

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA



DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea in Scienze Motorie e Sportive

Tesi di Laurea

***Il movimento consapevole come strategia integrata
nella prevenzione dell'obesità:
dall'analisi epidemiologica alla salutogenesi
nelle scienze motorie***

Relatore

Prof. Stefano Spaccapanico Proietti

Laureando

Naim Chraiti

Anno Accademico 2024/2025

INDICE

Introduzione	1
---------------------------	----------

Capitolo 1

La pandemia dell'obesità: analisi e origini	2
1.1 Storia dell'aumento di massa grassa e della sua evoluzione	2
1.2 Sovrappeso e obesità: differenze e implicazioni sanitarie ed economiche.....	7
1.3 Statistiche e approfondimento sull'Italia	10
1.4 Il paradosso terapeutico e le prospettive del movimento consapevole.....	16

Capitolo 2

La pandemia dell'obesità: analisi e origini	19
2.1 Il significato della prevenzione.....	19
2.2 Consapevolezza e responsabilità nella salute	23
2.3 Il movimento come strumento di consapevolezza.....	28

Capitolo 3

Consapevolezza e salutogenesi: un approccio olistico	36
3.1 I livelli di consapevolezza nei soggetti sovrappeso e obesi.....	36
3.2 Neuroscienze, neurofenomenologia e processi neurobiologici	40
3.3 Percorsi verso la salutogenesi e il lavoro su di sé.....	50

Capitolo 4

Il movimento: trasformazione e benessere integrato	56
4.1 Trasformazione fisica e cognitiva attraverso il movimento.....	56
4.2 Mindful movement: nuove frontiere per la salute	61
4.3 Il movimento come strumento di prevenzione	66

Capitolo 5

La terapia del movimento: consapevolezza e azione75

5.1 La tecnologia applicata al mindful movement75

5.2 Le prospettive future del mindful movement nella società contemporanea79

Conclusioni.....83

Bibliografia.....84

Sitografia98

Introduzione

Negli ultimi decenni l'obesità si è affermata come una delle principali emergenze sanitarie e sociali a livello globale. In Italia, secondo il report “Obesity Monitor: l'obesità come pandemia del futuro” pubblicato nel 2024, si stima che quasi un adulto su due presenti sovrappeso o obesità, con una crescita significativa tra i giovani e le donne. Questo scenario evidenzia un problema di salute pubblica, una crisi culturale legata alla perdita di consapevolezza corporea e all'aumento della sedentarietà.

Questa tesi nasce dall'esigenza di esplorare un approccio innovativo e integrato alla prevenzione dell'obesità, che sa in grado di unire la dimensione biologica, psicologia e sociale dell'essere umano.

Il mindful movement, o movimento consapevole, viene analizzato come possibile strategia di intervento, poiché la connessione tra corpo e mente favorisce un equilibrio tra autoregolazione, benessere e partecipazione attiva alla vita quotidiana. A partire dall'analisi epidemiologica del fenomeno, il lavoro di questa tesi approfondisce i meccanismi neurofisiologici e psicologici che sottendono l'obesità, fino a giungere alla visione salutogenica, secondo cui la salute è un processo dinamico di adattamento e consapevolezza.

L'obiettivo è dimostrare come il movimento consapevole, applicato nei contesti educativi, sanitari e sociali, possa rappresentare una soluzione sostenibile e accessibile per contrastare la pandemia dell'obesità, promuovendo un nuovo modello di salute basato sull'esperienza corporea, la responsabilità individuale e la prevenzione partecipata.

Capitolo 1

La pandemia dell'obesità: analisi e origini

1.1 Storia dell'aumento di massa grassa e della sua evoluzione

Fin dagli anni Cinquanta del Novecento, le società occidentali hanno avviato un lento e costante processo di trasformazione economica, culturale e tecnologica che ha modificato le abitudini quotidiane, lo stile di vita e il rapporto dell'individuo con il proprio corpo.

In questi anni si è assistito a una progressiva perdita della consapevolezza corporea e alla riduzione della capacità individuale e collettiva di riconoscere, prevenire e reagire ai cambiamenti in atto.

