa della perdita di peso.

Nel 1860 Louis Victor Marcè nel suo "Note sur une forme de Delire Hypocondriaque Consecutive aux Dyspepsies et Caracterizee Principalement par le refuse d'Aliments", scriveva... "queste pazienti arrivano alla convinzione delirante che esse non possono o non devono mangiare. In una parola, il disturbo nervoso gastrico diventa cerebro-nervoso"...

Un decennio dopo, Sir William Gull (1816-1890) e Ernest-Charles Lasègue (1816-1883), indipendentemente l'uno dall'altro, offrirono una descrizione puntuale dell'AN, (anche se entrambi la considerarono ancora una variante dell'isteria) dando successivamente luogo ad una disputa sulla rivendicazione di tale "scoperta". Le pazienti di Gull erano, per lo più, giovani donne emaciate che soffrivano di amenorrea e stipsi, inoltre si poteva osservare come fossero caratterizzate da anomala inappetenza, ma al contempo, notevole iperattività.

Il punto di svolta si ebbe con l'introduzione della centralità dell'immagine corporea. Jean-Martin Charcot (1825-1893) riconosce per primo, nelle pazienti anoressiche, la preoccupazione concernente l'immagine corporea e la ricerca ad ogni costo del dimagrimento.

Tuttavia solo nel ventesimo secolo, con Hilde Bruch (1904-1984), si acquisisce consapevolezza del nucleo psicopatologico sotteso all'anoressia nervosa, rappresentato in primo luogo da un disturbo di proporzioni deliranti dell'immagine corporea, dal paralizzante senso di inadeguatezza e dalla patologica paura di ingrassare,

oltre che dall'incapacità di percepire correttamente i segnali corporei.

Per quanto riguarda invece, la Bulimia Nervosa (BN) essa è stata definita per la prima volta da Gerald Russell (1928-2018) nel 1979, il termine deriva da bous (bue) e limos (fame). Manoscritti e testi a partire dal XIV secolo utilizzano largamente il termine bulimia e le sue varianti "cynoressia", "appetito canino" o "fame patologica", tuttavia le descrizioni dell'antichità si riferiscono alla fisiologica risposta che si osserva successivamente ad una prolungata deprivazione di cibo piuttosto che ad un consumo disinibito di cibo. Una eccezione è rappresentata da Aureliano (V secolo) che descrive soggetti con appetito vorace, che non masticano, vomitano ed hanno aspetto emaciato, volto gonfio e denti sciupati.[1]

1 Mauri M. "Nosografia in evoluzione: i disturbi della condotta alimentare" Journal of Psychopathology, Vol. 7, Giugno 2001, num.2

Aumento dell'incidenza durante il lockdown

Secondo i dati riportati dall'ANSA nel periodo Covid c'è stato un aumento del 30% dei casi di disturbi alimentari, in particolar modo di anoressia e bulimia. In correlazione a tale aumento è cresciuto di pari passo il tasso di mortalità.

I dati sono stati forniti, in una intervista al Messaggero Umbria, da Laura Dalla Ragione, direttore del Centro disturbi del comportamento alimentare di Todi. Dalla Ragione parla di "bollettino di guerra" per sottolineare che in tale battaglia le vittime, dati alla mano, sono aumentate durante quest'ultimo anno e mezzo.

Nell'articolo viene poi spiegato come il tasso di mortalità sia correlato anche alla topografia, esistono regioni in cui si muore di più e altre in cui si muore meno e ciò dipende dai servizi, poiché l'anoressia è una patologia potenzialmente mortale nella quale intervenire tempestivamente è indispensabile.

L'aumento d'incidenza viene considerato in rapporto alla fascia d'età maggiormente colpita, i casi sono sempre stati spalmati in tutte le regioni con un incidenza che è del 10% nelle giovani tra i 12 e i 25 anni. Un numero già sottostimato e che non prende in considerazione i maschi, che tuttavia, in questo 2020 sono stati ampiamente coinvolti. Durante il lockdown sono aumentati i casi di esordi della malattia e si sono aggravati quelli preesistenti[2], si è poi modificata anche la fascia d'età, introducendo ragazzi e ragazze sempre più giovani.

Le motivazioni che stanno alla base della correlazione tra aumento dei DCA e lockdown dovranno essere accuratamente approfondite, ma certamente si può intuire come un disturbo che ha origini traumatiche non possa che essere aggravato e favorito da una condizione di profondo disagio quale quella in atto.

Tale articolo non è stato il solo, l'incremento così visibilmente significativo di casi ha in parte riportato alla luce una tematica spesso mantenuta in una condizione di tacito silenzio, le conseguenze di questa pandemia sulle abitudini alimentari sono materia di ricerca anche in altri Paesi, l'Australia nel 2020 ha aperto uno studio[3] che vede coinvolto

2 Dalla Ragione L. "Covid: in aumento del 30% i casi di anoressia e bulimia" Ansa.it, salute & benessere, medicina, Novembre 2020

3 Meyer D. Neill E. Phillipou A. Rossell S.L. Tan E.J Lin Toh W. Van Rheenen T.E. "Eating and exercise behaviors in eating disorders and the general population during the COVID-19 pandemic in Australia: Initial results from the COLLATE project" International journal of eating disorders Wiley, Maggio 2020

un gruppo di 5,469 soggetti 180 dei quali hanno segnalato in anamnesi un storia di disturbo alimentare.
Il progetto si prefissa di analizzare attraverso un questionario i cambiamenti nei comportamenti alimentari del campione in analisi a partire dall'inizio della pandemia. Tali questionari vengono somministrati mediante sondaggi online anonimi, aperti per 72 ore dal primo al quarto giorno di ogni mese (per 12 mesi). Dopo i primi 12 sondaggi mensili, i sondaggi annuali saranno completati fino al 2024.

Poichè da subito lo stato di emergenza legato alla pandemia ha reso necessari provvedimenti speciali, come il distanziamento fisico e sociale ciò ha creato impatti senza precedenti sulle interazioni sociali, sull'occupazione e sull'economia mondiale. Di conseguenza stanno iniziando ad emergere gli effetti che questo ha provocato sulla salute mentale delle persone, sottolineando un aumento dei livelli di disagio psicologico, depressione e ansia riportati tra la popolazione generale. A queste condizioni si aggiungono le alterazioni riguardo le condotte alimentari su cui solitudine e distanze hanno inciso negativamente.
Inoltre negli individui con un disturbo alimentare preesistente risulta aumento il rischio di esacerbazione dei sintomi della malattia durante pandemia di COVID-19 e gli stessi, risultano maggiormente vulnerabili a livelli più elevati di ansia e stress.

Bisogna precisare che nell'analisi del campione sono stati creati due gruppi differenti per poter differenziare tra i soggetti che riferivano un pregresso disturbo alimentare e la popolazione generale, nei primi si attende di vedere un aggravamento dei sintomi (restrizione, abbuffate, condotte d'eliminazione ed esercizio fisico) rispetto a prima della pandemia. Tali comportamenti erano attesi anche nella popolazione generale ma tuttavia in misura diversa rispetto al primo gruppo.

I questionari sono composti da più parti, nella sezione relativa alle alterazioni del comportamento alimentare e dell'esercizio fisico, vengono poste cinque domande alle quali i pazienti possono rispondere mediante una valutazione numerica che va da 1 a 5

(1 = Molto di più, 2 = Un po' di più, 3 = Nessuna differenza, 4 = Un po' di meno e 5 = Molto meno).

Le domande sono le seguenti:

- Nell'ultima settimana, hai deliberatamente cercato di limitare la quantità di cibo che mangi o escludi alimenti dalla tua dieta? Ti senti influenzato/a dalla tua forma fisica o dal tuo peso, in misura maggiore rispetto a prima della pandemia di COVID19? *[restrizione]*
- Nell'ultima settimana, hai avuto episodi di abbuffate (mangiare una quantità di cibo insolitamente elevata per la circostanza)? Ciò è avvenuto in misura maggiore rispetto a prima della pandemia di COVID-19? *[binge-eating]*
- Nell'ultima settimana, hai vomitato o preso lassativi come mezzo per controllare la forma o il peso? Riscontri un aumento nella frequenza di queste condotte rispetto a prima della pandemia di COVID-19? *[condotte compensatorie]*
- Nell'ultima settimana, hai sperimentato cambiamenti significativi nelle tue abitudini di esercizio fisico? - più che prima della pandemia di COVID-19? *["Esercizio fisico"]*

<u>Analisi dei dati raccolti</u>

Centottanta intervistati hanno riferito di avere o aver avuto un disturbo alimentare, la maggioranza di questi ha riportato in anamnesi una storia di anoressia nervosa (n = 88), fanno seguito in ordine di frequenza: bulimia nervosa, binge eating, disturbi alimentari non altrimenti specificati.

Come sottolinea il grafico in Figura 1, la maggior parte dei soggetti ha riportato condotte restrittive lievemente o molto maggiori rispetto al periodo pre covid 19 (64,5%).

Da segnalare poi, che il 35,5% ha segnalato un aumento del binge-eating, mentre il 18,9% ha riferito un incremento dei comportamenti legati a condotte eliminatorie.

Inoltre quasi la metà di tutti gli intervistati con disturbi alimentari (47,3%) ha riferito un aumento dell'esercizio fisico durante la pandemia.

E' stata in contemporanea eseguita un analisi sul sottogruppo di pazienti con anoressia nervosa poiché essi rappresentavano il campione più numeroso in coloro che soffrivano già precedentemente di disturbi del comportamento alimentare.

Da tale indagine si è evinto quanto segue:

Sono aumentati i comportamenti restrittivi (osservati nel 67,1% di questo sottogruppo), mentre il 20,5% ha riportato incrementi nella frequenza delle abbuffate e il 18,2% ha segnalato un aumento delle condotte eliminatorie. Quasi metà dei soggetti inclusi nel sottogruppo (48,9%) ha riferito un aumento nell'esercizio fisico.

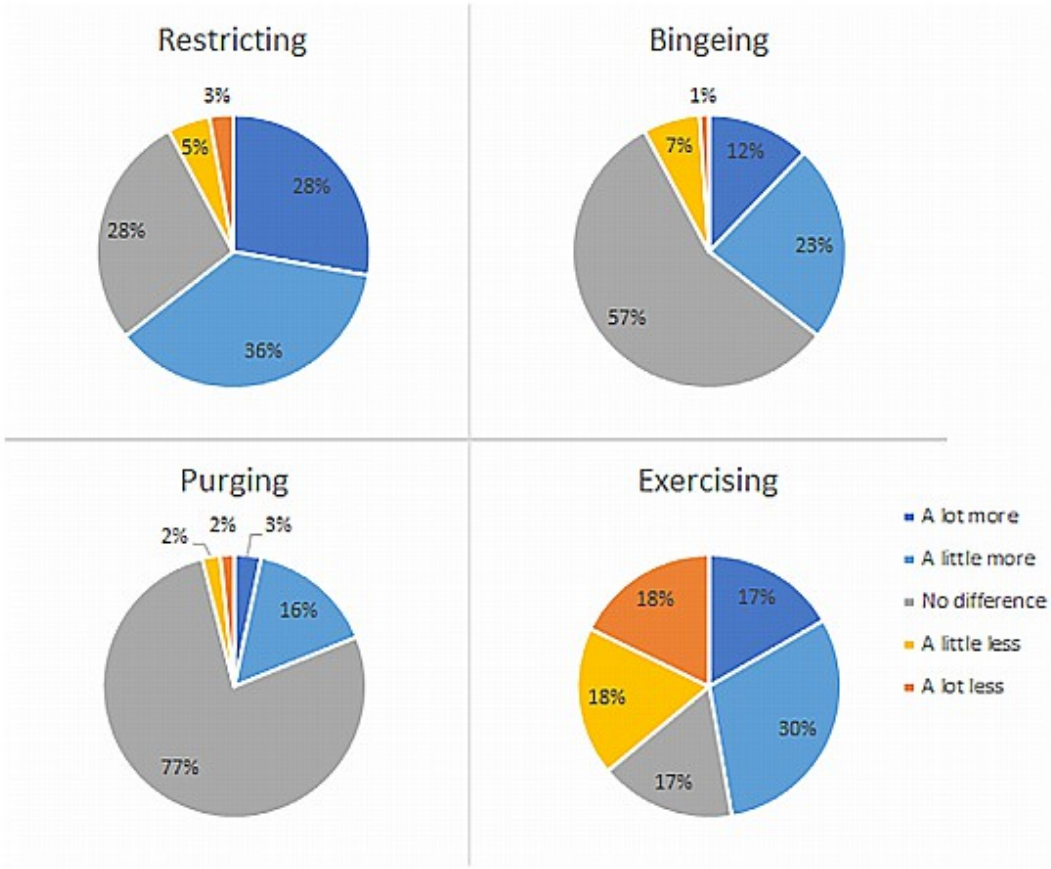


FIGURE 1 Eating and exercise behaviors in the eating disorder group (n = 180) in the past week compared to before the COVID-19 pandemic [Color figure can be viewed at wileyonlinelibrary.com]

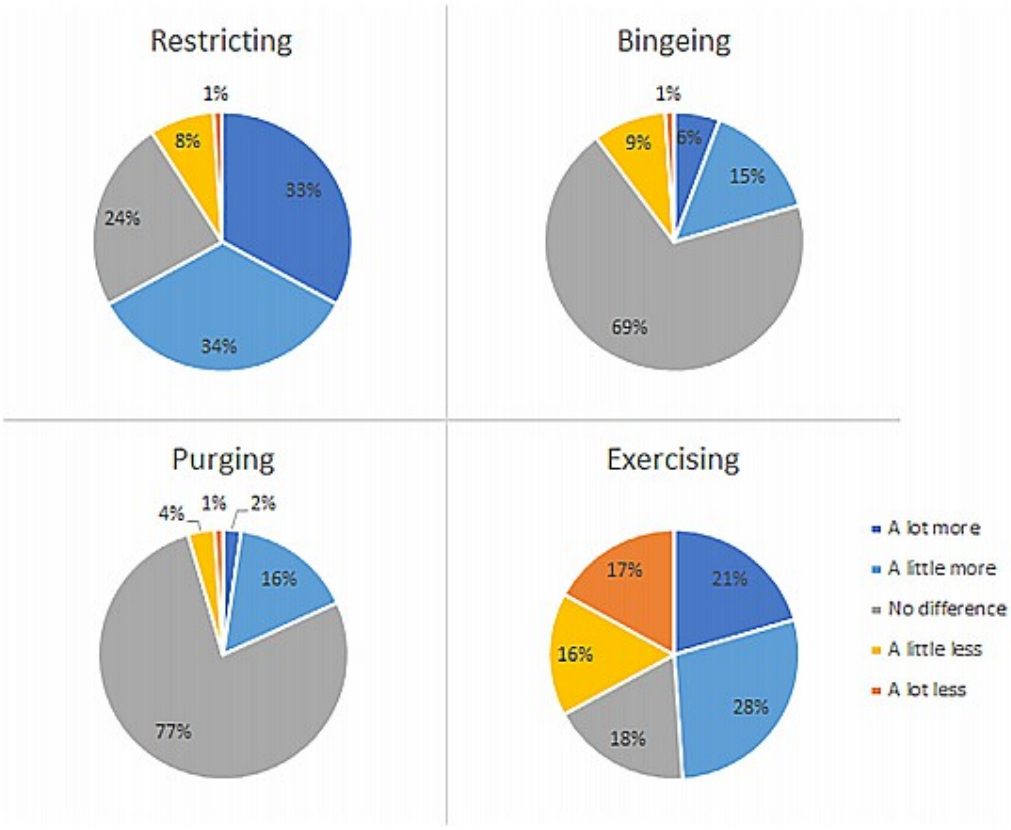


FIGURE 2 Eating and exercise behaviors in the anorexia nervosa sub-group (n = 88) in the past week compared to before the COVID-19 pandemic [Color figure can be viewed at wileyonlinelibrary.com]

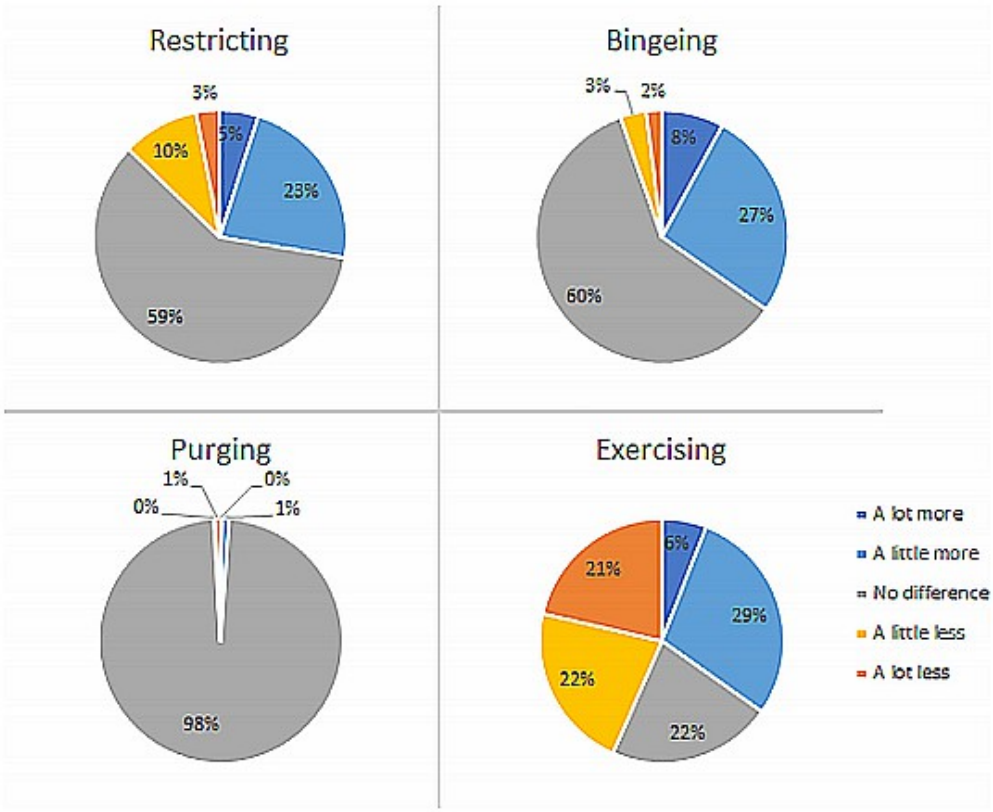


FIGURE 3 Eating and exercise behaviors in the general population (n = 5,289) in the past week compared to before the COVID-19 pandemic [Color figure can be viewed at wileyonlinelibrary.com]

Analisi della popolazione generale:

Tra il campione di soggetti che non hanno riportato in anamnesi pregressi disturbi della condotta alimentare i dati che sono stati raccolti hanno sottolineato quanto riportato nei grafici in figura 3.

Sebbene la maggior parte della popolazione campione ha definito di non aver notato cambiamenti nelle abitudini alimentari circa un 30% riferisce un significativo aumento nelle condotte restrittive, seguita da una percentuale pressochè simile di binge-eating e aumento della attività fisica.

In definitiva quello che è stato riscontrato è un esacerbazione dei sintomi nel campione che riferiva pregressi disturbi nella condotta alimentare. Ciò può essere dovuto a una serie di fattori, tra cui la mancanza di disponibilità di alcuni alimenti, nonché l'aumento di stress, ansia e sintomi depressivi a causa delle misure di distanziamento sociale.

Tra la popolazione generale c'è stato un aumento delle condotte restrittive (+28%) e del binge-eating rispetto a prima della pandemia. Non sono stati riscontrati invece, cambiamenti significativi nelle condotte di eliminazione. Tra i soggetti che hanno riferito un aumento delle condotte restrittive è stata inoltre riferita una significativa influenza del peso e della forma corporea in relazione all'autostima.

Così facendo si è messo l'accento su una problematica che, oltre ad essere sempre più diffusa, è stata aggravata dai recenti avvenimenti storici.

Capitolo 1

1.1 Classificazione e definizione dei DCA secondo DSM-5

I disturbi della nutrizione e dell'alimentazione riguardano impulsi e comportamenti disfunzionali e possono estendersi a tutte le fasce d'età. (Black D.W. and Grant J. E.)[4].

Premettendo che alimentarsi troppo o troppo poco è stato alla base di disturbi fin da quando l'uomo ha cominciato a mangiare tuttavia tali comportamenti, quando portati all'estremo, possono essere estremamente pericolosi; talora addirittura letali.

Sebbene i criteri tendano a distinguere tali disturbi in modo netto, nella pratica clinica i pazienti possono passare dall'uno all'altro o presentare manifestazioni subcliniche.

Nel DSM-5 i disturbi dell'alimentazione sono stati classificati in:

- Pica
- Disturbo da ruminazione
- Disturbo evitante/restrittivo dell'assunzione di cibo
- Disturbo da binge-eating
- Bulimia nervosa
- Anoressia nervosa
- Disturbo della nutrizione e dell'alimentazione con altra specificazione
- Disturbo della nutrizione e dell'alimentazione senza specificazione

Prima di approfondire quanto appena citato è necessario fare una precisazione, ai fini di ciò chè sarà trattato in tesi per alcuni dei precedenti disturbi verranno spiegate solamente le caratteristiche macroscopiche. Il fulcro verterà invece attorno ad anoressia nervosa e bulimia, le quali saranno delineate in modo più approfondito.

Pica

La caratteristica essenziale della pica è l'ingestione persistente di sostanze senza contenuto alimentare, per un periodo di almeno 1 mese.

Resoconti clinici che ricordano la definizione moderna della pica risalgono a molti secoli fa, storicamente è stata considerata come un fenomeno che si associava a determinate

4 Black D.W. and Grant J. E. “DSM-5 Guidebook, first edition, Raffaello Cortina Editore, 2015

condizioni: la gravidanza, le disabilità dell'età evolutiva oppure come un sintomo che apparteneva a condizioni mediche, quali ad esempio la carenza di ferro.

Bisogna tenere in considerazione che i bambini, fino a 24 mesi di età, mettono spesso in bocca, o addirittura mangiano, oggetti e sostanze prive di contenuto alimentare, ma questo comportamento non dev'essere considerato una manifestazione della pica in quanto assolutamente conforme alla fascia d'età.

Anche se spesso si osserva in bambini con ritardo dello sviluppo intellettivo, la pica non si manifesta unicamente in questi soggetti.

Tale alterazione del comportamento alimentare è stata inclusa per la prima volta nel DSM-III, ad oggi è considerata un disturbo indipendente, i cui criteri sono stati revisionati nel DSM-5 al fine di garantire un adeguata diagnosi per ogni fascia d'età.

Criteri diagnostici

- **A.** Persistente ingestione di sostanze senza contenuto alimentare e/o non commestibili
- **B.** L'ingestione di sostanze senza contenuto alimentare e/o non commestibili è inappropriata rispetto allo stadio di sviluppo dell'individuo.
- **C.** Il comportamento di ingestione non fa parte di una pratica culturalmente sancita o socialmente normata
- **D.** Se il comportamento di ingestione si manifesta nel contesto di un altro disturbo mentale (per esempio disabilità intellettiva [disturbo dello sviluppo intellettivo], disturbo dello spettro dell'autismo, schizofrenia) o di un'altra condizione medica, è sufficientemente grave da giustificare ulteriore attenzione clinica.

Disturbo da ruminazione

Il disturbo da ruminazione è caratterizzato dal ripetuto rigurgito di cibo.

Esso viene inserito, sebbene in forma differente, già nella letteratura medica a partire dal XVII secolo.

Il disturbo da ruminazione si verifica in tutte la fasce d'età e in entrambi i sessi, gli individui con questa problematica rigurgitano ripetutamente il cibo inghiottito e parzialmente digerito, per poi rimasticarlo, inghiottirlo nuovamente o sputarlo.

Non si osservano conati involontari, nausea, bruciori di stomaco, dolori addominali associati al rigurgito, che tipicamente sono invece associati al vomito; infatti, diversamente da ciò che accade nell'emesi, il rigurgito è tipicamente descritto come non forzato e non indotto.

Sebbene il disturbo si osservi più comunemente nei neonati, nei bambini e negli individui con disabilità dello sviluppo, può manifestarsi anche in adolescenti e adulti, per altri versi sani, sebbene con minor frequenza.

Criteri diagnostici:

- **A.** Ripetuto rigurgito di cibo per un periodo di almeno 1 mese. Il cibo rigurgitato può essere rimasticato, ringoiato o sputato.
- **B.** Il rigurgito ripetuto non è attribuibile a una condizione gastrointestinale associata o un'altra condizione medica (per es., reflusso gastroesofageo, stenosi del piloro).
- **C.** Il disturbo dell'alimentazione non si manifesta esclusivamente durante il decorso di anoressia nervosa, bulimia nervosa, disturbo da binge-eating o disturbo evitante/restrittivo dell'assunzione di cibo.
- **D.** Se i sintomi si manifestano nel contesto di un altro disturbo mentale (per esempio disabilità intellettiva [disturbo dello sviluppo intellettivo] oppure un altro disturbo del neurosviluppo), sono sufficientemente gravi da giustificare ulteriore attenzione clinica.

Disturbo evitante/restrittivo dell'assunzione di cibo

Il disturbo evitante/restrittivo dell’assunzione di cibo sostituisce ed estende i disturbi dell'alimentazione dell'infanzia o della prima fanciullezza del DSM-IV. Si tratta di un disturbo del comportamento della nutrizione o alimentare che si manifesta con la non ingestione e/o la limitazione dell’assunzione di cibo.

La variazione della denominazione del disturbo dipende dal fatto che sono stati osservati diversi tipi di manifestazioni che si verificano nell'intera gamma di età e non riguardano esclusivamente la prima e la seconda infanzia, anche se solitamente è più frequente che insorgano durante tale arco temporale mentre l'insorgenza in età adulta è rara.

Nell’ambito della letteratura disponibile, sono stati identificati tre principali sottotipi:

- individui che non mangiano a sufficienza o che mostrano poco interesse per il mangiare o il cibo
- individui che restringono la dieta in relazione alle caratteristiche sensoriali del cibo
- individui il cui rifiuto di un certo tipo di cibo è legato a un’esperienza avversa.

Bisogna però tenere in considerazione che tale condizione non include i disturbi evitanti considerati normali durante il periodo evolutivo (come per esempio durante l'infanzia). Inoltre alcune categorie come le donne in gravidanza devono, per quella che è la loro condizione, limitare o evitare del tutto l'assunzione di determinati alimenti, tuttavia questo non può e non deve rientrare nel concetto di disturbo evitante/restrittivo in quanto assolutamente fisiologico.

Tale disturbo comporta diverse conseguenze quali: compromissione dello sviluppo fisico, difficoltà relazionali e sociali, stress indotto nei caregiver e problemi relativi al funzionamento della famiglia.

Criteri diagnostici:

A. Un disturbo della nutrizione o dell'alimentazione (per esempio apparente mancanza di interesse per il cibo; evitamento basato sulle caratteristiche sensoriali del cibo; preoccupazione relativa alle conseguenze negative del mangiare) che si manifesta attraverso la persistente incapacità di soddisfare le appropriate necessità nutrizionali e/o energetiche, associato a uno (o più) dei seguenti aspetti:

1. Significativa perdita di peso (o mancato raggiungimento dell'aumento ponderale previsto oppure una crescita discontinua nei bambini).
2. Significativo deficit nutrizionale.
3. Dipendenza dall'alimentazione parenterale oppure da supplementi nutrizionali orali.
4. Marcata interferenza con il funzionamento psicosociale.

B. Il disturbo non è meglio spiegato da una mancata disponibilità di cibo o da una pratica associata culturalmente stabilita.

C. Il disturbo dell’alimentazione non si verifica esclusivamente durante il decorso dell'anoressia nervosa o della bulimia nervosa e non vi è alcuna evidenza di un

disturbo nel modo in cui vengono vissuti il peso o la forma del proprio corpo.

D. Il disturbo dell'alimentazione non è attribuibile a una condizione medica concomitante e non può essere meglio spiegato da un altro disturbo mentale. Quando il disturbo dell'alimentazione si verifica nel contesto di un'altra condizione o disturbo e la gravità del disturbo dell'alimentazione eccede quella normalmente associata alla condizione o al disturbo stesso, giustificando un ulteriore attenzione clinica.

Al fine di rendere più chiara possibile la distinzione tra anoressia nervosa e disturbo evitante/restrittivo è necessario soffermarsi sul penultimo criterio diagnostico.

Sulla base di quanto appena descritto bisogna sottolineare che la restrizione dell'apporto energetico rispetto al fabbisogno, con conseguente perdita di peso, è la caratteristica fondamentale dell'anoressia nervosa e può essere un comportamento compensatorio nell'ambito della bulimia nervosa. Nei bambini più grandi o negli adolescenti, questi disturbi condividono una serie di caratteristiche, tra cui lo scarso peso e l'evitamento del cibo. Tuttavia l'anoressia nervosa non si basa solo sulla mera riduzione delle calorie, essa risulta strettamente connessa sia alla paura di aumentare di peso sia a disturbi della percezione relativi al peso o alla forma, talvolta queste peculiarità sono presenti anche nei pazienti che soffrono di bulimia nervosa ma non in chi soffre di un disturbo evitante/restrittivo.

Ecco definito quindi il punto chiave che permette di fare una distinzione tra la sola presenza di un ridotto apporto calorico (pur rimanendo nell'ambito di disturbi alimentari) e problematiche che coinvolgono preoccupazioni relative a peso e forme corporee.

Disturbo da binge-eating

Il disturbo da binge-eating è caratterizzato da episodi ricorrenti di abbuffate senza la ricorrente messa in atto di comportamenti compensatori. Risulta essere il disturbo alimentare più frequente negli Stati Uniti (1,6% delle donne, 0,8% degli uomini) con una frequenza maggiore in coloro che si sottopongono a trattamenti per perdere peso rispetto alla popolazione in generale.

La distinzione tra il disturbo da binge-eating e la bulimia nervosa, a volte, è poco chiara e

le due categorie diagnostiche possono rappresentare fasi diverse della stessa condizione soggiacente. Rispetto ai soggetti con bulimia nervosa, gli individui con disturbo da binge-eating sono generalmente più anziani, sono con maggior probabilità di sesso maschile e l'età d'esordio del disturbo generalmente è più avanzata.

Circa due terzi dei soggetti con disturbo da binge-eating hanno un'anamnesi positiva per quanto riguarda comportamenti compensatori inappropriati, questo suggerisce la compatibilità, con una diagnosi di bulimia nervosa anche se potenzialmente risolta. Sebbene le preoccupazioni per il peso e la forma del corpo non sono necessarie per formulare la diagnosi, in genere fanno comunque parte delle manifestazioni ciò avvalora il fatto che questo disturbo può essere connesso e talvolta alternato a fasi di bulimia nervosa.

I clinici possono valutare la gravità attuale facendo riferimento al numero di episodi di binge-eating che si verificano in una settimana, inoltre possono anche specificare se eventualmente il disturbo sia in parziale o totale remissione.

Criteri diagnostici:

A. Ricorrenti episodi di abbuffata. Un episodio di abbuffata è caratterizzato da entrambi i seguenti aspetti:

1. Mangiare, in un determinato periodo di tempo (per esempio un periodo di due ore), una quantità di cibo significativamente maggiore di quella che la maggior parte degli individui mangerebbe nello stesso tempo e in circostanze simili.

2. Sensazione di perdere il controllo durante l'episodio (non riuscire a smettere di mangiare o a controllare cosa e quanto si sta mangiando).

B. Gli episodi di abbuffata sono associati a tre o più dei seguenti aspetti:

1. Mangiare molto più rapidamente del normale.
2. Mangiare fino a sentirsi sgradevolmente pieni.
3. Mangiare grandi quantitativi di cibo anche se non ci si sente affamati.
4. Mangiare da soli a causa dell'imbarazzo per quanto si sta mangiando.
5. Sentirsi disgustati verso se stessi, depressi o molto in colpa dopo l'episodio.

C. È presente marcato disagio riguardo alle abbuffate.

D. L'abbuffata si verifica, mediamente, almeno una volta alla settimana per 3 mesi.

E. L'abbuffata non è associata alla messa in atto sistematica di condotte compensatorie inappropriate come nella bulimia nervosa, e non si verifica esclusivamente in corso di bulimia nervosa o anoressia nervosa.

In tale alterazione del comportamento alimentare risulta necessario specificare la gravità attuale: Il livello minimo di gravità si basa sulla frequenza degli episodi di abbuffata, inoltre può essere aumentato per riflettere altri sintomi e il grado di disabilità funzionale.
Livelli di gravità:

- Lieve: Da 1 a 3 episodi di abbuffata a settimana.
- Moderata: Da 4 a 7 episodi di abbuffata a settimana.
- Grave: Da 8 a 13 episodi di abbuffata a settimana.
- Estrema: 14 o più episodi di abbuffata a settimana.

E' necessario fare una precisazione: per ogni disturbo precedentemente trattato bisogna specificare se esso risulti in remissione, ossia successivamente alla precedente piena soddisfazione dei criteri diagnostici per il disturbo preso in esame, essi non sono stati soddisfatti per un consistente periodo di tempo.
Nel caso del disturbo da binge-eating è necessario specificare la possibilità di remissione parziale. Successivamente alla precedente piena soddisfazione dei criteri diagnostici, gli episodi di abbuffata si verificano con una frequenza media inferiore ad un episodio a settimana per un consistente periodo di tempo.

1.2 BULIMIA NERVOSA

La bulimia nervosa è caratterizzata da ricorrenti episodi di abbuffate che consistono tipicamente nel consumare una grande quantità di cibo in un breve lasso di tempo (per definizione due ore), a seguito delle quali vengono messe in atto condotte compensatorie (vomito autoindotto, l'abuso di lassativi o attività fisica eccessiva).
Il comportamento viene messo in atto come conseguenza di preoccupazioni eccessive nei riguardi del peso e della forma del proprio corpo.
Russell (1979) ha osservato che sia l'anoressia nervosa sia la bulimia nervosa sono disturbi dello sviluppo che condividono caratteristiche tipiche quali: la paura di ingrassare e la

presenza di un immagine del proprio corpo distorta.

Epidemiologia

Circa il 90% degli individui con diagnosi di bulimia nervosa sono femmine e la prevalenza è stimata attorno all'1,0-1,5% nelle giovani donne.

Evoluzione della diagnosi di bulimia nervosa

Questo disturbo è stato incluso, per la prima volta all'interno del DSM-III la sua denominazione era, semplicemente, "bulimia", ma l'espressione fu variata quasi da subito in "bulimia nervosa". L'unica variazione che venne poi apportata nell'ambito dei criteri diagnostici riguarda la riduzione della minima frequenza media relativa alle abbuffate e alle condotte compensatorie inappropriate, ciò venne fatto per permettere ai clinici di valutare i livelli di gravità, (da lieve a estremo) a seconda del numero di episodi nell'arco della settimana.

Sebbene il DSM-IV richiedesse che venisse specificato il sottotipo (“con condotte di eliminazione" o "senza condotte di eliminazione"), la revisione della letteratura ha indicato che gli individui con il sottotipo "senza condotte di eliminazione" sono molto simili agli individui con disturbo da binge-eating, inoltre, si è rivelato problematico trovare una definizione soddisfacente dei comportamenti "senza condotte di eliminazione" poiché lo stesso digiuno o l'eccessivo esercizio fisico rientrano comunque nel concetto di condotta compensatoria, pertanto nel DSM-V questi due sottotipi sono stati eliminati.

Criteri diagnostici:

A. Ricorrenti episodi di abbuffata.

Un episodio di abbuffata è caratterizzato da entrambi i seguenti aspetti:

- mangiare, in un determinato periodo di tempo (circa due ore), una quantità di cibo significativamente maggiore di quella che la maggior parte degli individui assumerebbe nello stesso tempo e in circostanze simili.
- sensazione di perdere il controllo durante l'episodio (sensazione di non riuscire a smettere di mangiare o a controllare cosa e quanto si sta mangiando).

B. Ricorrenti ed inappropriate condotte compensatorie per prevenire l'aumento di peso, come: vomito autoindotto, abuso di lassativi, diuretici o altri farmaci, digiuno o attività fisica eccessiva.

C. Le abbuffate e le condotte compensatorie inappropriate si verificano entrambe in media almeno una volta alla settimana per 3 mesi.

D. I livelli di autostima sono indebitamente influenzati dalla forma fisica e dal peso del corpo

E. L'alterazione non si manifesta esclusivamente nel corso di episodi di anoressia nervosa.

Specificare se:

- In remissione parziale:

  successivamente alla precedente piena soddisfazione dei criteri per la bulimia nervosa, alcuni, ma non tutti, i criteri sono stati soddisfatti per un consistente periodo di tempo.

- In remissione completa:

  successivamente alla precedente piena soddisfazione dei criteri per la bulimia nervosa, nessuno dei criteri è stato soddisfatto per un consistente periodo di tempo.

Specificare la gravità attuale: Il livello minimo di gravità si basa sulla frequenza di condotte compensatorie inappropriate. Il livello di gravità può essere aumentato per riflettere altri sintomi e il grado di disabilità funzionale.

- Lieve: Una media di 1-3 episodi di condotte compensatorie inappropriate a settimana.
- Moderata: Una media di 4-7 episodi di condotte compensatorie inappropriate a settimana.
- Grave: Una media di 8-13 episodi di condotte compensatorie inappropriate a settimana.
- Estrema: Una media di 14 o più episodi di condotte compensatorie inappropriate a settimana.

1.2.1 Complicanze mediche legate alla bulimia nervosa

Come si approfondirà nel caso dell'anoressia nervosa, anche nella bulimia nervosa ci sono conseguenze mediche come: la perdita di elettroliti, l'erosione dello smalto dei denti (a causa della ripetuta esposizione al contenuto gastrico che è acido), ulcere dello stomaco, rotture dello stomaco o dell'esofago, costipazione e aritmie

Molte di queste complicanze sono legate alla tendenza a mettere in atto comportamenti compensatori tra cui l'utilizzo di alcuni farmaci quali diuretici e lassativi.

1.2.2 Differenze tra bulimia e anoressia nervosa, come mai i due quadri possono intersecarsi

Sebbene esistano numerosi punti in comune tra le due condizioni ci sono anche notevoli differenze. Generalmente gli individui con bulimia nervosa tendono a sviluppare i sintomi del disturbo alimentare più tardi nella vita, perdono meno peso e tendenzialmente, sono più estroversi e impulsivi rispetto agli individui con anoressia nervosa.

Bisogna però sottolineare che non è raro che chi ha sofferto di anoressia nervosa, possa andare incontro a periodi in cui manifesta un quadro di bulimia nervosa e viceversa, ciò è dovuto all'assonanza tra le prerogative che stanno alla base dei due disturbi.

In conclusione non è quindi detto che esista sempre una linea netta e invalicabile in un soggetto con problematiche del comportamento alimentare.

1.3 ANORESSIA NERVOSA

Definizione e caratteristiche principali

L'anoressia nervosa è caratterizzata da tre aspetti principali:

- la restrizione dell'apporto energetico;
- un'intensa paura di aumentare di peso e di conseguenza l'ossessione per il controllo dello stesso;
- l'importante distorsione nella percezione del proprio corpo.

Dal punto di vista storico è stato il primo disturbo alimentare a essere descritto, dalla letteratura risulta diffuso in diversi periodi e presente indipendentemente nella maggior parte delle culture.

Il disturbo è associato ad un immagine distorta di sé associata, nei casi più gravi, ad altre distorsioni cognitive relative al cibo e alle forme.

I soggetti con anoressia nervosa generalmente si impegnano in un meticoloso controllo del proprio peso e nella costante osservazione del proprio corpo, lo stesso viene attentamente valutato attraverso misurazioni in punti quali polsi, cosce e braccia o attraverso l'utilizzo dello specchio.

La caratteristica clinica emblematica è il mantenimento di un peso corporeo al di sotto di quello minimo considerato normale per l'età, il sesso, la traiettoria di sviluppo e la salute fisica.

Epidemiologia

L'anoressia nervosa ha un esordio tipico nel corso dell'adolescenza ed è maggiormente diffusa nel sesso femminile, tuttavia tale disturbo colpisce anche gli uomini (sebbene con minor frequenza), la prevalenza ad oggi è circa dello 0.3-1% nelle femmine e dello 0,1% nei maschi.

Risulta inoltre essere indipendente da fattori quali età, razza, origine etnica e condizione socioeconomica.

Evoluzione della diagnosi di anoressia nervosa

L'anoressia nervosa è stata indicata, nel DSM-I, come un esempio di reazione psicofisiologica gastrointestinale, nel DSM-II viene invece inserito come disturbo dell'alimentazione all'interno di una speciale categoria di sintomi.

A partire dal DSM-III è stata riconosciuta come un disturbo autonomo.

I criteri diagnostici fondamentali dell'anoressia nervosa sono rimasti concettualmente invariati rispetto al DSM-IV, con un'unica eccezione: il requisito relativo alla presenza di amenorrea è stato eliminato (Criterio D del DSM-IV).

Tale scelta clinica è importante poiché alcuni individui con anoressia nervosa possono presentare tutti gli altri sintomi relativi al disturbo ma riferire la presenza di attività mestruale. Inoltre, questo criterio non può essere applicato alle ragazze che non hanno ancora avuto il menarca, alle donne che assumono contraccettivi orali e a quelle in

menopausa, senza contare che ovviamente non è applicabile negli uomini.

Poiché alcuni dati indicano che le donne che presentano amenorrea hanno una peggiore condizione di salute dell'apparato scheletrico rispetto alle donne che non hanno questo problema, occorre riconoscere a questa condizione una notevole rilevanza clinica, sebbene non sia decisiva per formulare la diagnosi.

Criteri diagnostici:

A. Restrizione nell'assunzione di calorie in relazione alle necessità, che porta a un peso corporeo significativamente basso nel contesto di età, sesso, traiettoria di sviluppo e salute fisica. Il peso corporeo significativamente basso è definito come un peso inferiore al minimo normale oppure, per bambini e adolescenti, meno di quello minimo previsto.

B. Intensa paura di aumentare di peso associata a comportamenti persistenti che interferiscono con l'aumento di peso, anche se questo risulta significativamente basso.

C. Alterazione del modo in cui viene vissuto dall'individuo il peso o la forma del proprio corpo, eccessiva influenza del peso o della forma del corpo sui livelli di autostima, persistente mancanza di consapevolezza della gravità dell'attuale condizione di sottopeso.