L'avvento della vita suburbana, l'automobilizzazione di massa, il passaggio da lavori manuali a impieghi d'ufficio, l'aumento della sedentarietà, la diffusione del cibo confezionato, l'aumento del tempo trascorso davanti a dispositivi digitali e la pubblicità aggressiva di alimenti ad alta densità calorica, hanno innescato una progressiva disconnessione tra comportamento alimentare, spesa energetica ed equilibrio metabolico. Già negli anni Cinquanta, negli Stati Uniti, si parlava di un aumento preoccupante del peso corporeo nella popolazione; tuttavia questa tendenza non fu accompagnata da adeguate campagne educative o preventive.

Lo storico Nicolas Rasmussen ha evidenziato come nonostante la presenza di dati medici e di segnalazioni pubbliche, le istituzioni abbiano ignorato l'impatto dell'ambiente obesogenico, contribuendo alla diffusione silenziosa dell'obesità nella popolazione americana¹.

A conferma di ciò, già nel 1930 lo statista L. Dublin documentava con i dati statistici assicurativi, un tasso di mortalità significativamente maggiore tra i soggetti in sovrappeso, soprattutto per malattie cardiache, renali, diabete e ictus, rispetto ai soggetti normopeso e sottopeso².

Tuttavia, all'epoca queste evidenze non furono integrate in politiche pubbliche strutturate, né tradotte in misure educative o preventive, a dimostrazione di una mancata risposta istituzionale davanti a un rischio epidemiologico già identificabile.

¹ Rasmussen, N. (2019). *Fat in the Fifties: America's First Obesity Crisis*. Oxford University Press.

² Dublin, L. (1930). *The Influence of Weight on Certain Causes of Death*. *Human Biology: The International Journal of Population Genetics and Anthropology*, 2(2). Wayne State University Press.

Tabella 1. Principali cause di morte tra i diversi gruppi (raggruppati per peso corporeo) in America nel 1930. Studio ripreso dallo statista Dublin L.³

Causa di morte	Sottopeso	Normopeso	Sovrappeso
Tutte le cause	848	844	1.111
Malattie circolatorie e malattie organiche del cuore	65	80	121
Angina al petto	14	16	35
Malattie delle arterie	17	23	38
Endocardite acuta e pericardite	6	8	13
Nefrite acuta e cronica	63	82	141
Emorragia cerebrale e apoplessia	49	70	110
Paralisi	12	14	17
Cancro	62	61	68
Diabete	9	14	36
Broncopolmonite	5	6	7
Influenza	20	20	28
Malattie dell'apparato digerente	15	17	20
Cirrosi epatica	9	9	15
Febbre tifoide	28	29	39
Cause esterne: incidenti	55	60	67
Cause esterne: suicidi	27	24	31

Si osserva dai dati che c'è un rischio di mortalità quasi doppio per alcune patologie croniche nei soggetti in sovrappeso rispetto ai soggetti sottopeso, e questo dato segnala l'importanza dell'analisi preventiva del peso corporeo nella sanità pubblica.

Negli ultimi anni, le istituzioni hanno sottovalutato a livello globale l'urgenza di integrare strategie preventive a lungo termine, e molte misure si sono rivelate inefficaci nei contesti reali come nelle scuole o nel lavoro.

Infatti, l'aumento eccessivo del peso corporeo si è esteso su scala mondiale e il ricercatore americano Benjamin Caballero ha descritto l'obesità come “un'epidemia globale”, provocata da fattori quali il passaggio dell'alimentazione a diete ricche di zuccheri e grassi, dalla rapida urbanizzazione, dall'aumento di ambienti sfavorevoli al movimento, e dalla perdita di consapevolezza e di prevenzione⁴.

³ Dublin, L. (1930). The Influence of Weight on Certain Causes of Death. Human Biology: The International Journal of Population Genetics and Anthropology, 2(2). Wayne State University Press.

⁴ Caballero, B. (2007). The global epidemic of obesity: An overview. Epidemiologic Reviews, 29(1),1-5.

Nel 1997 l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha descritto l'obesità come una malattia cronica e complessa, sottolineando la necessità di strategie integrate di prevenzione e trattamento a livello individuale, familiare e istituzionale⁵.

Nonostante questa definizione sia stata accolta in ambito accademico e clinico, molti governi hanno impiegato decenni per recepirla nei propri ordinamenti sanitari.

Solo recentemente, il Parlamento italiano ha riconosciuto formalmente l'obesità come malattia cronica.

Il 7 maggio 2025 la Camera dei Deputati ha infatti approvato la legge n. 741 (nota come "legge sull'obesità"), che definisce l'obesità come patologia progressiva e recidivante.