Note di codifica:

Il codice ICD-9-CM per l'anoressia nervosa è 307.1, assegnato indipendentemente dal sottotipo. Il codice ICD-10-CM dipende invece dal sottotipo (si veda sotto).

Specificare il sottotipo:

- (F50.01) Tipo con restrizioni:

  Durante gli ultimi 3 mesi, l'individuo non ha presentato ricorrenti episodi di abbuffata o condotte di eliminazione (come vomito autoindotto, uso inappropriato di lassativi, diuretici o enteroclismi). In questo sottotipo la perdita di peso è ottenuta principalmente attraverso la dieta, il digiuno e/o l'attività fisica eccessiva.

- (F50.02) Tipo con abbuffate/condotte di eliminazione:

  Durante gli ultimi 3 mesi, l'individuo ha presentato ricorrenti episodi di abbuffata o

condotte di eliminazione (come vomito autoindotto, uso inappropriato di lassativi, diuretici o enteroclismi).

E' importante sottolineare che nel DSM-5, i sottotipi “con restrizioni" e “con abbuffate/condotte di eliminazione" si riferiscono agli ultimi 3 mesi. Sebbene i dati indichino che la tipizzazione è utile sia dal punto di vista clinico sia per scopi di ricerca, occorre sottolineare che nei soggetti affetti da anoressia nervosa c'è una notevole sovrapposizione .

Risulta inoltre necessario specificare se:

- In remissione parziale:

  Successivamente alla precedente piena soddisfazione dei criteri per l'anoressia nervosa, il Criterio A (basso peso corporeo) non è stato soddisfatto per un consistente periodo di tempo, ma sia il Criterio B, sia il Criterio C sono ancora soddisfatti.
- In remissione completa:

  Successivamente alla precedente piena soddisfazione dei criteri per l'anoressia nervosa, non è stato soddisfatto nessuno dei criteri per un consistente periodo di tempo.
- La gravità attuale:

  Il livello minimo di gravità si basa, per gli adulti, sull'indice di massa corporea (IMC) (si veda sotto) oppure, per bambini e adolescenti sul percentile dell'IMC.

  I range sono derivati dalle categorie dell'Organizzazione mondiale della sanità.

  Il livello di gravità può essere aumentato al fine di riflettere sintomi clinici, il grado della disabilità funzionale e la necessità di una supervisione.
  - Lieve: IMC > 17 kg/m2
  - Moderata: IMC 16-16,99 kg/m2
  - Grave: IMC 15-15,99 kg/m2
  - Estrema: IMC < 15 kg/m2

1.3.1 Complicanze mediche legate all'anoressia nervosa

L'anoressia nervosa è una malattia psichiatrica con significative complicazioni mediche

talvolta potenzialmente fatali, viene associata a elevati tassi di morbilità (aritmie cardiache, ritardo di crescita, osteoporosi sono solo alcuni esempi) che nei casi più gravi possono determinare la morte del soggetto.
Anomalie cardiovascolari, perdita di densità ossea e i deficit di volume del cervello sono le più significative conseguenze di tale patologia, esse sono state oggetto di ricerche e studi, ad oggi si sa di più sulla loro fisiopatologia, sugli strumenti diagnostici e prognostici ma è necessario sottolineare che c'è ancora un ampio margine di miglioramento. Tale margine dev'essere inteso al fine di poter spiegare al meglio le conseguenze che codesta condizione di natura psicologica esplica a livello fisico.

La diagnosi rimane sempre il primo step, risulta indispensabile in primis per determinare la gravità attuale e successivamente serve a dare un ipotetica prognosi e determinare il rischio di incorrere in complicanze mediche.

1.3.2 Complicanze di ordine generale

Conseguenze cardiovascolari:
la bradicardia sinusale risulta essere la più comune alterazione cardiovascolare presente nei pazienti con anoressia nervosa, è caratterizzata da una riduzione della frequenza cardiaca al di sotto del limite minimo di 60 battiti al minuto, il termine sinusale fa riferimento alla sede d'origine dell'aritmia (il nodo seno atriale).
E' caratteristica di circa il 40% dei pazienti affetti da anoressia nervosa e insieme all'ipotensione sono risposte del sistema cardiovascolare alla perdita massiva di peso corporeo o a condizioni d'importante sottopeso.
Dal punto di vista dei parametri clinici ci sono variazioni ortostatiche (calo della pressione arteriosa sistolica > 10 mmHg e/o aumento della frequenza cardiaca > 20 bpm in piedi), ciò aumenta il rischio di aritmie soprattutto nei primi minuti in cui il paziente sta in piedi.
Al contrario, condizioni di tachicardia non sono frequenti ma se presenti possono essere indice di un eccessiva attività del sistema nervoso simpatico ed espongono il paziente a rischio aumentato d'aritmia e morte improvvisa. La frequenza cardiaca elevata può indicare un meccanismo di compenso tipico dell'insufficienza cardiaca congestizia ed è

stato descritto durante la rialimentazione in pazienti gravemente compromessi.

Un'altra alterazione che può essere riscontrata sul piano cardiovascolare è la modifica nell'elettrocardiogramma dell'intervallo QT, l'anomalia consiste nel prolungamento di tale tratto, che si traduce in un ritardo della ripolarizzazione delle cellule miocardiche.

Questa condizione è riscontrata soprattutto in pazienti con anoressia nervosa che utilizzano tecniche compensatorie e in soggetti con bulimia nervosa, risulta molto più rara nei casi di anoressia nervosa di tipo restrittivo, si pensa che ciò sia in parte correlato all'utilizzo di farmaci quali diuretici e lassativi in quanto gli stessi alterano l'equilibrio elettrolitico.

Tale condizione clinica può aumentare il rischio di aritmie cardiache maligne (tra le quali fibrillazioni ventricolari) e determinare dunque un aumentato rischio di morte improvvisa.

Ad oggi il ruolo dell'ecocardiogramma ai fini della prevenzione è limitato poiché può non rilevare sottili alterazioni della funzione miocardica, che tuttavia possono influenzare la gestione e la prognosi del paziente.

Anomalie ematologiche:

La leucopenia risulta la più frequente anomalia ematologica in pazienti con anoressia nervosa (circa il 38% dei casi), al secondo posto per ordine di frequenza c'è l'anemia (9,9%) più spesso di tipo macrocitico.

Infine in una percentuale minore di casi si può incorrere in condizioni di trombocitopenia (6,8%).

Disturbi gastrointestinali:

all'interno di tale categoria rientrano numerose problematiche, tra le più frequenti si hanno: senso di pienezza postprandiale (96%), distensione e dolori addominali (90%), precoce senso di sazietà e nausea (50%).

A tale lista possono addizionarsi con frequenze minori complicanze gastrointestinali e comorbidità alcuni dei quali possono provocare gravi sequele ad esempio:

- ischemia dell'intestino tenue e crasso probabilmente associata a malnutrizione e ipotensione

- stitichezza, presente nel 67-93% dei pazienti con anoressia nervosa, tale condizione è probabilmente legata all'abuso di lassativi che portano alla compromissione della motilità del colon e alla disfunzione del pavimento pelvico.

Elevati livelli di transaminasi, sono indice di alterazioni del funzionamento epatico e sono associati a ipoglicemia e ipoproteinemia, insufficienza renale e diminuzione della funzione cardiovascolare.

Alterazioni metaboliche:
ipoglicemia e bassa prealbumina sono complicanze frequenti nell'anoressia nervosa; esse sono indice di severità e vengono utilizzati come indice prognostico negativo

1.3.3 Complicanze d'interesse fisioterapico:

alterazioni elettrolitiche:
tra i più significativi squilibri elettrolitici che possono essere riscontrati ci sono iponatriemia e ipokaliemia, la prima è riscontrata circa nel 17% dei pazienti con anoressia nervosa (egualmente sia nel sottotipo restrittivo che in quello con condotte d'eliminazione), la seconda invece, risulta molto più frequente in pazienti che utilizzano condotte compensatorie. L'ipokaliemia è una delle più pericolose alterazioni dei valori di laboratorio e sembra che sia strettamente correlato a condotte eliminatorie.

L'iponatriemia è una diminuzione della concentrazione sierica di sodio < 136 mEq/L, cause frequenti comprendono uso di diuretici, diarrea, insufficienza cardiaca, le manifestazioni cliniche sono, specie nell'iponatriemia acuta, soprattutto di tipo neurologico e comprendono cefalea, confusione e stupor; possono verificarsi inoltre anche convulsioni, crampi muscolari e nei casi più gravi coma.
La diagnosi si ottiene misurando la concentrazione sierica di Na e i sintomi riguardano soprattutto disfunzioni del sistema nervoso centrale, possono essere lievi e consistere principalmente in modificazioni dello stato mentale, tra cui alterazioni della personalità,

letargia e stato confusionale. Quando i livelli sierici di sodio scendono <115 mEq/L possono manifestarsi stupor, ipereccitabilità neuromuscolare, iperreflessia, convulsioni, coma e decesso.

Bisogna tenere in considerazione che nei casi in cui è necessario intervenire per riequilibrare e normalizzare i livelli di sodio è essenziale che il paziente sia accuratamente seguito e monitorato dal punto di vista medico perché tali procedure possono determinare l'insorgenza della sindrome da demielinizzazione osmotica. La sindrome da demielinizzazione osmotica può avvenire a seguito di una correzione troppo rapida dell'iponatriemia, se il sodio viene rimpiazzato troppo rapidamente iniziano a svilupparsi i sintomi neurologici. La demielinizzazione tipicamente colpisce il ponte, ma anche altre aree del cervello possono essere interessate, tra i sintomi principali si possono riscontrare paralisi flaccida, disartria e disfagia.

L'ipokaliemia è definita come una concentrazione sierica di K < 3,5 mEq/L, è causata da un deficit dei depositi corporei totali di K solitamente a seguito di perdite eccessive a livello dell'apparato urinario o del tratto gastrointestinale, in particolare nei casi di diarrea cronica (dovuta all'abuso di lassativi) e nei soggetti che fanno uso per tempi prolungati di diuretici. Pertanto l'impiego di diuretici, di lassativi o di entrambi è una causa frequente di ipokaliemia persistente, in particolare tra i pazienti con anoressia nervosa che attuano comportamenti compensatori.

I sintomi dell'ipokaliemia sono quasi del tutto assenti nel caso in cui si abbiano condizioni lievi (tra 3 e 3,5 mEq/L), al contrario valori di K plasmatico < 3 mEq/L causano debolezza muscolare e nei casi più severi paralisi e all'insufficienza respiratoria. Altre disfunzioni muscolari comprendono crampi, fascicolazioni, ileo paralitico, ipoventilazione e ipotensione. La diagnosi viene fatta mediante misurazioni del K sierico e attraverso la valutazione del ECG che in questi casi viene alterato in modo tipico.

Bisogna tenere in considerazione che queste alterazioni a livello elettrolitico sono tipiche anche di pazienti con bulimia nervosa e secondo alcuni studi recenti sono stati riscontrati in ragazzi e adolescenti con anoressia nervosa a causa del basso indice di massa corporea, della condizione di disidratazione e dell'alterato apporto di nutrimenti, tale condizione è

responsabile di alterazioni renali e cardiache oltre a quanto sopra citato.

Complicazioni neurologiche:

a seguito di alcuni studi sono state riscontrate alterazioni nel volume cerebrale sia per quanto riguarda la sostanza grigia sia per quanto riguarda quella bianca.

Ad oggi si sa ancora poco relativamente ai fattori che influenzano queste alterazioni volumetriche così come rimane ancora da quantificare il ruolo che esse hanno nella riabilitazione, sicuramente tra ciò che influenza la riduzione del volume di sostanza grigia c'è il basso peso corporeo e la durata dello stato di denutrizione. Ciò che è stato possibile riscontrare è che la maggior parte dei deficit di volume negli adulti regredisce nel lungo termine a seguito di un periodo di recupero, negli adolescenti invece i dati sono meno chiari e puntano maggiormente verso possibili danni irreversibili.

Nuovi studi hanno trovato delle modifiche dei recettori GABA nella sostanza grigia e ciò potrebbe avere un ruolo nel deficit degli estrogeni. Ad ogni modo tutte le modifiche citate a livello centrale prendono parte a dare una spiegazione allo stato d'ansia, alla rigidità e ai disturbi dell'apprendimento presenti nei pazienti con anoressia nervosa.

Alterazione della densità ossea e anomalie scheletriche:

osteopenia e osteoporosi sono complicanze cliniche ormai conosciute in pazienti che soffrono di anoressia nervosa così come la riduzione della mineralizzazione ossea.

Queste condizioni rientrano tra quelle poche complicanze mediche che non risultano completamente reversibili attraverso un percorso di riabilitazione nutritiva .

Bisogna tenere in considerazione che i ragazzi e gli adolescenti sono particolarmente a rischio poichè sono nel pieno della fase di sviluppo e di crescita, questo comporta un maggior incidenza di complicanze mediche potenzialmente irreversibili legate alla compromissione dell'acquisizione del picco di massa ossea con un conseguente aumento del rischio di frattura.

Per ragioni analoghe alle precedenti, si può avere un ritardo nella crescita che nel caso in cui non si intervenga in modo adeguato può risultare irreversibile.

Dalle indagini condotte sembra che non ci siano differenze significative tra ragazzi e ragazze per ciò che concerne la riduzione di densità ossea, infatti i due sessi vengono

colpiti in egual misura, inoltre si è visto che nelle ragazze la riduzione della mineralizzazione ossea risulta indipendente da menarca tardivo e dal periodo di permanenza in amenorrea.

E' stata poi presa in considerazione l'associazione tra esercizio fisico e demineralizzazione ossea negli adolescenti con anoressia nervosa, è emersa una correlazione positiva che sottolinea una certa protezione dalla demineralizzazione nei soggetti che abitualmente praticano esercizio fisico controllato, al contrario l'eccessivo esercizio è stato associato a un ritardo nella ricomparsa delle mestruazioni nelle adolescenti e ciò risulta avere un impatto negativo rispetto alla densità ossea.

Tali risultati, al contrario di ciò che si potrebbe pensare, non sono contraddittori, anzi delineano una linea che può essere seguita. Si sottolinea che la partecipazione del soggetto alle attività fisiche e sociali è raccomandata non appena il paziente è stabile dal punto di vista medico, a patto che non comprometta l'aumento di peso, mentre l'esercizio eccessivo è fortemente sconsigliato.

Risulta pertanto indispensabile permettere al soggetto una presa di coscienza su ciò che riguarda il movimento in relazione al proprio corpo. [5]

5 Wehbe Chidiac. C “An update on the medical consequences of anorexia nervosa” , Current Opinion, 2019

Capitolo 2

2.1 CENNI DI ANATOMIA[6]

2.1.1 Afferenze sensoriali e meccanorecettori (sensibilità tattile e propriocezione)

Il sistema sensoriale permette di dare all'organismo informazioni sull'ambiente interno ed esterno, quest'ultimo viene specificato grazie alle informazioni di tipo tattile (percepite mediante i recettori cutanei) e a quelle di tipo propriocettivo che permettono di determinare la posizione dei segmenti corporei tra loro e in relazione all'ambiente circostante.

Le sensazioni somatiche originano dall'attività di fibre nervose afferenti i cui processi periferici si ramificano a livello epidemico e nei muscoli, i corpi cellulari di tali fibre risiedono in una serie di gangli che si trovano ai lati del midollo spinale e del tronco encefalico e vengono considerati parte del sistema nervoso periferico.

Le fibre afferenti che veicolano le informazioni somatiche sono spesso incapsulate all'interno di cellule recettoriali specializzate definite meccanorecettori (hanno il compito di trasdurre uno stimolo meccanico in un impulso nervoso) ma possono anche essere terminazioni libere (particolarmente importanti per le percezioni nocicettive).

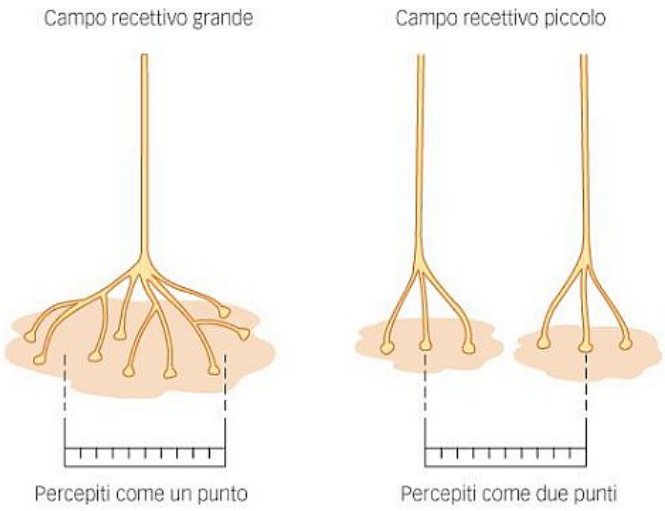
A loro volta i meccanorecettori vengono distinti in:

- meccanorecettori specializzati nella ricezione delle informazioni tattili
- meccanorecettori specializzati nella propriocezione

<u>Meccanocettori tattili</u>

Un punto fondamentale riguarda l'ampiezza del campo recettoriale, cioè l'area della superficie cutanea al cui interno uno stimolo tattile provoca un cambiamento significativo del potenziale d'azione. L'ampiezza del campo recettoriale è tanto più piccola quanto più elevata è l'innervazione nella zona presa in esame (campi recettoriali piccoli si trovano nelle dita delle mani e dei piedi e nelle labbra), questo fa sì che a seconda delle dimensioni sia possibile discriminare due punti proporzionalmente più vicini tra loro, è chiaro che tanto più sono piccoli i campi tanto più precisa sarà la discriminazione.

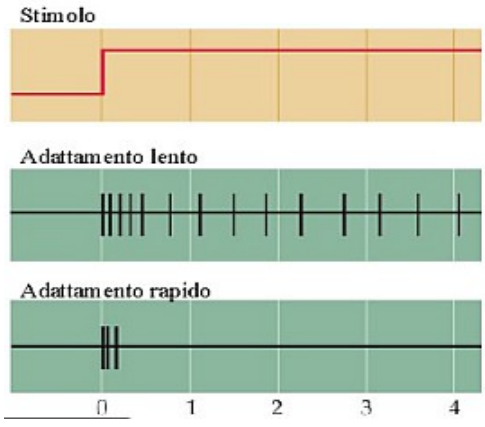
6 Purves D. Augustine G.J. Fitzpatrick D. Hall W.C. LaMantina A. White L.E. “Neuroscience” quarta edizione italiana , Zanichelli 2013



Ad esempio sulla punta delle dita gli stimoli (effettuati con le punte di un compasso) vengono percepiti come distinti se la distanza tra il primo e il secondo è di circa due millimetri, al contrario sull'avambraccio la distanza minima per percepire due punti come distinti è molto più alta.

Un' altra prerogativa per cui possono essere differenziate le afferenze sensoriali è il tempo d'adattamento ad un dato stimolo. Pertanto si distingue tra:

- *Afferenze ad adattamento rapido*: diventano silenti in presenza di uno stimolo continuo, si suppone siano particolarmente efficienti nel portare informazioni sui cambiamenti di una stimolazione continua come quelli prodotti dal movimento.
  Tali recettori si attivano rapidamente quando uno stimolo si presenta per la prima volta e successivamente diventano silenti se lo stimolo è continuo.
- *Afferenze ad adattamento lento*: In presenza di uno stimolo continuo producono una scarica prolungata, esse sono più adatte a trasmettere informazioni sugli attributi spaziali della sollecitazione (ad esempio grandezza e forma), pertanto forniscono informazioni sugli aspetti statici.



Esistono quattro classi di recettori tattili specializzati.

- *Dischi di Merkel*: sono posizionati nella porzione più superficiale a livello dell'epidermide sono fibre ad adattamento lento e possiedono la più alta risoluzione spaziale (circa 0,5 millimetri), risultano particolarmente sensibili a punti, spessori e curvature pertanto si è pensato svolgano un ruolo chiave nella discriminazione di forme e strutture superficiali.
- *Corpuscoli di Meissner*: sono fibre ad adattamento rapido posizionate a livello dell'epidermide, essi sono particolarmente efficienti nel trasdurre i segnali generati da vibrazioni relativamente a bassa frequenza (3-40 Hz) che si hanno prevalentemente quando oggetti ruvidi vengono mossi sulla superficie cutanea. Molti dati sperimentali suggeriscono che l'informazione portata dalle afferenze di Meissner sia responsabile del rilevamento delle sensazioni di slittamento tra l'epidermide e un oggetto stretto in mano, permettendo dunque la percezione del movimento e un corretto controllo della presa.
- *Corpuscoli di Pacini*: sono fibre ad adattamento rapido localizzate nello strato profondo del derma o nel tessuto sottocutaneo, dal punto di vista funzionale sono implicati nella percezione delle vibrazioni prodotte quando un oggetto entra in contatto con la mano o viene afferrato, pertanto giocano un ruolo chiave nel corretto uso degli strumenti (ad esempio usare una chiave, scrivere, tagliare con un coltello...)
- *Corpuscoli di Ruffini*: sono fibre ad adattamento lento collocate prevalentemente a livello del derma ma tuttavia sono presenti anche nei tendini e nei legamenti. Essi risultano particolarmente sensibili allo stiramento cutaneo prodotto dal movimento delle dita e degli arti, ciò suggerisce che siano implicati nel riconoscimento delle forze tangenziali, della forma della mano e della direzione del movimento.

<u>Meccanorecettori propriocettivi</u>

Forniscono informazioni sulle forze meccaniche che originano dal corpo stesso e in particolar modo dalla muscolatura scheletrica, il ruolo principale di tali propriocettori è

quello di fornire informazioni dettagliate e continue sulla posizione degli arti e delle altre porzioni del corpo rispetto al soggetto stesso o allo spazio circostante, permettendo l'esecuzione precisa di movimenti complessi.
In associazione con tali meccanorecettori un ruolo chiave nella corretta esecuzione dei movimenti lo hanno le informazioni provenienti dalla porzione vestibolare.

Principali classi di meccanorecettori specializzati nella propriocezione:

- *Fuso neuromuscolare*: collocati a livello dei muscoli striati sono costituiti da quattro a otto fibre itrafusali rivestite da tessuto connettivo e disposte in parallelo rispetto alle fibre extrafusali (fibre adibite alla contrazione muscolare vera e propria). Le afferenze riguardo lo stato del fuso vengono trasmesse a livello centrale dagli assoni afferenti di tipo Ia (terminazioni primarie) e di tipo II (terminazioni secondarie).

  Le terminazioni primarie producono una risposta rapida in seguito a un cambiamento della lunghezza del muscolo, sembrano pertanto responsabili della trasmissione delle informazioni che riguardano la dinamica degli arti, la velocità e la direzione dei movimenti.

  Le terminazioni secondarie producono una risposta in seguito ad un allungamento costante e pertanto sono maggiormente implicate nelle afferenze che riguardano la posizione statica degli arti.
- *Organo tendineo di Golgi*: sono collocati a livello dei tendini hanno una bassa soglia d'attivazione e informano il sistema nervoso centrale sui cambiamenti di tensione dei muscoli. Tali meccanorecettori sono innervati da fibre afferenti del gruppo Ib.

Alcuni esperimenti condotti attraverso l'utilizzo di vibrazioni e stimolazioni dei fusi neuromuscolari hanno prodotto prove sul fatto che l'eccitazione degli stessi da origine a sensazioni di movimento in arti immobili.
Un esempio significativo si ha quando stimolando il bicipite si ha la sensazione che il gomito si stia portando in posizione estesa come se il bicipite fosse stirato.
In alcuni casi l'ampiezza dell'effetto è così evidente che può indurre la percezione di

movimenti anatomicamente impossibili come per esempio l'iperestensione della mano sino a dare la sensazione che la stessa tocchi l'avambraccio (cosa appunto impossibile), ciò avviene in seguito ad una forte stimolazione della muscolatura estensoria del polso.
Bisogna però sottolineare che le sensazioni illusorie vengono percepite dal soggetto solo se lo stesso è bendato e quindi non può vedere la reale posizione dell'arto (esclusione del canale visivo). Questa osservazione dimostra che, anche se le afferenze propriocettive da sole potrebbero fornire informazioni sulla posizione degli arti, al fine di una corretta percezione sono comunque indispensabili sia le afferenze visive che quelle somatiche.

2.1.2 Le vie centrali che trasmettono le informazioni tattili e propriocettive provenienti dal corpo

- *Le Informazioni tattili sono veicolate attraverso il sistema colonna dorsale-lemnisco mediale*:

  gli assoni provenienti dai meccanorecettori tattili entrano nel midollo spinale tramite le radici dorsali e la maggior parte risale omolateralmente percorrendo le colonne dorsali del midollo spinale. Esse sono organizzate topograficamente in modo tale che le fibre che inviano informazioni relative agli arti inferiori siano situate nella porzione mediale viaggiando in fasci ben definiti conosciuti come fascicolo gracile, invece, le informazioni relative agli arti superiori, al tronco e al collo viaggiano in fasci posti lateralmente e conosciuti come fascicolo cuneato.

  A loro volta le fibre di questi due fasci terminano a livello dei nuclei gracile (posto medialmente) e cuneato (posto lateralmente) a livello del bulbo, da qui dipartono i neuroni di secondo ordine che inviano i loro assoni nella porzione somatosensoriale del talamo.

  Gli assoni dei neuroni di secondo ordine decussano e formano il cosiddetto fascio lemnisco mediale, man mano che tale fascio ascende verso il ponte e il mesencefalo ruota lateralmente di 90 gradi, ciò è importante per capire come mai la parte superiore del corpo nel fascio lenisco mediale sia rappresentata dalle fibre poste nella porzione mediale e viceversa per la porzione che rappresenta la parte inferiore che risulta rappresentata dalle fibre situate più lateralmente. Gli assoni

del lemnisco mediale formano sinapsi con i neuroni talamici localizzati nel nucleo ventrale posteriore laterale (VPL), da qui dipartono i neuroni di terzo ordine i cui assoni terminano nel giro postcentrale della corteccia cerebrale (definita corteccia somatosensoriale primaria o SI)

- *Vie centrali che trasmettono le informazioni propriocettive del corpo:*

  Le afferenze propriocettive entrano nel midollo spinale (così come le afferenze tattili) attraverso le radici dorsali, tuttavia le fibre si dividono subito in un ramo ascendente e uno discendente che a loro volta inviano rami collaterali ai diversi segmenti spinali, tali rami, tra le altre cose, generano sinapsi a livello spinale permettendo la formazione dei riflessi spinali (come ad esempio quello patellare).

  Bisogna tenere in considerazione che le informazioni propriocettive sono indispensabili anche per la corretta programmazione del movimento, pertanto tali stimoli devono essere inviati a livello centrale per contribuire alle funzioni del cervelletto.

  Decorso: le afferenze propriocettive di primo ordine che entrano nel midollo spinale nelle regioni comprese tra L2 e T1 formano sinapsi con i neuroni del nucleo di Clarke (posto nella parte mediale del corno dorsale), quelle che entrano al di sotto di tale livello ascendono attraverso la colonna dorsale per formare anch'esse sinapsi nel suddetto nucleo, da qui dipartono poi i neuroni di secondo ordine i cui assoni percorrono la colonna laterale posteriore omolaterale del midollo spinale, fino a raggiungere il midollo allungato nel tratto spinocerebellare dorsale. Questi assoni giungono al cervelletto, ma nel loro tragitto inviano collaterali che formano sinapsi con neuroni posti nelle vicinanze del nucleo gracile (definiti neuroni propriocettivi del nucleo della colonna dorsale).

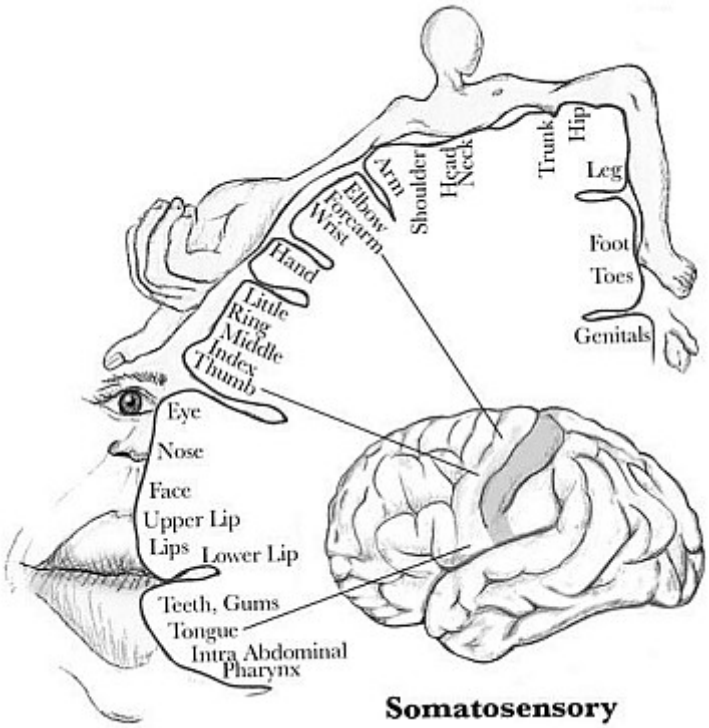
  Gli assoni dei neuroni di terzo ordine decussano e si uniscono al lemnisco mediale accompagnando le fibre provenienti dai meccanorecettori cutanei verso il nucleo VPL del talamo.

  Le afferenze propriocettive di primo ordine provenienti dagli arti superiori compiono un percorso simile a quello dei meccanorecettori cutanei, entrano nel midollo spinale, viaggiano attraverso le colonne dorsali (fascicolo cuneato) fino al

livello del midollo allungato. I neuroni di secondo ordine decussano raggiungendo il lemnisco mediale e ascendono al nucleo VPL del talamo.

2.1.3 Rappresentazione somatosensoriale a livello corticale

La maggior parte degli assoni che emergono dai neuroni del complesso ventrale posteriore del talamo proiettano in corteccia somatosensoriale primaria, essa è collocata nel giro postcentrale del lobo parietale e comprende quattro regioni distinte note come aree 3a,3b,1 e 2 di Brodmann. Dagli studi di mappatura condotti sull'uomo e su altri primati risulta inoltre che ognuna di queste aree contiene una distinta e completa rappresentazione del corpo, si è inoltre visto che tale mappe somatotopiche rappresentano il corpo non secondo le "reali proporzioni" bensì in termini di funzione sensitiva, questo è il motivo per cui l'homunculus sensitivo ha una più vasta area di rappresentazione delle mani e del viso rispetto, per esempio, alla coscia.



Rappresentazione dell'homunculus sensitivo

Esperimenti condotti su primati non umani differenziano ulteriormente le aree precedentemente citate, definendo che i neuroni posti in area 3b e 1 rispondono

principalmente a stimoli cutanei, mentre, i neuroni dell'area 3a rispondono prevalentemente alla stimolazione dei propriocettori. Infine in area 2 vengono elaborati sia stimoli tattili che propriocettivi.

Inoltre bisogna sottolineare che esiste un importante sistema di connessioni corticocorticali tra le aree della SI che contribuisce ad una corretta e precisa elaborazione delle afferenze. L'area 3b riceve la maggior parte dei segnali in entrata del complesso ventrale posteriore e invia molteplici proiezioni alle aree 1 e 2, tale architettura istituisce una gerarchia funzionale nella quale l'area 3b funziona da prima stazione obbligata nell'elaborazione delle informazioni sensoriali a livello corticale, successivamente tutte le suddivisioni della corteccia somatosensoriale primaria inviano proiezioni alla corteccia somatosensoriale secondaria e ai centri corticali superiori.

La corteccia somatosensoriale secondaria (SII) si trova nella zona superiore del solco laterale ed è fondamentale perchè a sua volta invia proiezioni a strutture limbiche come amigdala e ippocampo, (si ritiene che quest'ultimo svolga un ruolo importante nell'apprendimento degli stimoli tattili e nella memoria degli stessi).

L'area 2 inoltre riceve afferenze dal complesso ventrale posteriore del talamo, dall'area 3a e 3b e a sua volta proietta oltre che in SII anche a livello delle aree parietali motorie (5a e 7b) le quali mandano segnali ai neuroni dell'area motoria e premotoria del lobo frontale, tale via è la principale attraverso cui le afferenze propriocettive, responsabili del controllo dello stato di contrazione dei muscoli hanno accesso ai circuiti neurali che danno origine ai movimenti volontari.

2.2 COSCIENZA DI SE' E SE' CORPOREO[7]

Negli ultimi vent'anni il tema della coscienza di sè è stato trattato da un numero sempre crescente di studiosi nell'ambito di diverse discipline, sia empiriche che teoriche, quali le neuroscienze cognitive, la neuropsicologia, la psicologia dello sviluppo, la filosofia e la psichiatria, ciò a riprova del fatto che la coscienza di sé è un fenomeno complesso e stratificato.

Numerosi studi che indagano l'esperienza del corpo a partire da prospettive diverse convergono nell'affermare che la consapevolezza corporea debba giocare un ruolo primario nella consapevolezza di sé, pertanto si può partire analizzandola in termini di consapevolezza propriocettiva, essendo la propriocezione uno dei punti che per primi ha permesso di conciliare discipline differenti.

2.2.1 Il sè corporeo e la propriocezione

Ognuno di noi è dotato di un senso specifico del proprio corpo istante per istante, questo grazie alla propriocezione che ce ne fornisce un'immediata conoscenza.

Al fine di definire la propriocezione è necessario descriverne le sue diverse componenti, distinguendo tra:

- **sistemi propriocettivi**, sono rappresentati dai vari canali che forniscono informazioni sullo stato e le prestazioni del corpo
- **informazioni propriocettive**, comprendono tutte le informazioni a disposizione riguardanti il corpo
- **consapevolezza propriocettiva**, considerata come l'esperienza cosciente del corpo dall'interno.

Sistemi propriocettivi:

Letteralmente, sono sistemi che mappano la percezione del nostro corpo. Tale percezione è classicamente considerata distinta da quella dei nostri organi interni, definita invece come enterocezione.

I sistemi propriocettivi forniscono informazioni sul senso di posizione e di movimento

7 Gallese V. Ferri F. Sinigalia C. "Corpo, Azione e Coscienza Corporea di Sè: Una Prospettiva Neurofenomenologica." Dipartmento di Neuroscienze – Sezione di Fisiologia, Università degli Studi di Parma. IIT (Istituto Italiano di Tecnologia) – Brain Center for Motor and Social Cognition, Parma. Dipartimento di Filosofia, Università Statale di Milano

delle nostre diverse parti corporee, sia reciprocamente, che rispetto al mondo esterno. Dal punto di vista fisiologico, la propriocezione è una proprietà funzionale di parte del sistema somatosensoriale.

All'interno del sistema somatosensoriale una varietà di recettori (fusi neuromuscolari, organi tendinei del Golgi, recettori di stiramento della cute, etc.) si trovano distribuiti alla periferia del corpo, nei muscoli, nei tendini e nelle articolazioni, questi recettori trasducono l'energia meccanica, applicata al nostro corpo sotto forma di allungamento muscolare o cutaneo, rotazioni angolari e simili, in potenziali d'azione, che viaggiano dalla periferia del corpo, lungo grosse fibre mieliniche contenute nei nervi sensoriali, fino ai centri del sistema nervoso centrale, che occupano livelli gerarchici progressivamente crescenti.

Inoltre, quando i fisiologi si riferiscono alla propriocezione, talvolta, includono anche i segnali sensoriali che originano dai recettori contenuti nell'apparato vestibolare dell'orecchio interno, poiché anche questi recettori trasducono l'energia meccanica derivante degli spostamenti lineari e angolari del capo nello spazio, in potenziali d'azione. Tali segnali attraverso l'VIII nervo cranico arrivano a diversi nuclei del midollo allungato e al cervelletto.

<u>Informazione propriocettiva</u>

E' intesa come comprensione del sé in senso più esteso, consentendo così una nozione di propriocezione più ampia, un esempio di questo concetto viene fornito dalla teoria Gibsoniana della percezione ecologica.

In tale teoria la propriocezione dovrebbe essere concepita "non come un canale specializzato delle sensazioni", ma come "ego-ricezione", pertanto, tutti i sistemi , in vario modo, forniscono informazioni sulle attività dell'osservatore.

I movimenti dell'osservatore generalmente producono stimoli visivi, sonori, cutanei, in concomitanza si avranno stimolazioni dei muscoli, delle giunzioni e dell'orecchio interno, di conseguenza, le informazioni che riguardano, sé stessi vengono raccolte come tali, indipendentemente da quale canale fornisca gli impulsi al cervello.

Il punto che si vuole rimarcare è che le forme elementari del sé corporeo sono molteplici e

informazioni di tipo diverso sono acquisite contemporaneamente, questo ci permette di avere simultaneamente informazioni differenti che concorrono a specificare il sé nella sua globalità indipendentemente da quale sistema sensoriale veicoli tali informazioni.

Tra le diverse informazioni propriocettive quelle legate alla percezione visiva hanno un ruolo chiave nella percezione di sé in quanto il corpo fa costantemente parte di un determinato spazio e he una posizione in relazione ad esso.

La "cinestesia visiva" viene definita come un informazione fornita dalla percezione visiva volta a specificare il sé.

Ogni movimento che facciamo produce un flusso sistematico nel nostro campo visivo. Immaginiamo di camminare verso la parete opposta nella stanza in cui ci troviamo, guardando dritto in avanti: l'informazione visiva si presenta in continuo cambiamento e fluisce verso un singolo punto, costante e stazionario, esso è esattamente il punto verso cui ci stiamo dirigendo, ciò ci permette di vedere non solo che ci stiamo muovendo, ma anche verso dove. Inoltre, questo tipo di flusso sistematico ci fornisce informazioni ottiche sulla postura del nostro corpo.

I cosiddetti esperimenti della "stanza in movimento", in cui i partecipanti restano in piedi sul pavimento stabile del laboratorio, circondati da pareti che si muovono in modo indipendente hanno dimostrato che quando la stanza si muove verso l'osservatore, generando così il flusso ottico tipicamente associato con l'avanzare, questi oscilla indietro per compensare; al contrario, quando la stanza si allontana dall'osservatore, generando così il flusso ottico tipicamente associato col retrocedere, questi si inclina in avanti per compensare.

<u>Consapevolezza propriocettiva</u>

Diverse caratterizzazioni della consapevolezza corporea si basano su interpretazioni distinte, esistono a tale proposito due linee di pensiero:

Secondo alcuni autori tale consapevolezza sarebbe da intendersi come una forma di percezione, in cui ognuno prende consapevolezza del proprio corpo.

Secondo altri, dovrebbe essere concepita come una specie di conoscenza di sé non fondata sull'osservazione.

Tuttavia, aldilà delle divergenze sullo status della consapevolezza corporea, tutti, o quasi danno per scontato che essa sia una consapevolezza propriocettiva.

Non importa che possa originare dall'enterocezione o dall'esterocezione, ciò che realmente conta è che essa venga comunemente intesa come consapevolezza della postura del proprio corpo, delle parti che lo compongono e degli arti in relazione alla loro posizione reciproca, ai loro confini, allo spazio circostante e al fatto che siano a riposo o in movimento.

2.2.2 Il sé corporeo come affordance

Le affordances dell'ambiente sono ciò che esso offre all'uomo, pertanto non si parla semplicemente di caratteristiche fisiche; bensì di opportunità pragmatiche che l'ambiente può offrire a qualsiasi organismo in grado di percepirle e di usarle, per esempio una superficie può essere per starvi in piedi o per sedersi, a seconda di come viene percepita da colui che ne fà uso.

La nozione di affordance, giocherebbe un ruolo cruciale nell'approccio ecologico al sè, poiché coglie un aspetto primario della nostra esperienza del mondo circostante: "in ogni momento l'ambiente offre una moltitudine di interazioni potenziali: si può afferrare quell'oggetto, sedersi su quella sedia, attraversare quella porta." Questi sono esempi di affordances: possibili interazioni tra attori e ambiente, queste "relazioni di possibilità" si costituiscano come relazioni tra le caratteristiche di una situazione nel suo insieme e le abilità motorie di un individuo.

In sintesi quindi le affordances, vanno concepite in termini di relazione reciproca tra l'ambiente e l'organismo, in quanto capaci di fornire informazioni sia sulle caratteristiche ambientali, sia sulle abilità del soggetto.

Le informazioni che specificano ciò che l'ambiente offre vanno di pari passo con quelle che specificano l'osservatore stesso, questo serve per sottolineare che l'esterocezione è accompagnata dalla propriocezione, che percepire il mondo è percepire contemporaneamente sé.

Come funzionano le affordaces per quanto riguarda l'utilizzo di oggetti e come le caratteristiche intrinseche degli stessi, (posizione e orientamento nello spazio) possono

modificare il compito e la percezione.

Numerosi studi comportamentali dimostrano che la vista di un oggetto afferrabile recluta immediatamente una gamma di possibilità di azioni, anche in assenza dell'effettiva interazione nell'afferrare l'oggetto, in particolare, è stato dimostrato che le informazioni sull'oggetto apparentemente irrilevanti rispetto al compito sperimentale (ad esempio l'orientamento a destra o a sinistra del manico di una tazza) possano facilitare o meno l'esecuzione di un atto motorio.

basi neurofisiologici delle affordance.

Dal punto di vista neurofisiologico, la percezione di un' affordance implica che lo stesso neurone non solo codifichi gli atti motori, ma che risponda anche alle proprietà visive del contesto che supportano gli atti motori. La registrazione dell'attività di singoli neuroni dalla corteccia premotoria ventrale e dal lobulo parietale inferiore nella scimmia hanno rivelato l'esistenza di una classe speciale di neuroni visuo-motori che rispondono alla presentazione visiva di oggetti di forme e dimensioni diverse, anche quando la scimmia li fissa, senza doverli afferrare. Qualcosa di analogo è stato trovato nell'uomo. Infatti, molti studi fMRI hanno dimostrato che la presentazione visiva di oggetti afferrabili recluta automaticamente il sistema motorio corticale, anche in assenza della reale produzione di movimenti.