La norma prevede l'inserimento delle prestazioni diagnostiche, terapeutiche e assistenziali legate all'obesità, nei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) garantiti dal Servizio Sanitario Nazionale e promuove un approccio integrato che comprende prevenzione, cure, educazione e ricerca⁶.

Questo riconoscimento normativo, pur rappresentando un passo importante a livello nazionale, evidenzia una presa di coscienza che arriva in ritardo rispetto alla portata globale del fenomeno, perché l'obesità si è consolidata come una crisi sanitaria mondiale. In questi decenni, la mancata educazione corporea sulla salute ha contribuito a rendere l'obesità una condizione socialmente normalizzata.

Secondo lo studio del 2024 della NCD Risk Factor Collaboration, basato su 222 milioni di persone di 190 Paesi, l'obesità è aumentata in modo costante tra il 1990 e il 2022 in tutte le fasce d'età, con un maggiore incremento riscontrato tra adolescenti e giovani adulti.⁷

Come evidenzia lo studio, in molti Paesi a reddito basso, inizialmente l'obesità colpiva le fasce più benestanti per poi toccare anche quelle più povere, e questo riscontro sembra essere giustificato dal divario sociale sull'accesso al cibo sano, che tende ad essere sempre più difficile per le classi meno abbienti e sulla diversa percezione nei confronti dell'attività fisica e motoria, che viene rappresentata come un'attività ormai elitaria.

⁵ World Health Organization. (1998). Obesity: Preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series, No.894. Geneva: World Health Organization.

⁶ La Repubblica. (2025, May 7) Obesità, il riconoscimento come malattia cronica e le prestazioni nei LEA. La Repubblica.

⁷ NCD Risk Factor Collaboration. (2024). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022. The Lancet.

Nei Paesi industrializzati allo stesso modo è emerso che l'obesità si è sviluppata in modo crescente tra le fasce economicamente e culturalmente svantaggiate, mentre quelle più istruite hanno mostrato una leggera stabilizzazione.

Questo fenomeno ha determinato una polarizzazione sociale, sia a livello globale che interno: nei Paesi ad alto reddito, l'obesità tende ormai a concentrarsi tra i gruppi socialmente ed economicamente più svantaggiati, spesso privi di adeguati strumenti di prevenzione e consapevolezza; nei Paesi a basso reddito, invece, la condizione si sta progressivamente estendendo a tutte le classi sociali, a causa della fragilità dei sistemi educativi e sanitari e della mancanza di politiche pubbliche strutturate e continuative.

Lo studio, mostra come l'educazione si configura come una leva essenziale, ancora poco utilizzata nella lotta all'epidemia globale.

Manca infatti un'adeguata educazione alla salute e al corpo negli ambienti sociali come la scuola, la famiglia e i media, dove non vengono offerti ancora strumenti concreti per sviluppare consapevolezza, responsabilità e senso critico del proprio stile di vita.

Tali dati suggeriscono che intervenire sul piano clinico e nutrizionale è necessario, ma che probabilmente questo non basta. Per contrastare quest'epidemia silenziosa c'è bisogno di un progetto educativo più ampio che colpisca in modo intergenerazionale e che abbia come unico scopo quello di riportare il corpo, il movimento e la cura di sé al centro delle politiche di prevenzione.

Solo così si potrà restituire alle persone la capacità di percepire il proprio stato di salute e di gestirlo consapevolmente, ascoltando il proprio corpo. Lo studio della NCD Risk Factor Collaboration (2024) ha elaborato una serie di mappe e grafici comparativi che mostrano l'evoluzione della prevalenza dell'obesità e del sottopeso nel mondo tra il 1990 e il 2022, evidenziando i fattori di rischio che si manifestano già in età pediatrica e adolescenziale⁸.

Le immagini seguenti illustrano visivamente la rapida espansione dell'obesità a livello globale, confermando quanto discusso in precedenza.

⁸ NCD Risk Factor Collaboration. (2024). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022. The Lancet.