Più recentemente, in un esperimento TMS è stata studiata l'eccitabilità della corteccia motoria primaria durante l'osservazione di oggetti familiari manipolabili, (ad esempio una tazza col manico integro o rotto) ne è risultato che i potenziali evocati aumentavano solo quando il manico era integro, suggerendo che il sistema motorio corticale ha un ruolo cruciale non solo nella programmazione e nel controllo dei movimenti elementari, ma anche nell'elaborazione delle proprietà pragmatiche degli oggetti circostanti.

In definitiva dal punto di vista neurofisiologico il sistema motorio ci abilita alla percezione degli oggetti in termini di possibilità effettive per l'azione, pertanto ciò crea una correlazione diretta tra percezione esterna, possibilità d'interazione con l'ambiente e potenzialità d'azione.

Secondo alcuni studiosi si può distinguere tra percezione e azione solo sul piano dell'analisi teorica; nel comportamento ordinario, esse sono definitivamente fuse, salvo

eccezioni, non accade che noi percepiamo e poi, ci muoviamo, bensì percepiamo mentre agiamo e agendo abbiamo la possibilità di percepire.

2.2.3 Il sè corporeo come molteplicità di possibilità d'azione

Il concetto per cui, la nostra percezione può essere plasmata dall'azione anche quando non eseguiamo un movimento, e che tale percezione orientata dall'azione rappresenti un modo primario di essere parte del mondo circostante ha delle conseguenze relative al modo in cui facciamo esperienza di noi stessi come sé corporei.

Infatti, quando percepiamo qualcosa come afferrabile, lanciabile o calciabile, stiamo facendo esperienza di noi stessi come un corpo che può afferrare, lanciare o calciare.

Tale "può" non va inteso come una generica abilità, bensì fa riferimento a una possibilità motoria, di cui l'individuo è consapevole.

In altre parole, la nostra esperienza di ciò che ci circonda non può fare a meno di essere accompagnata dall'esperienza di noi stessi come "potenzialità" d'azione del corpo, cioè, come varietà di azioni potenziali che appartengono al nostro repertorio motorio.

Assumendo che, come avviene con le affordances, il nostro corpo ci si offre come potenzialità d'azione, si potrebbe controbattere che questa forma di consapevolezza presuppone, una consapevolezza propriocettiva, laddove quest'ultima sia intesa come consapevolezza della posizione degli arti e della configurazione delle strutture corporee.

Tuttavia, se si considera più attentamente la peculiarità del contenuto della consapevolezza corporea, ne risulta che la consapevolezza propriocettiva definisce solo parte della consapevolezza corporea, questo non vuol dire che non giochi alcun ruolo, né implica che la consapevolezza corporea come potenzialità d'azione, da sola, ci fornisca un pieno senso del corpo come sé corporeo, bensì sottolinea lo stretto legame tra questi due punti al fine di poter avere sempre sott'occhio un quadro generale.

A livello primario ciò di cui siamo primariamente consapevoli sono le possibilità motorie per l'azione, il corpo non viene rappresentato attraverso le descrizioni propriocettive sulla base delle configurazioni che si hanno istante per istante, poiché risulterebbero poco determinate e aspecifiche, esse servono piuttosto ad accompagnare la possibilità

d'azione. Ciò fa sì che la rappresentazione propriocettiva delle posizioni degli arti e della configurazione delle parti del corpo ci possa fornire informazioni on-line circa lo stato e i movimenti del nostro corpo, tuttavia, né ci dice cosa il corpo veramente può fare, né cosa sta facendo in termini di specifici atti motori finalizzati.

Se volessimo semplificare quanto appena definito tramite un esempio si potrebbe dire che quando afferriamo un oggetto siamo innanzitutto consapevoli della nostra mano come mano che raggiunge per afferrare, la consapevolezza propriocettiva della nostra mano, come mano che si muove, e delle sue dita ci può essere d'aiuto durante il controllo on-line dell'esecuzione del movimento. Sebbene tale consapevolezza propriocettiva possa aggiornare la nostra consapevolezza corporea, non è di per sé sufficiente a generare la consapevolezza corporea di sé.

2.2.4 consapevolezza del sè corporeo in relazione alla sua natura spaziale

La consapevolezza corporea di sé è connessa alla sua natura spaziale per quello che riguarda lo spazio corporeo in quanto esperito propriocettivamente. Tuttavia, le ricerche neuroscientifiche interessate all'attività cerebrale coinvolta nella codifica dello spazio evidenziano che lo spazio corporeo ci è dato fondamentalmente come orizzonte delle nostre possibilità motorie.

Pertanto si deve fare una distinzione tra:

- *spazio personale*: definibile come ciò che ricopre tutta la superficie corporea del soggetto
- *spazio peri-personale*: esso si rifà allo spazio che circonda il corpo e ne definisce il campo d'azione. Un oggetto posto nello spazio peri-personale è immediatamente raggiungibile dal soggetto mediante un semplice movimento dell'arto superiore nelle sue componenti (braccio, avambraccio e mano)
- *spazio extra-personale*: quello spazio non immediatamente raggiungibile dagli arti.

Attualmente ci sono numerose evidenze che dimostrano che lo spazio effettivo del nostro corpo eccede i confini cutanei, per comprendere tutto ciò che letteralmente è a portata di mano.

A tale proposito sono stati effettuati degli studi in cui si è osservata l'attivazione di neuroni in corteccia premotoria (area F4) e del lobulo parietale inferiore nel cervello di macaco dimostrando che lo spazio peri-personale è codificato principalmente da neuroni bimodali visuo-tattili, il che suggerisce che essi codifichino lo spazio circostante come spazio raggiungibile, dunque, in termini motori. Per quanto concerne i neuroni visuo-tattili parietali, si è visto che i loro campi recettivi visivi possono essere modificati dall' esecuzione di azioni utilizzando degli utensili. Infatti dopo alcuni minuti di utilizzo di un oggetto, i campi recettivi visivi localizzati attorno al braccio si estendono fino a includerlo, come se il secondo venisse incorporato nel primo. Quando la scimmia smette di usare l'utensile, i campi recettivi visivi riacquistano la loro precedente estensione, anche se l'animale continua a tenerlo in mano.
Nel complesso, queste scoperte indicano con chiarezza che lo spazio peri-personale è uno spazio corporeo caratterizzato da una plasticità dinamica che dipende dall'azione.

In definitiva è stato visto che lo spazio corporeo è per sua natura strettamente legato all'intenzionalità motoria, che la consapevolezza corporea "non è una mera copia dell'esistenza delle parti del corpo", piuttosto "è l'integrazione attiva di queste ultime, in rapporto al valore che rivestono per i progetti dell'organismo". In altre parole, questo significa che il corpo appare per la sua attitudine verso compiti reali o possibili pertanto la sua spazialità non è una spazialità di posizione, ma una spazialità di situazione.

Concludendo l'uomo fa esperienza di sè e percepisce in relazione alle interazioni con lo spazio circostante, alle possibilità motorie e all'utilizzo funzionale degli oggetti che lo circondano.
Non esiste la possibilità di creare una coscienza del sé corporeo mediante una mera percezione dei segmenti corporei, ciò implicherebbe l'ambizione di voler selezionare ed isolare un qualcosa che trova la sua più ampia e completa spiegazione nell'analisi globale di più fattori. Considerarli uno ad uno ci permette di capire da cosa è formato un concetto così complesso, pretendere invece, di spiegare il tutto mediante un unica parte (qualunque essa sia) implicherebbe perderne il senso globale.

2.2.5 Meccanismi mirror e sé corporeo

Ci sono molte evidenze a favore dell'idea che le nostre interazioni con gli altri si radichino primariamente nelle nostre possibilità motorie.

Basi neurofisiologiche:

Registrazioni da singoli neuroni nella corteccia premotoria ventrale (area F5) del macaco hanno rivelato l'esistenza di una popolazione di neuroni motori (neuroni specchio) che scaricano sia durante l'esecuzione che durante l'osservazione di un movimento finalizzato. Successivi esperimenti hanno condotto alla scoperta di neuroni con proprietà simili in settori del lobulo parietale inferiore connessi con l'area F5.

Risultati ottenuti da studi fMRI evidenziano che le aree parietali e premotorie ventrali si attivano anche nell'uomo durante l'osservazione di atti motori finalizzati.

Tuttavia di recente è stato dimostrato che l'intensità della scarica dei neuroni specchio nell'area F5 è significativamente più forte durante l'esecuzione dell'azione, che non durante l'osservazione. Inoltre, bisogna ricordare che la scarica dei neuroni specchio durante l'osservazione dell'azione di solito avviene in parallelo con una corretta attribuzione all'altro della stessa azione osservata.

Implicazione nella definizione del se corporeo

E' probabile che il meccanismo di rispecchiamento, per la sua proprietà di mappare l'azione, possa contribuire a una primitiva consapevolezza corporea di sé.

Tale consapevolezza ci rende immediatamente coscienti del nostro corpo come molteplicità di possibilità motorie, che sono le nostre, e che vengono ben distinte da quelle altrui. Quindi, il sistema motorio ci fornisce contemporaneamente un criterio per distinguere la consapevolezza di sè da quella degli altri.

Le interazioni sé-altro sono plasmate e condizionate dal corpo stesso e dai vincoli ambientali in cui esso opera.

Gli studi neuroscientifici dimostrano che la nostra consapevolezza corporea non solo plasma la consapevolezza primaria ed elementare di noi stessi, ma anche la consapevolezza che abbiamo degli altri in quanto altri sé corporei.

2.2.6 Conclusioni

Partendo dal presupposto che la consapevolezza del sé corporeo è un concetto ampio, essa può essere spiegata mediante una scomposizione delle sue componenti. Tali "unità" aiutano a definirla nel suo senso più completo ma non possono da sole sopperire le une alle altre.

La coscienza corporea di base di sé ha a che fare primariamente con la propriocezione nelle sue differenti accezioni. Tuttavia anche la più ampia definizione di propriocezione non può da sola esplicare la consapevolezza corporea, né i suoi correlati neurali.

Per sopperire a ciò si è mostrato che le affordance costituiscono un modo pragmatico di relazionarsi col mondo, quando percepiamo un'affordance, prendiamo consapevolezza del nostro corpo come molteplicità di possibilità motorie, evocate dalle caratteristiche che l'oggetto e/o la situazione offrono per l'interazione.

Inoltre, la natura motoria di questo genere di consapevolezza di sé rende conto dello spazio corporeo mostrando che tale contenuto spaziale non può essere confinato entro la nostra superficie cutanea, ma deve essere concepito come un insieme dinamico delle nostre possibilità motorie.

Infine, la consapevolezza corporea di sè, intesa come molteplicità di possibilità motorie, ci fornisce contemporaneamente un terreno comune per avere consapevolezza di noi e degli altri e al tempo stesso anche un criterio per distinguere le due cose.

2.3 IMMAGINE CORPOREA

Con l'espressione "immagine corporea" s'intende la rappresentazione tridimensionale che a livello mentale ognuno ha del proprio corpo, ossia il modo in cui il corpo appare a noi stessi.[8]

Ognuno di noi riceve delle sensazioni di tipo tattile, termico, dolorifico, viscerale, vede parti della propria superficie corporea, ma al di là di tutto questo vi è l'esperienza immediata dell'esistenza di un'unità corporea. Essa in parte è possibile grazie alla formazione di una coscienza del sé corporeo e in parte grazie alla concreta rappresentazione che abbiamo di noi, l'immagine che si ha non è semplicemente percezione bensì comporta schemi e rappresentazioni mentali ben definiti.

8 Schilder P. "immagine di sé e schema corporeo" Franco Angeli Editore, terza edizione 1981

E' all'esistenza di questi schemi che dobbiamo la capacità di riconoscere la postura, il movimento, la localizzazione al di là dei limiti del nostro corpo sino all'estremità di un qualsiasi strumento che teniamo in mano.

Qualsiasi cosa che partecipi ai movimenti del nostro corpo viene aggiunta al modello di noi stessi e diviene parte dei nostri scemi almeno sino a quando continuiamo ad usarla.

Il corrispettivo pratico dello schema corporeo può essere ben definito rifacendosi all'esempio del paziente amputato.

A seguito di un amputazione (ipotizziamo si stia parlando dell'arto inferiore), può apparire quello che viene definito "arto fantasma", in tale contesto l'individuo continua a sentire il proprio arto avendo una netta sensazione che lo stesso sia ancora presente, in alcuni casi può addirittura dimenticarsi della menomazione e cadere. L'arto fantasma è la rappresentazione della gamba e quindi quello che meglio definisce dal punto di vista pratico il concetto di schema corporeo. In questo specifico caso lo schema verrà poi modificato attraverso quelle che saranno le nuove esperienze e successivamente, in caso di protesizzazione verrà rimodellato includendovi la protesi stessa.

Il concetto viene ripreso e modificato da Slade che definisce l'immagine corporea come "l'immagine che abbiamo nella nostra mente della forma, dimensione, taglia del nostro corpo e i sentimenti che proviamo rispetto a queste caratteristiche e rispetto alle singole parti del nostro corpo": cioè, la rappresentazione soggettiva che ogni persona ha del proprio corpo (Slade, 1994)[9].

Egli inoltre definisce l'immagine corporea costituita da quattro componenti:

- componete percettiva: come la persona visualizza la taglia e la forma del proprio corpo
- componente attitudinale: cosa pensa la persona, cognitivamente, del proprio corpo
- componente affettiva: i sentimenti verso il corpo
- componente comportamentale: essa include alimentazione, attività fisica ecc

Da quanto appena definito si può capire come l'immagine che ognuno ha del proprio

9 Nerini A. , Stefanile C. , Mercurio C. (2009). "L'immagine corporea". I disturbi dell'immagine corporea (pp. 1-13). Milano: McGraw-Hill.

corpo comprenda la persona nella sua globalità, in tutti gli aspetti del suo essere, e quindi la sua rilevanza e complessità.

2.3.1 Alterazioni dello schema corporeo in campo ortopedico e neurologico, cenni[10]

La formulazione del concetto di schema corporeo è nata dalla necessità di inquadrare una serie di osservazioni neurologiche e psichiatriche assai difficilmente interpretabili se non ammettendo l'esistenza di un «modello interno» o «schema corporeo» cui sarebbero riferiti i dati percettivi, le reazioni motorie ed i giudizi di identità e unità somatica.

Lo schema corporeo, fondato sulle continue informazioni provenienti dai vari apparati sensoriali, si trasformerebbe in esperienza cosciente del proprio corpo attraverso un processo di integrazione delle informazioni sensoriali con fattori più propriamente intellettivi. L'esistenza di questo «modello di sé» garantirebbe la coscienza della propria unità, la rappresentazione tridimensionale del corpo, la consapevolezza immediata della sua posizione e di quella che i diversi segmenti occupano nello spazio nel succedersi degli atti motori.

I disturbi dello schema corporeo in ambito ortopedico e neurologico possono essere suddivisi in:

- *negativi:* quando manca la consapevolezza di specifiche regioni del corpo. In tale circostanza il disturbo, generalmente secondario a lesione cerebrale, può essere bilaterale come nel caso dell'autotopognosia o unilaterale come nel caso dell'emisomatoagnosia.

  AUTOTOPOAGNOSIA: È l'impossibilità di indicare parti sia del proprio corpo che di quello altrui; generalmente il disturbo è bilaterale e meno marcato per le parti mediane del corpo. Il malato è incapace di denominare parti del corpo (la spalla, il gomito, il ginocchio, ecc.) indicate dall'esaminatore, di identificarle su denominazione, di indicare il punto toccato dall'esaminatore sul proprio corpo o su un disegno. Tale alterazione è dovuta prevalentemente a lesione del lobo parietale sinistro ed è più facilmente osservabile in corso di neoplasie piuttosto che nelle lesioni vascolari.

10 Loeb c., Favale E. "Neurologia di Fazio Loeb" Società editrice Universo (2003)

EMISOMATOAGNOSIA: Si tratta della perdita di coscienza dell'appartenenza di metà del proprio corpo, essa non viene più avvertita come parte integrante dell'unità somatica. Il disturbo riguarda il distretto corporeo controlaterale alla lesione generalmente localizzata nel lobo parietale destro. A differenza delle alterazioni dello schema corporeo riferite a lesione dell'emisfero sinistro, ove il deficit è evidenziabile solo attraverso test, nel caso di emisomatoagnosia il disturbo si manifesta molto chiaramente nel comportamento quotidiano, infatti, il paziente agisce come se effettivamente gli mancasse una metà del corpo.

Le sensazioni riferite possono essere differenti, Il soggetto può riportare di avere la sensazione di aver perso la percezione della propria metà del corpo, pur sapendo che ciò non corrisponde alla realtà oppure può direttamente non prestare alcuna attenzione alla porzione del corpo asomatognosica.

Se la paralisi non è completa il paziente può mostrare negligenza per l'emilato paretico, con successiva riduzione dell'uso degli arti quasi non fossero i suoi.

L'evoluzione clinica è diversa da soggetto a soggetto, nella maggioranza dei casi si assiste ad un lento riadattamento, per cui il paziente prende gradualmente coscienza del deficit riadattando la percezione e reintegrando l'arto, ne segue un parziale recupero; altre volte (soprattutto in presenza di tumori e processi degenerativi) il peggioramento è progressivo, talora associato a decadimento mentale

- *positivi:* quando vi è l'illusione dell'esistenza di parti del proprio corpo non più presenti, come succede per esempio nelle porzioni amputate (sindrome dell'arto fantasma)

  SINDROME DELL'ARTO FANTASMA Il disturbo, indipendente da turbe psichiche o cognitive, si manifesta in seguito ad amputazione di una parte del corpo, in genere un arto (ma anche il seno per la donna, e i genitali per l'uomo), consiste nella impressione soggettiva che tale porzione amputata sia ancora presente. Si può, inoltre, manifestare in seguito a lesione delle vie sensoriali periferiche o centrali, ed allora dà luogo all'erronea sensazione di poter controllare gli stimoli provenienti della regione del corpo deafferenziata. La sindrome viene considerata una prova

cruciale dell'esistenza della rappresentazione mentale dello schema corporeo. Il disturbo è estremamente realistico e il malato può erroneamente attribuire ogni sorta di sensazione, (come per esempio freddo, caldo, pesantezza, leggerezza o, ancora, comparsa di crampi, parestesie e dolori) a regioni specifiche dell'arto mancante; la sensazione di integrità può essere così vivida che il soggetto, immaginando di poter muovere l'arto amputato, (in tal caso la gamba), può cadere.

Tale condizione si può accompagnare a una sintomatologia dolorosa estremamente violenta e persistente talvolta associata alla presenza di neuromi delle terminazioni nervose del moncone, ma in realtà anche la loro rimozione chirurgica è spesso senza effetto. Nei casi in cui il dolore è assente o scarso, la sensazione fantasma tende con il tempo a diventare meno continua, fino a scomparire gradualmente. L'esistenza di una conoscenza implicita del proprio corpo sviluppata e modellata attraverso l'esperienza, viene suggerita dalla constatazione che l'arto fantasma si può osservare, in seguito ad amputazione, solo dopo i 6-8 anni di età.

2.3.2 Alterazione dell'immagine corporea nei disturbi del comportamento alimentare

Originariamente, l'immagine corporea era trattata come un concetto unitario ma nel corso degli ultimi decenni i vari studi hanno indicato chiaramente che l'esperienza corporea è un costrutto multidimensionale costituito da:

- una componente neurofisiologica, strettamente legata all'esperienza percettiva intesa come correlazione tra: spazio visivo, afferenze sensoriali, sensazioni fisiche, consapevolezza del sé corporeo, riconoscimento del corpo, aspetto fisico (dimensioni e forma).
- Una componente psicologico- cognitivo legata all'esperienza soggettiva (emozioni,sentimenti, sensazioni etc..)
- Una componente comportamentale[11]

L'alterazione di tale percezione è essenzialmente ciò che distingue i disturbi alimentari da

11 Seyed Alireza Hosseini; Ranjit K. Padhy. "Body Image Distortion" Review StatPearls Publishing; 2021 Jan. 2021 Sep 9.

altre condizioni psicologiche che occasionalmente comportano anomalie alimentari e perdita di peso.

Nel valutare le alterazioni che possono esser presenti sono stati sottolineati due aspetti:

Il primo è quello di tipo "percettivo", si riferisce al fatto che il paziente non è in grado di stabilire accuratamente le sue dimensioni, inoltre osservando tali soggetti risulta sconcertante l'incapacità che hanno nel riconoscere il loro reale grado di magrezza.

Bruch (1973) definisce questo fenomeno come disturbo della consapevolezza delle dimensioni, in alcuni casi la sopravvalutazione sembra essere limitata a particolari parti del corpo (tipicamente addome o cosce), questi pazienti riconoscono la loro condizione emaciata, ma definiscono un'ulteriore dieta come “necessaria” per eliminare le loro parti più “sporgenti”.

Il secondo aspetto dell'alterazione dell'immagine corporea coinvolge solamente le componenti cognitive e affettive senza alcun segno di evidenti alterazioni percettive. Ciò vuol dire che alcuni pazienti valutano il loro fisico attribuendogli dimensioni adeguate, ma reagiscono ai loro corpi con forme estreme di denigrazione o attraverso un forte disgusto per tutto o parte dello stesso, tale condizione tuttavia risulta essere più rara in pazienti con disturbi del comportamento alimentare in quanto è insolito che essi riescano a dare una valutazione corretta al 100% di loro stessi senza incorrere in alterazioni percettive.[12]

Bisogna tenere in considerazione che l'immagine corporea e la percezione di sé concorrono alla formazione della nostra autostima, quest'ultima infatti, è determinata da fattori accademici (capacità nel corretto uso della linguistica, delle abilità matematiche, del problem solving …) e da fattori non accademici. Tra i fattori non accademici si hanno quelli fisici che a loro volta si distinguono in:

- percezione del sé corporeo
- immagine corporea
- accettazione fisica

12 Probst M. The “Body Experience in Eating Disorders: Research & Therapy” european journal of adapted physical activity, Volume 4, Issue 1 (2005), Faculty of Kinesiology and Rehabilitation Sciences, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium

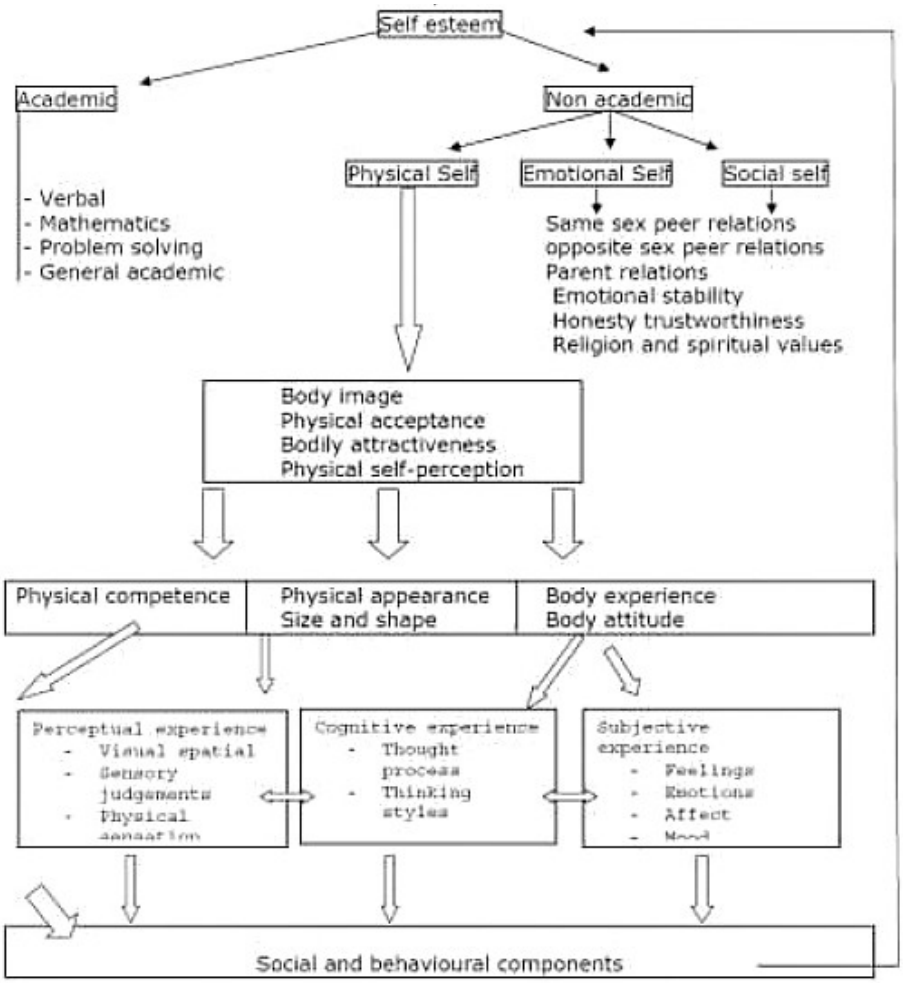


Figure 1: Self esteem and body image: scheme.

Da qui si può dedurre come l'alterazione di uno o più punti possa compromettere l'autostima e pertanto il benessere del soggetto stesso, determinando un alterazione della qualità di vita in termini biopsicosociali.

Nei disturbi del comportamento alimentare l'alterazione dell'immagine corporea è un tema centrale. L'esperienza e il significato del peso e delle forme risultano distorte, infatti i soggetti che soffrono di tali disturbi valutano la loro struttura corporea, le loro dimensioni o alcune parti del corpo in modo irrealistico e hanno un atteggiamento molto negativo verso il proprio corpo e il proprio aspetto fisico in generale. Perfino quando risultano chiaramente sottopeso, alcuni soggetti definiscono il loro aspetto normale o addirittura eccessivamente grasso, pertanto tendono a pesarsi spesso, a controllare frequentemente il proprio aspetto prendendo dei canoni da tenere sotto controllo come ad esempio "le mie costole devono vedersi" oppure "la parte interna delle mie cosce non

si deve toccare quando sono in piedi".
Bisogna però sottolineare che tali alterazioni non si verificano se viene chiesto al paziente di definire un soggetto esterno, risulta infatti significativa la discrepanza tra il modo in cui i pazienti vedono se stessi e gli altri, nella maggior parte dei casi, essi possono dare una stima accurata delle dimensioni corporee di un altro paziente mentre non percepiscono la loro condizione come analoga o peggiore a quella appena stimata.

Le persone che soffrono di disturbi del comportamento alimentare possono viverli in modo differente le une dalle altre, tale condizione può essere interiorizzata dal soggetto diventando un esperienza “privata” o, in altri casi, si può assistere ad un esplicitazione della problematica che viene resa visibile e a portata del mondo circostante. Ciò che accomuna le due situazioni appena citate è che, qualsiasi sia il modo di esteriorizzare il disagio, il soggetto tende ad avere una mancanza di fiducia nel proprio fisico riferendo spesso di “non sentirsi a casa nel proprio corpo” , questa sensazione di alienazione può assomigliare ad una forma di depersonalizzazione o dissociazione.
Per tale ragione spesso si ha difficoltà a poter toccare il paziente senza generare in lui una condizione di disagio, il tocco viene percepito come una potenziale arma di giudizio e loro stessi riferiscono difficoltà a farsi toccare da persone esterne e in generale a mantenere distanze troppo ravvicinate con le stesse. I motivi che stanno alla base di questa condizione sono molteplici e per lo più di ordine psicologico, ma pur senza addentrarsi in tali tematiche ricordiamo che chi ha un disturbo del comportamento alimentare tende ad essere molto critico e severo nei propri confronti, temendo quindi che anche gli osservatori esterni possano in qualche modo nutrire giudizi negativi verso di loro.

Basi neurofisiologiche che sottendono al processo di alterazione dell'immagine corporea nei pazienti con anoressia nervosa

Uno studio recente ha indagato la potenziale correlazione che c'è tra distorsione della percezione corporea e alterazioni nell'elaborazione delle informazioni visive in soggetti con anoressia nervosa (AN) e disturbo da dismorfismo corporeo o dismorfofobia (BDD).
Per valutare ciò sono stati selezionati tre gruppi, ciascuno composto da 15 individui

rispettivamente affetti da AN, BDD e in aggiunta è stato inserito il gruppo di controllo con ripristino del peso. Questi soggetti sono stati sottoposti a fMRI ed EEG (in sessioni separate) mentre visualizzavano delle immagini, in particolare volti e case, proposte in diverse frequenze spaziali.

Il motivo per cui sono state associate fMRI ed EEG deriva dalla necessità di avere un quadro spaziotemporale il più preciso possibile, infatti una limitazione nell'utilizzo dell'fMRI riguarda la risoluzione temporale relativamente scarsa, tipicamente dell'ordine di 2-3 secondi, pertanto con il solo uso di tale metodica non sarebbe stato chiaro se l'anormale attivazione neurale nei sistemi visivi potesse derivare principalmente dall'attività aberrante della corteccia visiva, o se fosse dovuta principalmente alla modulazione dei sistemi prefrontali e/o limbici. Questa domanda, però, può essere facilmente risolta tramite l'impiego dell'elettroencefalografia (EEG), che, a differenza della fMRI ha una risoluzione temporale dell'ordine dei millisecondi, tuttavia il limite relativo questa volta risulta essere la risoluzione spaziale limitata, tale problematica viene sopperita dalla fMRI che ha la possibiltà di localizzare variazioni nell'ossigenazione del sangue presente a livello cerebrale dell'ordine dei millimetri.

Pertanto, una combinazione di fMRI ed EEG può essere utilizzata per generare un profilo spaziotemporale congiunto che sfrutti i vantaggi di risoluzione spaziale e temporale delle rispettive modalità.

Quello che si è evinto dalle prove effettuate sui pazienti affetti da anoressia nervosa è che, se confrontati al campione di soggetti sani, risultano maggiormente focalizzati nella ricerca dei dettagli e hanno minor capacità di valutare le figure complesse nella loro globalità. Infatti quando agli stessi veniva chiesto di ricreare una figura si notava come partendo dai dettagli dimostravano poi una certa difficoltà nel ricreare la figura complessiva.

Quanto appena descritto è stato riscontrato dal punto di vista anatomico attraverso uno studio fMRI che tramite l'utilizzo di un test con figure incorporate ha sottolineato un incremento nell'attivazione nel giro fusiforme in pazienti con anoressia nervosa rispetto al gruppo di controllo, suggerendo appunto, una maggior elaborazione dei particolari.

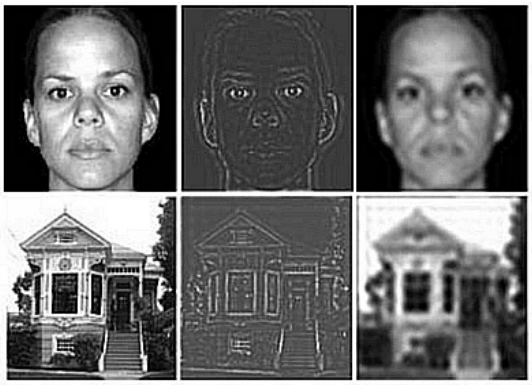
Inoltre dal punto di vista strutturale si evidenzia anche una riduzione della densità di sostanza grigia nell'area extrastriata di sinistra rispetto al gruppo di controllo. Tale area, presente a livello della corteccia occipitale è coinvolta nell'elaborazione della percezione visiva del corpo umano, parti dello stesso e dei volti. La corteccia extrastriata tuttavia, non si attiva unicamente durante la percezione delle parti del corpo di altre persone, ma anche e soprattutto durante il movimento finalizzato del soggetto stesso, pertanto gli studi neurocognitivi e di imaging cerebrale condotti suggeriscono la possibilità di un'elaborazione visiva aberrata in pazienti con anoressia nervosa data proprio da alterazioni nell'attivazione di aree cerebrali.

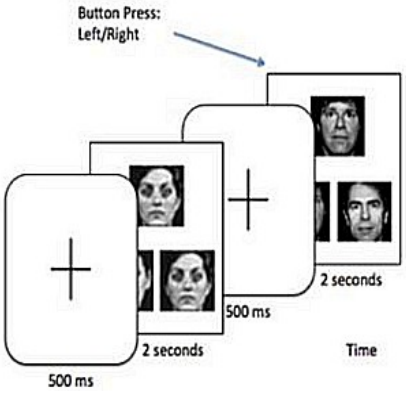
Si può quindi dire che un fenotipo clinicamente tipico presente sia in soggetti con anoressia nervosa sia con dismorfofobia, è la distorsione dell'immagine corporea. Inoltre entrambi i disturbi tendono a mostrare un modello comune di anomalie nell'elaborazione visiva e nell'organizzazione visuospaziale, che si manifestano con un'eccessiva attenzione ai dettagli a discapito della coerenza globale.

Durante lo studio sono stati proposti due differenti task che consistono nella visualizzazione di volti e case.

I volti sono stimoli correlati all'aspetto fisico scelti per la loro ampia applicazione e studio tramite la fMRI e l'EEG, la scelta di prediligere l'utilizzo d' immagini del viso piuttosto che di porzioni del corpo é dovuta appunto al fatto che i profili EEG in risposta alle immagini del corpo non sono stati studiati nella stessa misura dei volti. Le case, invece, hanno una complessità visuospaziale simile ai volti, ma sono di rilevanza neutra e anch'esse sono state precedentemente studiate tramite fMRI ed EEG. L'ipotesi che viene posta è che i soggetti con anoressia nervosa e dismorfofobia differiscano dai controlli sani nell'elaborazione degli stimoli, sia quando questi risultano inalterati (frequenza spaziale normale) sia quando gli stessi stimoli vengono filtrati per contenere una bassa frequenza spaziale o una frequenza spaziale più elevata (alta frequenza spaziale).

(Vedi figura seguente)





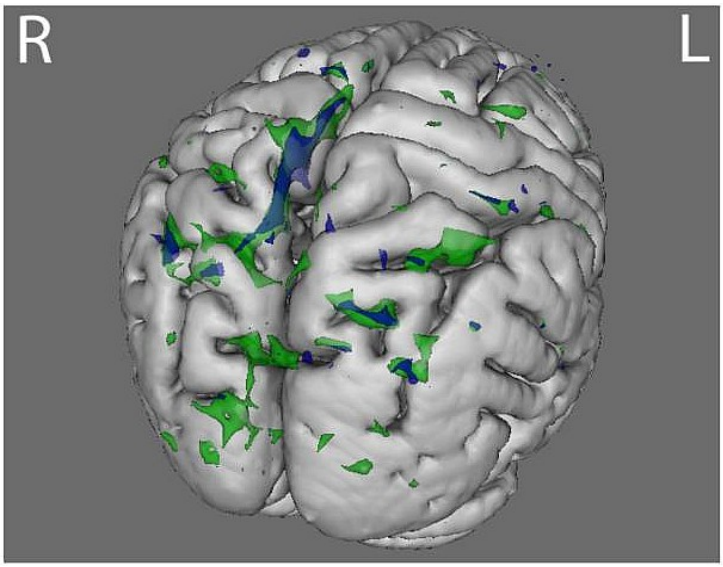
Durante la prova sono stati somministrati ai pazienti differenti task visivi rilevando le attivazioni cerebrali prima attraverso la fMRI e successivamente, in una seduta differente, attraverso EEG.

I task consistono in foto di volti o case proposte in differenti frequenze spaziali (normali, basse o alte) separate di volta in volta da immagini di controllo (cerchi/ovali o quadrati/rettangoli). In ogni scheda, visibile per un tempo di 4 secondi, veniva proposta nella metà superiore, un immagine targhet che doveva essere riconosciuta dal paziente tra le due opzioni che venivano riproposte al di sotto, considerando che una sola di queste risultava equivalente a quella di riferimento, una volta individuata, il paziente doveva premere il corrispettivo pulsante.

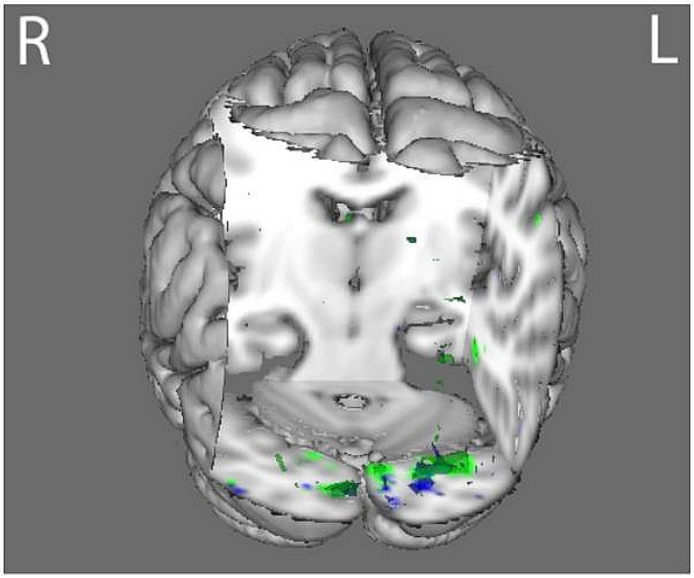
Risultati

Nel riconoscimento di volti proposti a bassa frequenza spaziale Il gruppo con BDD (verde in figura) ha dimostrato ipoattività rispetto ai controlli sani in alcune regioni della corteccia tra cui la zona della corteccia occipitale laterale, il polo occipitale e il precuneo.

Il gruppo AN (blu in figura) ha dimostrato ipoattività rispetto ai controlli sani nel precuneo e nella corteccia occipitale laterale.



Nel riconoscimento di immagini relative a case proposte sempre a bassa frequenza spaziale Il gruppo BDD (verde) e il gruppo AN (blu) hanno dimostrato ipoattività rispetto ai controlli sani in regioni che includono il giro temporale medio, il giro fusiforme occipitale e il giro temporale inferiore. (vedi figura di seguito)



L'utilizzo di stimoli ad alta frequenza spaziale ha dimostrato un'iperattività statisticamente significativa nel gruppo BDD rispetto al controllo sano nella regione della corteccia fusiforme temporale posteriore (parte del flusso visivo ventrale) (fig3), mentre il gruppo di pazienti con AN ha mostrato ipoattività rispetto al gruppo di controllo anche nelle prime aree del flusso visivo ventrale (corteccia fusiforme occipitale, polo occipitale e precuneo)

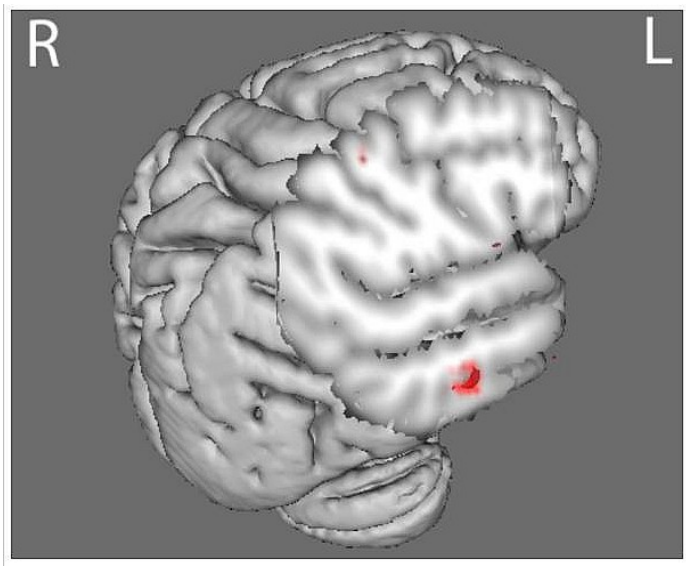


fig.3

Conclusioni

I risultati di questo studio suggeriscono la possibilità che alla base dei disturbi psichiatrici che comportano la distorsione dell'immagine corporea con conseguente disagio emotivo e problemi di autostima possa esserci un alterazione dell'elaborazione visiva riscontrata appunto attraverso una ridotta attivazione delle aree cerebrali correlate.

Oltre a ciò si sottolinea come, la maggior attivazione di altre aree, rispetto al campione di controllo possa spiegare la meticolosa attenzione data ai dettagli come per esempio le aree di cellulite, o di "grasso" su cosce e addome (segni riferiti tipicamente da soggetti con AN) e la conseguente incapacità di elaborare queste percezioni contestualmente , cioè, per vederli come irrilevanti rispetto al corpo nel suo insieme.

Inoltre è stato riscontrato che all'interno del gruppo di pazienti con anoressia nervosa una minore attivazione cerebrale durante il riconoscimento di volti proposti a bassa frequenza spaziale è associata a sintomi più gravi dal punto di vista del disturbo alimentare, suggerendo un possibile legame tra carenze nell'elaborazione globale e sintomatologia clinica, tuttavia questa correlazione dovrebbe essere studiata in modo più approfondito tramite successive analisi.

I risultati, sebbene preliminari, dato il campione ridotto e la necessità di replica potrebbero comunque essere promettenti per lo studio di questi fenotipi come biomarcatori di rischio, oltre che per definire una concreta alterazione nell'elaborazione

delle informazioni correlandola alla gravità clinica dei sintomi del disturbo alimentare.
Infine, si può indirizzare lo sviluppo di nuove terapie aggiuntive di rielaborazione percettiva mirate a modificare la compromissione dei primi flussi visivi. [13]

13 Li. W., Lai T. M. , Bohon C., Loo S. K. , McCurdy D. , Strober M. , Bookheimer S. and Feusner J. "Anorexia nervosa and body dysmorphic disorder are associated with abnormalities in processing visual information", Psychological Medicine, Cambridge University Press, 2015.

Capitolo 3

3.1 Ruolo e competenze del fisioterapista nei disturbi del comportamento alimentare

I disturbi del comportamento alimentare sono problematiche complesse che vedono alterate componenti cognitive, percettive e strutturali, pertanto è fondamentale che il paziente venga seguito da un team di professionisti che agiscono in modo congiunto per un fine comune.

Per poter operare in tale ambito il fisioterapista deve acquisire competenze specifiche, considerando sempre che durante le attività andrà a trattare direttamente o indirettamente il corpo del soggetto, ossia quella componente fisica che esplica concretamente un disagio interiore.

Per tale ragione non sarà più possibile lavorare con un singolo distretto o un segmento ma bisognerà ricordare che la porzione su cui si vuole intervenire è parte integrante di una struttura che viene continuamente e costantemente valutata e giudicata dal soggetto stesso, pertanto, anche le modalità d'approccio dovranno seguire tempi e iter differenti da quelli canonici.

Le prese dovranno essere adeguate in primis ad una struttura di per sè più fragile e in secondo luogo, non dovranno mai essere troppo avvolgenti o andare a sottolineare la circonferenza di punti cruciali quali: cosce, polsi fianchi e braccia.