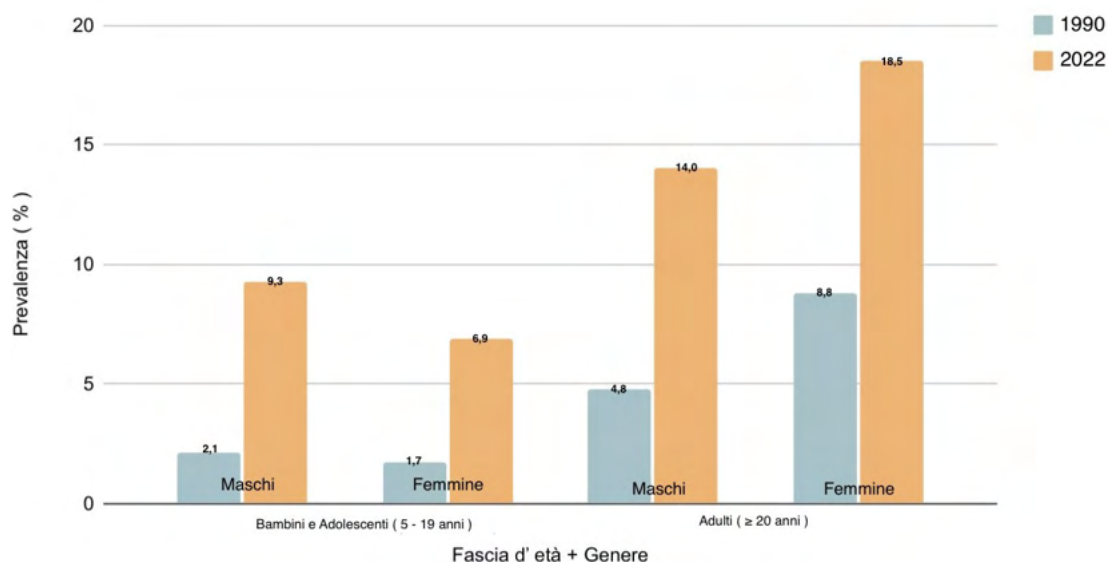


Grafico 1. Mostra l'aumento globale dell'obesità e del sottopeso tra il 1990 e il 2022, distinguendo tra maschi e femmine nelle due fasce d'età: bambini e adolescenti (5-19 anni) e adulti (> o uguale a 20 anni). In tutte le categorie si osserva un aumento più marcato negli adulti e nel genere femminile. Nei soggetti di età compresa tra 5 – 19 anni, si nota una prevalenza quasi quadruplicata sia nel genere maschile che femminile.⁸

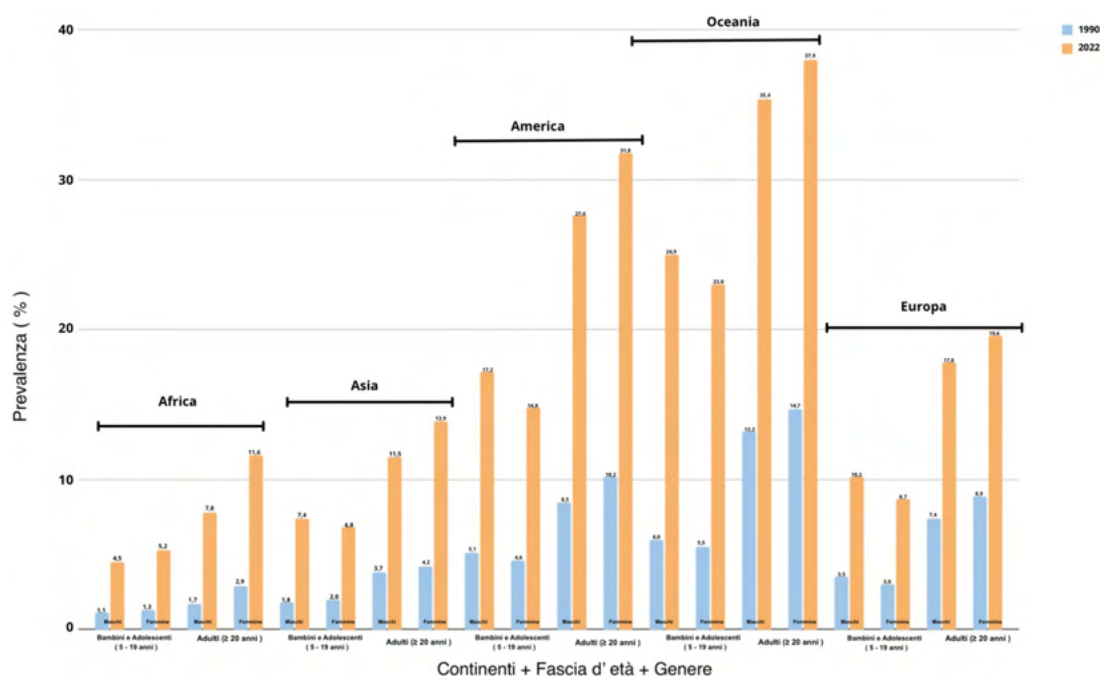


Grafico 2. Mostra l'aumento dell'obesità e del sottopeso per continente tra il 1990 e il 2022, distinguendo tra maschi e femmine nelle varie fasce d'età: bambini e adolescenti (5-19 anni), adulti (> o uguale a 20 anni). In tutti i continenti si osserva una tendenza di crescita sia nei Paesi ad alto che a basso reddito, come Europa, Americhe, Oceania che mostrano valori raddoppiati. Invece Asia e Africa mostrano valori quadruplicati.⁸

Inoltre, una tendenza preoccupante che si sta manifestando in questi anni, è l'anticipazione dell'obesità già nella prima infanzia.

Uno studio condotto nel 2024 da Health and Care Research Wales ha evidenziato che già sotto i 5 anni molti bambini sono soggetti ad un consumo eccessivo di zuccheri, a un'esposizione prolungata ai dispositivi elettronici e ad una scarsa attività motoria nell'ambito familiare.⁹

Questi dati evidenziano come l'educazione alla salute e al movimento deve iniziare nei primi anni di vita, attraverso programmi preventivi e integrati, che coinvolgano genitori, pediatri, educatori e comunità locali, per evitare che l'obesità diventi una condizione strutturata già all'ingresso nella scuola primaria.

In conclusione, si è visto che l'attuale epidemia globale di obesità, è il risultato di decenni di disattenzione collettiva, politiche frammentarie, e una mancanza strutturale di educazione alla salute e al movimento consapevole, che sta destabilizzando la sostenibilità dei sistemi sanitari e sociali delle nazioni mondiali contemporanee.

1.2 Sovrappeso e obesità: differenze e implicazioni sanitarie ed economiche

Dopo aver ricostruito le tappe dell'evoluzione dell'epidemia globale di obesità, è necessario approfondire le definizioni scientifiche, le classificazioni cliniche e le implicazioni fisiopatologiche legate a questa condizione.

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, (OMS), il sovrappeso e l'obesità sono definite come “Un accumulo anomalo o eccessivo di grasso corporeo, così da costituire un rischio per la salute”¹⁰.

L'obesità assume così il significato di condizione cronica e multifattoriale, legata a fattori genetici, ambientali, comportamentali e sociali, associati a numerose complicanze metaboliche e sistemiche¹¹.

La distinzione tra sovrappeso e obesità avviene attraverso la misurazione dell'indice di massa corporea (IMC o BMI), calcolato come il rapporto tra peso (in Kg) e altezza, al quadrato (in metri).

⁹ Health and Care Research Wales. (2024). Factors associated with childhood obesity in children under five.

¹⁰ World Health Organization. (2023). Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

¹¹ Purnell, J.Q. (2023). Definitions, Classification, and Epidemiology of Obesity. In K. R. Feingold (Eds.) et. al, Endotext. MDTtext.com, Inc.

Secondo la classificazione OMS, si parla di sovrappeso con un BMI compreso tra 25,0 e 29,9 kg/m², mentre l'obesità viene suddivisa in tre classi:

1. obesità di grado I (BMI = 30,0 – 34,9);
2. obesità di grado II (BMI = 35,0 – 39,9);
3. obesità di grado III (BMI uguale o maggiore di 40,0).¹²

Tuttavia, il BMI rappresenta una misura indiretta, utile ai fini degli studi epidemiologici ma poco efficace a livello individuale, perché non distingue tra massa grassa e massa magra, né fornisce informazioni sulla distribuzione del grasso corporeo.

Le linee guida suggeriscono di integrare il BMI con altre misurazioni, come la circonferenza della vita, che è un parametro utile per valutare il rischio associato all'obesità viscerale.

In dettaglio, i valori di circonferenza vita superiori a 88 cm per le donne e 102 cm per gli uomini sono associati a un aumento del rischio di sviluppare Diabete di tipo 2, ipertensione arteriosa, dislipidemia, sindrome metabolica e patologia cardiovascolari.¹⁰

A supporto di queste misure antropometriche, è consigliato anche il sostegno di strumenti come la plicometria, la bioimpedenziometria (BIA) e le tecniche di imaging (DEXA, TAC, RMN) che consentono di valutare con maggiore precisione la composizione corporea, distinguendo tra massa grassa, massa magra e grasso viscerale, fornendo un quadro più realistico e personalizzato del soggetto in ambito clinico, nutrizionale e chinesilogico.