La formazione del fisioterapista dovrebbe poter seguire un percorso che introduce tale figura all'interno del reparto già durante il periodo universitario per poi trovare una continuità nell'ambito lavorativo. A tale proposito alcuni stati tra cui Svizzera, Pesi Bassi, Belgio e Germania hanno introdotto una formazione distinta per chi decide di approcciarsi a tale ambito, ciò è dovuto al fatto che i pazienti hanno necessità specifiche e differenti rispetto a quelli che normalmente si trovano in reparti di riabilitazione “ordinaria”.

Tali soggetti combattono contro un malessere di tipo psicologico che trae forza da alterazioni e modifiche fisiche, pertanto risulterà necessario lavorare in parallelo sui due fronti con la consapevolezza che questi non potranno mai essere trattati in modo disgiunto, infatti, non ci si può illudere di sanare una ferita interiore se le cicatrici esterne continuano ad alimentarla e viceversa.

Per quanto appena definito bisogna poi considerare che chi lavora a contatto con corpi

che vengono continuamente messi alla prova dovrebbe conoscere perfettamente il proprio, sia in quelli che sono i punti di forza che ancor più nei limiti. Sembra banale e scontato ma lavorare con chi soffre di un disturbo alimentare significa che quel senso d'inadeguatezza che si traduce sul piano fisico spesso non è limitato al giudizio che il soggetto ha nei propri confronti, così come l'individuo "misura, pesa e definisce" sé stesso tenderà a "misurare, pesare e definire" anche l'interlocutore che ha davanti. Questo meccanismo involontario di confronto è tangibile e non deve in alcun modo ne alimentare le insicurezze del paziente, ne tanto meno destabilizzare il professionista che comunque rimane sempre un essere umano. Da tale parentesi ben si capisce perché sia necessario un percorso di formazione specifico che se vogliamo, va oltre ad una semplice conoscenza delle differenti necessità di questa tipologia di pazienti.

Infatti ricordiamo che il fisioterapista lavora con il proprio corpo per approcciarsi a quello altrui, durante un trattamento non è sempre possibile esprimersi mediante le parole, basti pensare a pazienti che per problematiche neurologiche hanno alterazioni delle capacità comprensive, in questi casi il gestuale, le mani e le opportune facilitazioni sopperiscono a tale barriera, questo però, è solo un esempio dell'importanza della comunicazione non verbale che continuamente viene fatta attraverso il proprio corpo,

"Cosa vuol dire lavorare sul corpo degli altri? Questa è la domanda che i fisioterapisti dovrebbero farsi spesso. Come si può lavorare sul corpo di un altro senza aver mai lavorato sul proprio? Come si può toccare un malato se si ha paura del corpo di una persona sana? Quale potere, quale sicurezza se non la tecnica, se non la superiorità di un professionista di fronte a un malato dà l'arroganza di fare i fisioterapisti?"[14] . Conoscere la "normalità" dovrebbe essere il presupposto fondamentale su cui porre le basi della patologia così come conoscere sé e la propria percezione dovrebbe essere prerequisito indispensabile per potersi approcciare a chi ha un disturbo del comportamento alimentare.

Per quanto riguarda l'efficacia del trattamento riabilitativo in soggetti con disturbi del comportamento alimentare, si può affermare che negli ultimi anni siano stati condotti

14 Maddalena Monari "Io e il tuo corpo, il Metodo Monari – Come ripristinare una continuità interrotta dai blocchi muscolari tecniche nuove" 1996

alcuni studi per poterne valutare i vantaggi effettivi.

Ciò che è stato riscontrato è che nei principali disturbi analizzati ossia anoressia e bulimia nervosa si presentano sia complicanze di tipo fisico, sia comorbidità di tipo psichico, un adeguata attività sembrerebbe apportare significativi vantaggi su ambo i fronti.

Dagli studi si è visto che sul piano meramente fisico l'esercizio aerobico mirato da un lato riduce l'incidenza di problematiche quali riduzione della densità ossea, ipostenia muscolare, ipotrofia e dall'altro incrementa l'indice di massa corporea, aumentando anche il grasso corporeo in pazienti con anoressia nervosa.[15]

Per molto tempo l'attività fisica in generale è stata vista negativamente per i pazienti che soffrono di anoressia nervosa, questo è dovuto al fatto che gli stessi se non adeguatamente seguiti possono utilizzarla come mezzo per attuare meccanismi di compenso, tuttavia le abilità specifiche del fisioterapista stanno anche nel saper selezionare le proposte più adeguate distinguendo un attività funzionale ed eseguita correttamente dall'iperattività del soggetto (segno tipico della patologia), in questo modo si riducono anche le possibilità che il paziente si alleni di nascosto con lo scopo di bruciare calorie.

Dalle ultime analisi della letteratura è emerso che mettendo a confronto un campione di pazienti che svolgono attività controllata con un campione che non svolge alcuna attività il primo risulta avere in media un indice di massa e grasso corporeo più elevato rispetto al secondo. Questo permette di scardinare l'idea che il movimento in assoluto aggravi le condizioni cliniche di tali pazienti.

Inoltre l'esercizio aiuterebbe chi soffre di un disturbo alimentare a gestire meglio le componenti d'ansia, stress e depressione che spesso si associano a questa condizione e favorisce in generale una maggiore compliance permettendo anche una maggior aderenza al piano alimentare.

In ultima analisi, un percorso fisioterapico specifico incide positivamente sulla percezione dell'immagine corporea, permettendo una maggior consapevolezza sia delle afferenze somatosnsoriali sia del sé corporeo. Chi svolge attività in ambito fisioterapico riporta una minor insoddisfazione corporea associata ad una riduzione delle sensazioni sgradevoli.

15 D. Vacampfort, M. Probst “the importance of physiotherapy within the multidisciplinary treatment of eating disorders” Fisioterapia 2014

3.2 Valutazione

La valutazione è parte integrante di un qualsiasi programma riabilitativo, essa oltre a fornire un punto di partenza e un quadro iniziale è indispensabile per oggettivare una determinata problematica.

Le scale di valutazione e i test, sono ottimi strumenti che possono aiutare a rendere oggettiva e quantificabile l'alterazione della percezione corporea in pazienti con disturbi del comportamento alimentare. Sebbene ad oggi non esita una vera e propria scala studiata a tal fine si possono comunque trovare diversi mezzi che, sia utilizzati singolarmente che, ancor più se associati, possono dare un quadro generale nonché un punto di riferimento per eventuali cambiamenti permettendo inoltre d'identificare gli obiettivi terapeutici.

3.2.1 principali test che possono essere impiegati:

- **BUT** (Body Uneasiness Test): é un questionario suddiviso in due parti, nella prima sono presenti 34 items volti ad identificare il grado di severità dell'alterazione dell'immagine corporea tramite l'analisi di 5 aree differenti:
  - fobia del peso (Weight Phobia - WP)
  - preoccupazione per l'immagine corporea (Body Imagine Concerns - BIC)
  - condotte di compenso di tipo riduttivo (Avoidance – A)
  - controlli compulsivi della propria immagine (Compulsive Self-Monitoring - CSM)
  - depersonalizzazione (Depersonalization – D)

  La seconda parte invece, è composta da 37 items che si focalizzano sulla percezione che ha il paziente dei distretti corporei specifici.

  Pertanto tale test darà due differenti misure di outcome, la prima riguardante il malessere complessivo e la seconda l'indice di disagio.

  Tale scala è stata utilizzata anche in alcuni studi con l'obbiettivo di valutare l'effettiva alterazione della percezione corporea in soggetti con disturbi del comportamento alimentare e stimarne l'entità. [16]

16 I. Carta L.E. Zappa G. Garghentini M. Caslini Dipartimento di Psichiatria, Università di Milano-Bicocca "Immagine corporea: studio preliminare dell'applicazione del Body Uneasiness Test (BUT) per la ricerca delle specificità in disturbi del comportamento alimentare, ansia, depressione, obesità" Giornale Italiano di Psicopatologia 2008

- **IPAQ** (International Physical Activity Questionnaire): è un questionario che normalmente viene somministrato a soggetti d'età compresa tra i 15 e 69 anni, serve per quantificare l'attività fisica svolta normalmente dall'individuo definendo se lo stesso risulta essere: inattivo, sufficientemente attivo o molto attivo.

  Nell'ambito dei DCA può essere un metodo per definire l'entità e la frequenza con cui il paziente svolge attività fisica come compenso.

  Il questionario è suddiviso in quattro aree:

  - Attività intense: viene valutato per quanti giorni nell'arco della settimana sono state svolte attività fisiche intense come corsa, lavori pesanti, sollevamento pesi, giri in bici a velocità sostenuta.
  - Attività moderate: viene valutato per quanti giorni nell'arco della settimana sono state svolte attività fisiche moderate come trasporto di pesi leggeri, giri in bicicletta a velocità regolare, attività in palestra o all'aria aperta senza tenere in considerazione le camminate.
  - Cammino: Per quanti giorni durante la settimana il soggetto ha camminato per almeno 10 minuti e con quale andatura (passo intenso,moderato o lento)
  - Attività da seduto: valuta il tempo trascorso a eseguire mansioni sedentarie (inclusa l'attività lavorativa)

  Il punteggio finale viene poi calcolato sommando i Met delle attività intense, di quelle moderate e del cammino stabilendo tre fasce differenti:

  - soggetto inattivo: per un totale inferiore ai 700 Met
  - soggetto sufficientemente attivo: per un totale compreso tra 700 e 2519 Met
  - soggetto molto attivo: per un totale superiore ai 2520 Met

  Questi risultati nei pazienti con disturbi del comportamento alimentare permetteranno di definire la presenza o meno dell'attività fisica come modalità di compenso ed eventualmente l'entità dello stesso.

Altri test che possono essere effettuati sia a scopo valutativo che nell'ottica di un trattamento riabilitativo sono:

- **Test della corda**: viene fornita al paziente una corda aperta chiedendo di

riprodurre sul pavimento la circonferenza di alcune parti del corpo, solitamente la vita ma possono essere presi in considerazione anche polsi o torace.

Lo stesso test può essere modificato e prima di valutare la percezione che il paziente ha di sé si può chiedere di ricreare la circonferenza di alcuni oggetti (ad esempio un piatto, il fondo di un bicchiere, un sottovaso ecc). Solitamente i soggetti individueranno con una certa precisione le dimensioni degli oggetti "neutri" per poi alterare significativamente le proprie, fanno eccezione casi particolarmente gravi e severi che possono presentare alterazioni già durante la prima fase.

Successivamente, anche in vista del trattamento, si fà prendere consapevolezza al paziente delle reali misure del punto preso in esame mediante una seconda corda.

Nelle due immagini si può vedere in modo chiaro la netta differenza tra la circonferenza in vita percepita dai pazienti e le misure reali.

- **Test della sagoma**: concettualmente è analogo al test della corda, con la differenza che permette di identificare tutto il corpo e non solo una parte di esso.
  Viene chiesto al paziente di disegnare la propria sagoma (così come egli la percepisce) su un cartellone posto in verticale, successivamente si pone il soggetto entro i confini da lui identificati e si traccia la sagoma reale.
  Prima di effettuare il test è utile ricordare che quando si "ricalcheranno" i limiti corporei del paziente questo dovrà essere posto in posizione ortostatica davanti al cartellone e non sdraiato su di esso. Ciò è volto ad evitare che in posizione supina si possano alterare alcune porzioni quali ad esempio cosce o braccia rendendole meno conformi alle proporzioni reali.
  I pazienti con un alterata percezione corporea tenderanno a rappresentare la propria figura attraverso confini molto più ampi ed enfatizzeranno le dimensioni dei punti da loro percepiti in modo distorto (tipicamente cosce e fianchi).

- **Test dello specchio**: durante i differenti studi condotti da Probst nell'ambito dei disturbi del comportamento alimentare sono state delineate due possibili condotte a cui il paziente può ricorrere:
  - Rifiuto: vi è un rifiuto categorico nel guardarsi allo specchio, ciò può essere associato a negazione o a indifferenza verso l'immagine di sé.
  - Controllo: il paziente tende a controllare più volte la propria immagine definendo e misurando le diverse parti del corpo. In tal caso viene spesso riferito che la percezione del corpo e del peso cambiano nelle diverse valutazioni.

  Tale test può concorrere, insieme agli altri metodi, a formare una più stabile ed integra rappresentazione del corpo rendendo il soggetto più consapevole.

- **Test della figura umana**: viene richiesto al paziente di disegnare il proprio corpo

come se si stesse guardando allo specchio o immaginando di potersi guardare dall'esterno.

In tal caso quello che spesso viene riscontrato è una rappresentazione spezzata del corpo, la presenza di sproporzione tra i segmenti corporei (vedi figura sotto) o addirittura la mancanza delle estremità, ciò sta a sottolineare una mancanza di coerenza tra reale e percepito.

3.2.2 Osservazione

In conclusione bisogna ricordare che quando si effettua una valutazione i test possono essere un ottimo strumento valutativo se associati ad una corretta osservazione del paziente.

L'osservazione viene poi estesa oltre la fase valutativa permettendo d'identificare attraverso le posture, il tono muscolare, il tipo e la qualità del cammino le condizioni generali del paziente durante ogni seduta, sia per ciò che riguarda problematiche fisiche che gestuali e relazionali. Spesso nei pazienti con disturbi del comportamento alimentare (soprattutto nel caso di anoressia nervosa) possono manifestarsi alterazioni posturali. L'origine sarà dovuta in parte allo squilibrio muscolare associato alle alterazioni scheletriche che, ricordiamo, possono instaurarsi in chi ha un indice di massa corporea troppo basso, in parte invece, verranno utilizzate dal soggetto a scopo comunicativo, tipicamente come segno di chiusura nei confronti dell'ambiente e degli altri. Molto spesso

la postura tipica di questi soggetti è di tipo flessorio con capo e tronco flessi, spalle addotte e arti incrociati, i movimenti saranno prevalentemente lenti associati a lievi deficit di coordinazione ed equilibrio.

3.3 Obiettivi del trattamento

Nel campo dei disturbi del comportamento alimentare Probst individua due ambiti chiave su cui porre gli obiettivi del piano riabilitativo[17]:

- L'alterazione della percezione corporea focalizzata sulla percezione, l'atteggiamento e il comportamento
- La gestione e il riconoscimento dell'eccessiva attività fisica o iperattività

L'alterazione della percezione corporea è il cardine su cui costruire il trattamento riabilitativo, chi soffre di disturbi del comportamento alimentare riceve informazioni che già in partenza possono risultare alterate e che, successivamente, vengono elaborate in modo scorretto. Riordinare, ripulire e riorganizzare le sensazioni e le percezioni è alla base del programma riabilitativo e ha un duplice scopo: ripristinare un sè corporeo realistico e dare i mezzi al paziente per utilizzare il movimento con l'obiettivo di ripristinare una corretta propriocezione e non come semplice compenso.

Per questo è indispensabile che l'individuo acquisisca consapevolezza della propria condizione fisica e del grado di severità della malattia, in modo da poter essere pronto ai cambiamenti che si susseguiranno durante il periodo di ricovero.

Sarà inoltre necessario poter lavorare su una visione maggiormente positiva delle esperienze e sensazioni corporee per permettere al soggetto di acquisire un'idea più matura e consapevole nei confronti del proprio corpo.

Nell'ambito invece dell'iperattività il programma riabilitativo sarà volto a modularla riducendo impulsi e tensioni.

In associazione con un aumento di peso (possibile grazie alla gestione dell'alimentazione da parte delle figure competenti) l'attività fisica, regolata attraverso proposte adeguate,

17 M. Probst, M.L. Majeweski, M.N. Albertsen, D. Catalan-Matamoros, M. Danielsen, A. De Herdt, H. Duskova Zakova, S. Fabricius, C. Joern, G. Kjölstad, M. Patovirta, S. Philip-Rafferty, E. Tyyskä & D. Vancampfort (2013) “Physiotherapy for patients with anorexia nervosa, Advances in Eating Disorders: Theory, Research and Practice"DOI: 10.1080/21662630.2013.798562

permette d'incrementare la consapevolezza del paziente sia nei confronti delle sue possibilità motorie sia in relazione al proprio corpo, dando inoltre significativi benefici sul piano psicologico (permette di ridurre ansia e stress spesso associate al disturbo alimentare).

3.4 Proposte riabilitative

Prima di affrontare le proposte specifiche di trattamento che possono essere impiegate nell'ambito dei disturbi alimentari è necessario definire le modalità con cui può essere condotto un piano riabilitativo.

I pazienti possono prendere parte a sedute singole o di gruppo, la scelta dell'una o dell'altra dipende in primis dal contesto (struttura ospedaliera o ambulatoriale) e secondariamente dalle necessità del paziente. Com'è facilmente intuibile ognuna delle precedenti modalità ha dei pro e dei contro. Se preso singolarmente il paziente può essere seguito in maniera specifica calibrando le richieste sulle sue necessità, d'altra parte però, in questo modo potrebbe risultare più facilmente suggestionabile per via di un "eccessiva" attenzione che viene posta interamente su di lui.

I gruppi di lavoro (effettuati sempre con numeri ridotti: 5 o 6 persone al massimo) permettono di creare un ambiente di "condivisione" in cui il soggetto non si sente al centro dell'attenzione ma al contempo ha la possibilità di essere seguito.

Ad ogni modo, indipendentemente dalla modalità scelta, bisogna ricordare che il fisioterapista ha diversi mezzi per raggiungere gli obiettivi sopra menzionati, questo grazie alla una vasta gamma di competenze che possono essere applicate con successo nel trattamento dei disturbi del comportamento alimentare.

Quando s'imposta un piano riabilitativo bisogna sempre ricordare che dietro alla richiesta di un qualsiasi movimento ci sono molteplici fattori che entrano in gioco.

Quello che noi vediamo quando ci muoviamo è solo l'ultima parte di un più ampio "progetto", per muoversi non basta attivare correttamente una sequenza muscolare, è necessario estrapolare le informazioni derivanti dall'ambiente circostante per integrarle con quelle provenienti dall'ambiente interno.

Al fine di compiere un gesto è necessario che a livello centrale venga elaborato un piano motorio coerente con l'obiettivo esterno, (es afferrare un oggetto, utilizzare un utensile...) e che lo stesso venga successivamente eseguito con le giuste attivazioni spazio-temporali. Tutto questo però, non è comunque sufficiente, la premessa indispensabile al movimento è data dalla necessità di avere integri i canali somatosensoriale, visivo e vestibolare in associazione ad una corretta percezione di sè e dell'ambiente circostante.
È facilmente intuibile come alterando una delle componenti che costituiscono le afferenze in entrata si vadano a modificare le informazioni necessarie a costituire il piano motorio.
Quindi, ripristinare un integrità corporea, una coerenza tra percepito e reale è indispensabile non solo per poter dare all'individuo una maggior consapevolezza, lavorando in modo indiretto sulla problematica del disturbo alimentare, ma anche per poter garantire un movimento funzionale e armonico oltre che "modulato".
Spesso in questi pazienti il problema non sta tanto nel non movimento bensì nella consapevolezza che hanno di esso. Nei disturbi del comportamento alimentare i soggetti oltre ad avere un alterata percezione corporea utilizzano l'attività fisica a solo scopo compensatorio. Così facendo si perde quindi quella parte che servirebbe a potenziare le strutture correggendo parzialmente i deficit funzionali.

I mezzi attraverso i quali si può lavorare sull'immagine corporea e sulla coscienza di sé sono molteplici, dal punto di vista didattico può essere fatta una suddivisione che differenzia la rieducazione percettiva e le tecniche di rilassamento.

3.4.1 Rieducazione percettiva

Le attività volte alla rieducazione percettiva, mirano ad amplificare la consapevolezza del proprio corpo nel suo aspetto esteriore, dandone poi, una più corretta rappresentazione a livello centrale.
Le attività proposte in parte andranno a ricalcare quelle precedentemente definite nell'ambito della valutazione (utilizzo dello specchio o tecniche che richiedano al paziente di stimare la propria dimensione). Questi esercizi si basano sull'esterocezione e possono essere associati ad attività propriocettive in modo tale da poter coniugare sia stimoli

provenienti dall'ambiente esterno sia stimoli che riguardano il soggetto stesso. Ciò è importante perchè spesso i pazienti con disturbi del comportamento alimentare oltre ad avere una percezione distorta possono percepire il corpo in modo dissociato non godendo di un immagine unitaria.
Alcune proposte specifiche possono essere:

- Utilizzo dello specchio: Ai pazienti viene insegnato a maneggiare e utilizzare correttamente uno specchio guardando il proprio riflesso in modo critico e realistico. Questo strumento può essere impiegato per aiutare il paziente a formare una rappresentazione mentale del corpo più integrata e stabile, aumentando la capacità di stimare la propria dimensione corporea e riducendo al minimo la negazione del peso. Infatti, visualizzare la propria immagine provoca un intenso test di realtà.

  Lo specchio può essere poi impiegato in associazione ad esercizi per valutare le simmetrie corporee e la fluidità del movimento (caratteristiche che frequentemente vengono meno in questo tipo di pazienti). I movimenti spesso risultano spezzati, privi di armonia e con un ridotto controllo motorio, questa modalità permette di dare un feedback al soggetto consentendo una maggior famigliarità con il proprio corpo e le proprie potenzialità motorie.

- Tecniche di stima: s'intendono tutte quelle modalità che permettono al soggetto di avere un confronto tra proporzioni stimate ed effettive. Rientrano in questo concetto il test della corda e della figura umana che, oltre ad essere valide modalità valutative, possono essere parte integrante di un piano riabilitativo.

  Esse permettono di generare un confronto tra ciò che il paziente percepisce e quello che invece si presenta.

- Attività per incrementare la consapevolezza sensoriale: La formazione della consapevolezza sensoriale mira a scoprire il corpo attraverso i sensi. Migliorando la coscienza delle sensazioni interne si ha un effetto diretto sulla capacità di

riconoscere le emozioni, diventando un passo importante verso il raggiungimento di una relazione reciproca tra sensazioni corporee e sentimenti.

Gli esercizi si basano sull'esplorazione dei confini corporei e determinano una maggior consapevolezza della differenza tra il proprio corpo e il mondo esterno.

Al paziente possono essere richieste attività che arricchiscono le afferenze sensoriali quali:

- camminare occupando più spazio possibile o al contrario riducendo lo spazio occupato
- muoversi più lentamente o più velocemente possibile
- camminare sciogliendo le braccia
- camminare ricercando il completo appoggio della pianta del piede al suolo
- Seguire i contorni del viso e del corpo attraverso una pallina di spugna e simili...

Tali attività sono volte ad aumentare la percezione che il paziente ha di sé, dello spazio circostante e dei sentimenti associati a tali richieste.

Attività propriocettive: La propriocezione è definita come il senso di posizione e di movimento degli arti e del corpo che si ha escludendo il canale visivo.

Ben s'intuisce come chi ha un alterata percezione dello schema corporeo possa andare incontro ad alterazioni propriocettive, pertanto, proponendo esercizi di questo tipo si potrà lavorare indirettamente anche sulla percezione del sé.

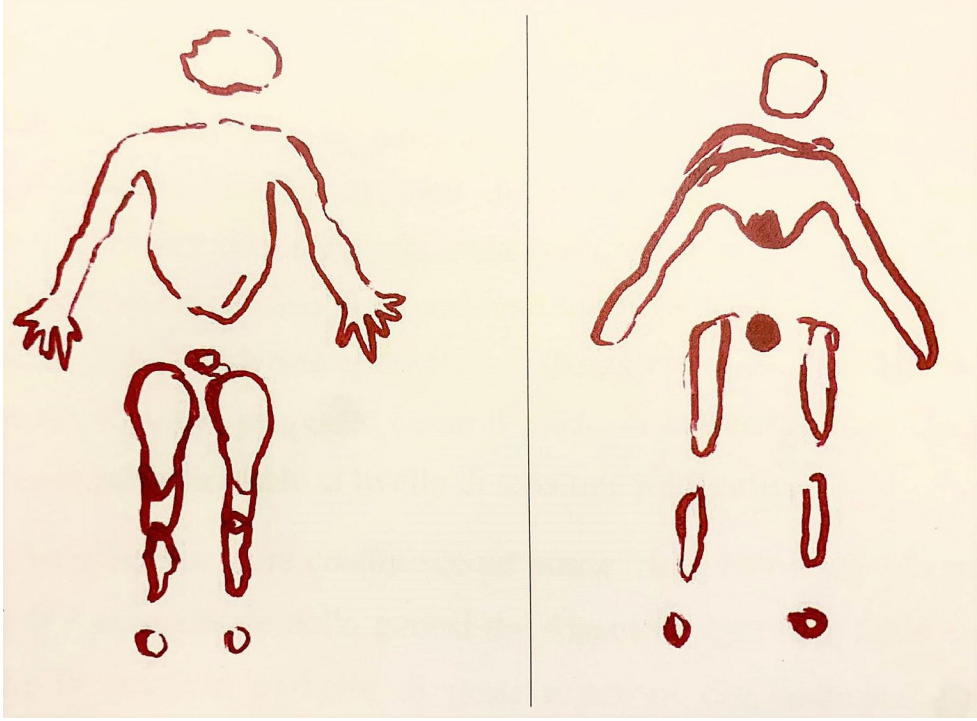
Le attività propriocettive coinvolgono una serie di esercizi che stimolano il sistema neuro-motorio tramite sollecitazioni controllate che richiedono un continuo controllo sia a livello articolare sia della postura in generale. A tal fine si potranno utilizzare sia attività in scarico che in carico naturale, in appoggio sul terreno o su piani oscillanti di varia difficoltà (ad esempio tavolette propriocettive o superfici instabili)

In alterativa, possono essere proposte attività in cui si chiede al paziente di riconoscere la posizione di un segmento corporeo, in tal caso sarà però necessario escludere il canale visivo.

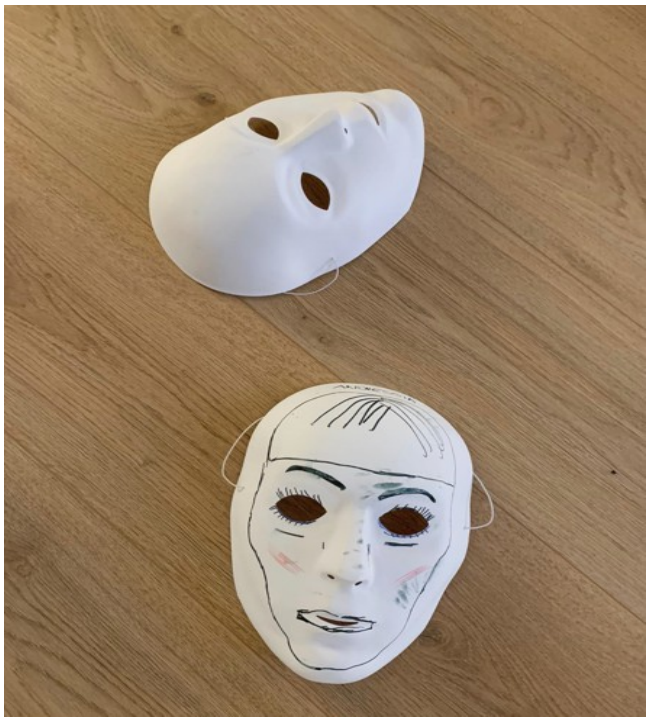
In tutte le proposte precedentemente descritte sarà importante che il paziente attui la richiesta a piedi scalzi e possibilmente senza l'utilizzo delle calze, questo per permettere ai recettori presenti sulla pianta del piede di percepire il più correttamente possibile i diversi stimoli.

Nella rieducazione percettiva non esiste una metodica più o meno efficacie, le attività sopra citate permettono, se svolte in modo alternato, di concorrere a generare una percezione di sé il più coerente e realistica possibile. Definendo inoltre una precisa relazione tra individuo ed ambiente esterno.

Dal punto di vista pratico, quello che si riscontra nei pazienti alla fine della seduta fisioterapica, è una modifica tangibile della percezione che lo stesso ha di sé.



Rappresentazione di sé prima e dopo il trattamento riabilitativo.



In questo caso è stato chiesto al paziente di rappresentare il proprio volto su una maschera prima e dopo la seduta.

Quello che si è potuto vedere è che all'inizio il soggetto non era capace di definire il proprio viso (la maschera è stata lasciata bianca), successivamente invece, lo stesso è riuscito a darne una rappresentazione piuttosto coerente.

3.4.2 Tecniche di rilassamento e controllo posturale

In pazienti che utilizzano il movimento in modo eccessivo, anche il semplice rilassamento o la modulazione dell'attività fisica diventano parte integrante del trattamento.

Questi due punti inoltre, aiutano a ridurre tratti associati ai disturbi alimentari quali ansia, stress e depressione.

Proposte terapeutiche:

- Esercizi posturali: una corretta postura riduce i sintomi fisici, oltre ad aumentare l'autostima. Pazienti con una lunga storia di anoressia nervosa possono sperimentare anomalie posturali a causa dell'ipostenia muscolare e delle alterazioni strutturali, con conseguenti scompensi che, soprattutto in soggetti giovani, possono condurre a quadri di: scoliosi, ipercifosi, iperlordosi lombare, scapola alata e lombalgia.

In questi casi, possono essere proposti esercizi volti a riequilibrare muscoli ipo e ipertonici oppure attività maggiormente incentrate sulla stabilità posturale. Questo approccio offre anche l'opportunità di vivere il proprio corpo in modo più neutro.

- Esercizi di rilassamento: permettono di ridurre ansia stress e livelli di cortisolo presenti nel sangue. Esistono diverse tecniche di rilassamento disponibili, tuttavia nell'ambito dei disturbi alimentari si applica il metodo di Bernstein e Borkovec (1973). Esso sembra essere il più adatto per i pazienti con anoressia nervosa poichè gli stessi rimangono abbastanza attivi mantenendo un buon livello di controllo.

  Ad ogni modo il terapista seleziona la tecnica che meglio si adatta alle esigenze del paziente, per alcuni di essi, potrebbero essere presi in considerazione il training autogeno, lo yoga o il biofeedback.

- Esercizi di respirazione: sono volti ad abbassare la frequenza respiratoria amplificando la respirazione addominale e allungando il tempo d'espirazione. Tali esercizi vengono spesso associati alle tecniche di rilassamento. L'obiettivo non è semplicemente volto a controllare la respirazione bensì a migliorare il controllo del proprio corpo.

- Massoterapia e mobilizzazione passiva: nel trattamento dei pazienti con anoressia nervosa viene utilizzato il massaggio a scopo rilassante spesso associato a mobilizzazione passiva degli arti, anch'essa mirata al rilassamento e ad una maggior consapevolezza corporea.

  Nel massaggio le tecniche più comunemente utilizzate sono il tocco lieve e l'impastamento.

  Gli studi condotti supportano l'efficacia della massoterapia riportando una significativa riduzione dei livelli di ansia e stress, riscontrabili anche mediante la riduzione dei livelli di cortisolo nel sangue. Inoltre, risulta ridotta anche l'insoddisfazione corporea.

CONCLUSIONI

I disturbi del comportamento alimentare sono problematiche complesse poiché riguardano disagi di natura pischica che hanno ripercussioni a livello corporeo.

Il corpo diventa quella componente fisica su cui viene espresso un malessere interiore, questo determina la necessità di una presa in carico globale, che consideri tutti gli aspetti della persona. Per far ciò, le diverse figure professionali dovranno lavorare in modo congiunto per cercare di ricreare un unità mente-corpo che permetta al paziente di prendere consapevolezza della propria condizione in modo più oggettivo possibile.

Dal punto di vista fisioterapico, per approcciarsi correttamente a questa tipologia di pazienti, è necessario conoscere la fisiologia e quelle che possono essere le alterazioni a cui il soggetto va incontro. Il trattamento da una parte sarà mirato a gestire le complicanze di tipo prettamente biomeccanico (ad esempio ipotrofia muscolare, maggior rischio di fratture, alterazioni posturali ecc...), dall'altra porrà le basi per ripristinare una corretta percezione corporea, prerequisito fondamentale per la guarigione.

"Un concetto realistico d'immagine corporea è premessa indispensabile alla guarigione. Molti pazienti fanno progressi per le ragioni più svariate, ma una guarigione effettiva e duratura può essere raggiunta solo se si corregge la percezione fallace dell'immagine corporea" H.Bruch

Ad oggi esistono prove riguardo la correlazione tra distorsione della percezione corporea e alterazioni nell'elaborazione delle informazioni visive a livello cerebrale, si è visto come alcune aree specifiche possano presentare una ridotta attività in pazienti con disturbi del comportamento alimentare. Perciò, l'obiettivo sarà quello di lavorare in modo specifico su tali componenti al fine di indurre modifiche a livello centrale.

Studi con elevata evidenza scientifica, quali revisioni sistematiche, concorrono nell'affermare che, un corretto piano riabilitativo oltre a permettere un miglior approccio alla realtà e alla coscienza di sé, determina un maggior aumento del peso e del grasso corporeo nei soggetti che ne prendono parte rispetto a gruppi di pazienti che non vengono sottoposti ad alcun trattamento.

Viene quindi dimostrato che interventi terapeutici specifici che comprendono

allenamento aerobico, incremento della forza, massaggi, yoga e rieducazione percettiva hanno risultati positivi sul disturbo alimentare in generale migliorando l'indice di massa corporea, la forma fisica, riducendo l'ipotrofia muscolare e i sintomi associati quali ansia e depressione.[18]

Ricordiamo che il modo con cui l'individuo percepisce la realtà non è determinato unicamente dalle afferenze sensoriali bensì da un intricato rapporto tra individuo, ambiente circostante ed esperienze. Queste ultime in associazione alle condizioni socio-culturali e ai fattori psicologici permettono al soggetto di codificare le informazioni sensoriali dandone un significato personale determinando una realtà che in generale è propria del soggetto.

La fisioterapia volta ad una rieducazione percettiva ha dimostrato significativi miglioramenti che vengono riportati dai pazienti stessi. Tuttavia l'effettiva efficacia di queste metodiche dovrà essere ulteriormente analizzata, poiché ricordiamo che in Italia le proposte fisioterapiche in tale ambito rimangono un trattamento ancora poco impiegato.

18 D. Vancampfort, J. Vanderlinden , M. De Hert , A. Soundy , M. Adamkova , L. Helvik Skjaerven , D. Catalan-Matamoros , A. Lundvik Gyllensten , A. Gomez-Conesa, M. Probst "A systematic review of physical therapy interventions for patients with anorexia and bulemia nervosa", Disability and Rehabilitation An international, multidisciplinary journal, 2013

BIBLIOGRAFIA

1. Mauri M. “Nosografia in evoluzione: i disturbi della condotta alimentare” Journal of Psychopathology, Vol. 7, Giugno 2001, num.2
2. Dalla Ragione L. “Covid: in aumento del 30% i casi di anoressia e bulimia” Ansa.it, salute & benessere, medicina, Novembre 2020
3. Meyer D. Neill E. Phillipou A. Rossell S.L. Tan E.J Lin Toh W. Van Rheenen T.E. “Eating and exercise behaviors in eating disorders and the general population during the COVID-19 pandemic in Australia: Initial results from the COLLATE project” International journal of eating disorders Wiley, maggio 2020
4. Black D.W. and Grant J. E. “DSM-5 Guidebook, first edition” , Raffaello Cortina Editore, 2015.
5. Wehbe Chidiac. C “An update on the medical consequences of anorexia nervosa” , Current Opinion , Agosto 2019
6. Purves D. Augustine G.J. Fitzpatrick D. Hall W.C. LaMantina A. White L.E. “Neuroscience” quarta edizione italiana , Zanichelli 2013
7. Gallese V. Ferri F. Sinigalia C. “Corpo, Azione e Coscienza Corporea di Sè: Una Prospettiva Neurofenomenologica.” Dipartmento di Neuroscienze – Sezione di Fisiologia, Università degli Studi di Parma. IIT (Istituto Italiano di Tecnologia) – Brain Center for Motor and Social Cognition, Parma. Dipartimento di Filosofia, Università Statale di Milano
8. Schilder P. “immagine di sé e schema corporeo” Franco Angeli Editore, terza edizione 1981
9. Nerini A. , Stefanile C. , Mercurio C. (2009). “L’immagine corporea”. I disturbi dell’immagine corporea (pp. 1-13). Milano: McGraw-Hill.
10. Loeb c., Favale E. ”Neurologia di Fazio Loeb” Società editrice Universo (2003)
11. Seyed Alireza Hosseini; Ranjit K. Padhy. “Body Image Distortion” Review StatPearls Publishing; 2021 Jan. 2021 Sep 9.

12. Probst M. The “Body Experience in Eating Disorders: Research & Therapy” european journal of adapted physical activity, Volume 4, Issue 1 (2005), Faculty of Kinesiology and Rehabilitation Sciences, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium
13. Li. W., Lai T. M. , Bohon C., Loo S. K. , McCurdy D. , Strober M. , Bookheimer S. and Feusner J. “Anorexia nervosa and body dysmorphic disorder are associated with abnormalities in processing visual information”, Psychological Medicine, Cambridge University Press, 2015.
14. Maddalena Monari “Io e il tuo corpo, il Metodo Monari – Come ripristinare una continuità interrotta dai blocchi muscolari tecniche nuove” 1996
15. D. Vacampfort, M. Probst “the importance of physiotherapy within the multidisciplinary treatment of eating disorders” Fisioterapia 2014
16. I. Carta L.E. Zappa G. Garghentini M. Caslini Dipartimento di Psichiatria, Università di Milano-Bicocca “Immagine corporea: studio preliminare dell’applicazione del Body Uneasiness Test (BUT) per la ricerca delle specificità in disturbi del comportamento alimentare, ansia, depressione, obesità” Giornale Italiano di Psicopatologia 2008
17. M. Probst, M.L. Majeweski, M.N. Albertsen, D. Catalan-Matamoros, M. Danielsen, A. De Herdt, H. Duskova Zakova, S. Fabricius, C. Joern, G. Kjölstad, M. Patovirta, S. Philip-Rafferty, E. Tyyskä & D. Vancampfort (2013) “Physiotherapy for patients with anorexia nervosa, Advances in Eating Disorders: Theory, Research and Practice” DOI: 10.1080/21662630.2013.798562
18. D. Vancampfort, J. Vanderlinden , M. De Hert , A. Soundy , M. Adamkova , L. Helvik Skjaerven , D. Catalan-Matamoros , A. Lundvik Gyllensten , A. Gomez-Conesa, M. Probst “A systematic review of physical therapy interventions for patients with anorexia and bulemia nervosa”, Disability and Rehabilitation An international, multidisciplinary journal, 2013
19. E. Sacchetti, C. Menacci “DSM-5 Made Easy. The Clinician's Guide to Diagnosis” Edra,2014

20. P. Westmoreland, M.J. Krantz, P.S. Mehler, “Medical Complications of Anorexia Nervosa and Bulimia” The american Journal of Medicine, Vol 129, No 1, January 2016
21. A Mandy, H Broadbridge “The role of physiotherapy in anorexia nervosa management” british journal of therapy and rehabilitation, june 1998, vol 5, no 6
22. K. Vansteelandt, G. Pieters, J. Vanderlinden, M. Probst “Body Dissatisfaction Moderates Weight Curves in the Inpatient Treatment of Anorexia Nervosa”, International Journal of Eating Disorders, 2010
23. K. Vansteelandta, F. Rijmenb , G. Pietersa , M. Probsta , J. Vanderlinden “Drive for thinness, affect regulation and physical activity in eating disorders: A daily life study” , Behaviour research and therapy · september 2007
24. W. Vandereycken, L. Depreitere, M. Probst “Body-Oriented Therapy for Anorexia Nervosa Patiens” American Journal of Psychotherapy, Vol. XLI, No. 2, April 1987
25. A. Soundy, A. Griffiths, B. Stubbs, M. Probst, A.L Gyllensten, D. Vancampfort. “The experiences and perceptions of physical activity in individuals with anorexia nervosa: a systematic review and thematic synthesis”
26. S.A. McLean, S.J. Paxton “Body Image in the Context of Eating Disorders” Review Psychiatrc Clinics of North America 2019 doi: 10.1016/j.psc.2018.10.006.
27. G.C Machado, M.L Ferreira “Physiotherapy improves eating disorders and quality of life in bulimia and anorexia nervosa”, Review British Journal of Sports Medicine, Vol. 48, Issue 20, 2014 doi: 10.1136/bjsports-2014-094088.

Sitografia

pubmed.gov

PEDro, the Physiotherapy Evidence Database

RINGRAZIAMENTI

I ringraziamenti più sentiti vanno a chi mi ha aiutata a raggiungere questo traguardo.
La laurea è solo la punta di un iceberg in una storia di crescita personale e professionale molto più lunga e complessa.
A tutta la mia famiglia, loro non avranno bisogno di essere elencati uno ad uno perché chi con costanza é sempre stato presente sa di essere parte integrante della mia vita, se ho raggiunto tutto ciò è sicuramente merito degli esempi che ho avuto e che continuerò a custodire gelosamente.
Al mio sport, a chi mi ha letteralmente insegnato a cadere senza farmi male ma soprattutto a rialzarmi ogni volta con più grinta di prima, il mio animo da agonista è stato indispensabile nella vita in generale. Perché si impara molto di più da una “bella sconfitta” che da una “brutta vittoria”.
Alla mia relatrice che ha permesso il concretizzarsi di una tesi che può essere chiamata con molti termini ma che io voglio definire “innovativa” per i temi trattati. Con la speranza di mantenere sempre questa curiosità e questo entusiasmo verso ciò che ancora ci può riservare una professione in divenire.
A chi sul lato professionale mi ha permesso di sviluppare un buon senso critico oltre a darmi contenuti e una buona base tecnica su cui iniziare a costruire.
A tutti gli altri, gli amici che da anni sono presenti, a chi mi ha aiutata a “scrivere” una parte di questa storia, a chi “scriverà” ancora e a tutti quelli che sanno di aver dato un contributo nel raggiungere quello che sono.
Chi sa di avermi aiutata in questo traguardo non avrà bisogno di essere menzionato esplicitamente perché i ringraziamenti li avrà già ricevuti in molte altre occasioni meno formali.
Unica eccezione verrà fatta per una persona.
A mio nonno Giacomo che ha creduto in me anche quando io stessa non ci credevo, perchè il: “vai avanti così che vai bene” è diventata una promessa e non più una raccomandazione.