Inoltre, uno studio pubblicato nel 2020 ha dimostrato che è possibile prevedere con alta accuratezza la massa grassa e la massa magra utilizzando reti neurali e modelli di intelligenza artificiale a partire da dati antropometrici e demografici come età, sesso, altezza, peso.¹³

Questo approccio, molto promettente, apre nuove prospettive nella prevenzione personalizzata, superando i limiti degli indicatori tradizionali.

Sul piano macroeconomico, l'obesità rappresenta una sfida sanitaria e finanziaria globale: infatti, nello studio americano pubblicato nel 2022 “Impatto economico del sovrappeso e dell'obesità: stima corrente e futura su 161 Paesi”, redatto da Okunogbe A., Nugent R.,

¹²Istituto Superiore di Sanità. (2010). Sorveglianza PASSI: Sovrappeso e Obesità. <https://www.epicentro.iss.it/passi/rapporto2010/R2010IndicatoriSovrappesoObesità>

¹³Cichosz, S. L., Rasmussen, N. H., Vestergaard, P., & Hejlesen, O. (2021). Precise Prediction of Total Body Lean and Fat Mass From Anthropometric and Demographic Data: Development and Validation of Neural Network Models. *Journal of diabetes science and technology*, 15(6),1337-1343.

etc. viene analizzato il costo sanitario diretto e indiretto delle due patologie, stimando un impatto economico globale pari a circa 990 miliardi di dollari annui nel 2019, corrispondente al 2,2 % del PIL mondiale.¹⁴

Tabella 2. Rappresenta la distribuzione dei costi diretti e indiretti del sovrappeso e dell'obesità nei vari continenti. I dati mostrano che l'impatto economico dei continenti ad alto reddito, come l'Europa e le Americhe, registrano dei costi più elevati rispetto ad Africa, Oceania e Asia.¹⁴

Continente	Classe di reddito prevalente	Costi diretti 2019 (miliardi di dollari)	Costi indiretti 2019 (miliardi di dollari)	Totale 2019 (miliardi di dollari)	% PIL 2019	% PIL 2060 Atteso
Europa	Alto reddito	152,91	125,62	278,53	2,3%	3,8%
Americhe	Alto reddito	347,42	143,37	490,79	2,9%	4,5%
Oceania	Alto reddito	73,05	94,18	167,23	1,9%	3,2%
Asia	Medio-basso reddito	4,89	7,82	12,71	1,3%	3,0%
Africa	Basso reddito	4,24	7,61	11,85	0,4%	1,4%
Altri paesi (Medio Oriente, ecc.)	Medio - basso reddito	12,23	16,66	28,89	0,4%	1,4%
Totale costo globale	-	594,74	395,26	990	2,2%	3,6%

I costi diretti sono le spese mediche per la gestione delle patologie correlate (es. Diabete e malattie cardiovascolari,), mentre i costi indiretti sono la perdita di produttività, l'assenteismo lavorativo, la disabilità e la riduzione dell'aspettativa di vita lavorativa. Detto ciò, le proiezioni per il 2060 indicano un aumento fino al 3,6% del PIL globale, nel caso in cui non vengano implementate strategie efficaci di prevenzione e intervento precoce.¹⁴

In Italia, i dati elaborati dall' OECD (Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico) evidenziano un impatto importante del sovrappeso e dell'obesità che generano ogni anno un enorme carico sulla spesa pubblica, con una stima che equivale a circa il 9% della spesa sanitaria nazionale; infatti, questo riduce il PIL italiano del 2,8%,

¹⁴ Okunogbe, A., Nugent, R., Spencer, G., Powis, J., Ralston, J., & Wilding, j. (2022). Economic impacts of overweight and obesity: current and future estimates for 161 countries. *BMJ global health*, 7(9), e009773.

a causa dell'aumento di malattie croniche, della perdita di produttività e della riduzione della forza lavoro.¹⁵

Di fronte a questi dati, il report OECD evidenzia che intervenire in modo strutturato su alimentazione, attività fisica e comunicazione potrebbe avere effetti positivi, sia sulla salute pubblica che sull'economia.

Queste evidenze rafforzano l'urgenza di un cambio di paradigma volto a riconoscere quest'epidemia come un'emergenza sociale, culturale ed economica.

1.3 Statistiche e approfondimento sull'Italia

Dopo aver analizzato l'evoluzione globale del sovrappeso e dell'obesità, risulta importante soffermarsi sul contesto italiano, dove il fenomeno sta assumendo una dimensione preoccupante.

L'Italia, attraverso gli ultimi dati dell'Italian Obesity Report Barometer 2024 elaborati su base ISTAT 2023, evidenzia un tasso di obesità nella popolazione adulta intorno all'11,8%, e se aggiungessimo la quota dei soggetti in sovrappeso, si raggiungerebbe un tasso del 46,3%.¹⁶ Quindi i dati indicano che quasi un adulto su due in Italia, presenta un peso corporeo superiore ai limiti di normalità, con un aumento del +30% rispetto al 2003, infatti dal 2003 le persone con obesità sono passate da 4,2 milioni a 5,8 milioni nel 2023, mentre i soggetti in sovrappeso nel 2023 vengono stimati a 23 milioni, circa 3 milioni in più rispetto al 2003.¹⁶

Analizzando la distribuzione per fasce d'età, l'obesità raggiunge il picco tra i 65 e i 74 anni (15,9%), ma gli aumenti più significativi si registrano tra i 18 – 34 anni, dove si nota che la prevalenza di obesità è più che raddoppiata, passando dal 2,6% nel 2003 al 6,6% nel 2023. Per le fasce d'età tra i 35 – 44 anni si è passati dal 6,4% al 9,8%, invece per gli over74 si è passati dall'11,0% al 13,8%, anche se si notano miglioramenti tra i soggetti sui 55-64 anni che passano dal 15% al 12%.¹⁶

¹⁵ OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019) The heavy burden of obesity: The economics of prevention – Technical country note: Italy. OCED Health Policy Studies. OECD Publishing.

¹⁶ Italian Obesity Report Barometer. (2024). Obesità dichiarata malattia cronica: Rapporto nazionale 2024. B.D.O. Foundation, Ministero della Salute, ISTAT.

Tabella 3. Prevalenza di sovrappeso e obesità nella popolazione adulta italiana per classe di età (2003 – 2023)¹⁶

Classi di età	Eccesso di peso (%) 2003	Obesità (%) 2003	Eccesso di peso (%) 2023	Obesità (%) 2023
18 - 34 anni	21,0	2,6	25,7	6,6
35 - 44 anni	37,6	6,4	40,8	9,8
45 - 54 anni	51,4	11,7	48,5	12,2
55 - 64 anni	58,2	15,3	55,8	12,0
65 - 74 anni	60,8	15,7	59,0	15,9
75 anni e oltre	51,7	11,0	55,5	13,8

Aggiungendo l'indagine nazionale “OKkio alla Salute” del 2023, promossa dal Ministero della Salute e coordinata dall’ Istituto Superiore di Sanità, si evidenzia che il 19,0 % dei bambini italiani in età scolare è in sovrappeso e il 9,8% è obeso, di cui il 2,6% presenta obesità grave. Nel dettaglio le bambine mostrano una prevalenza poco superiore rispetto ai maschi (femmine = 19,8% in sovrappeso e 9,4 % obese; maschi = 18,3% in sovrappeso e 10,3% obesi).¹⁷

È importante sottolineare che dai dati raccolti dall’ indagine nazionale “Okkio alla Salute”, emerge che dal 2008 al 2023, vi è stata una riduzione moderata e costante del sovrappeso infantile in età scolare, passando dal 23,2 % al 19,0% di sovrappeso, mentre l'obesità è passata dal 12,0% al 9,8%.¹⁷

Tabella 4. Prevalenza di sovrappeso e obesità nei bambini italiani in età scolare (2008-2023)¹⁷

Popolazione	Sovrappeso totale (%) 2008	Obesità totale (%) 2008	Sovrappeso totale (%) 2023	Obesità totale (%) 2023
Bambini in età scolare	23,2	12,0	19,0	9,8

¹⁷ Istituto Superiore di Sanità (ISS). (2023). OKkio alla Salute: Risultati 2023. Ministero della Salute, Centro Nazionale per la Prevenzione delle Malattie e la Promozione della Salute (CNaPPS).

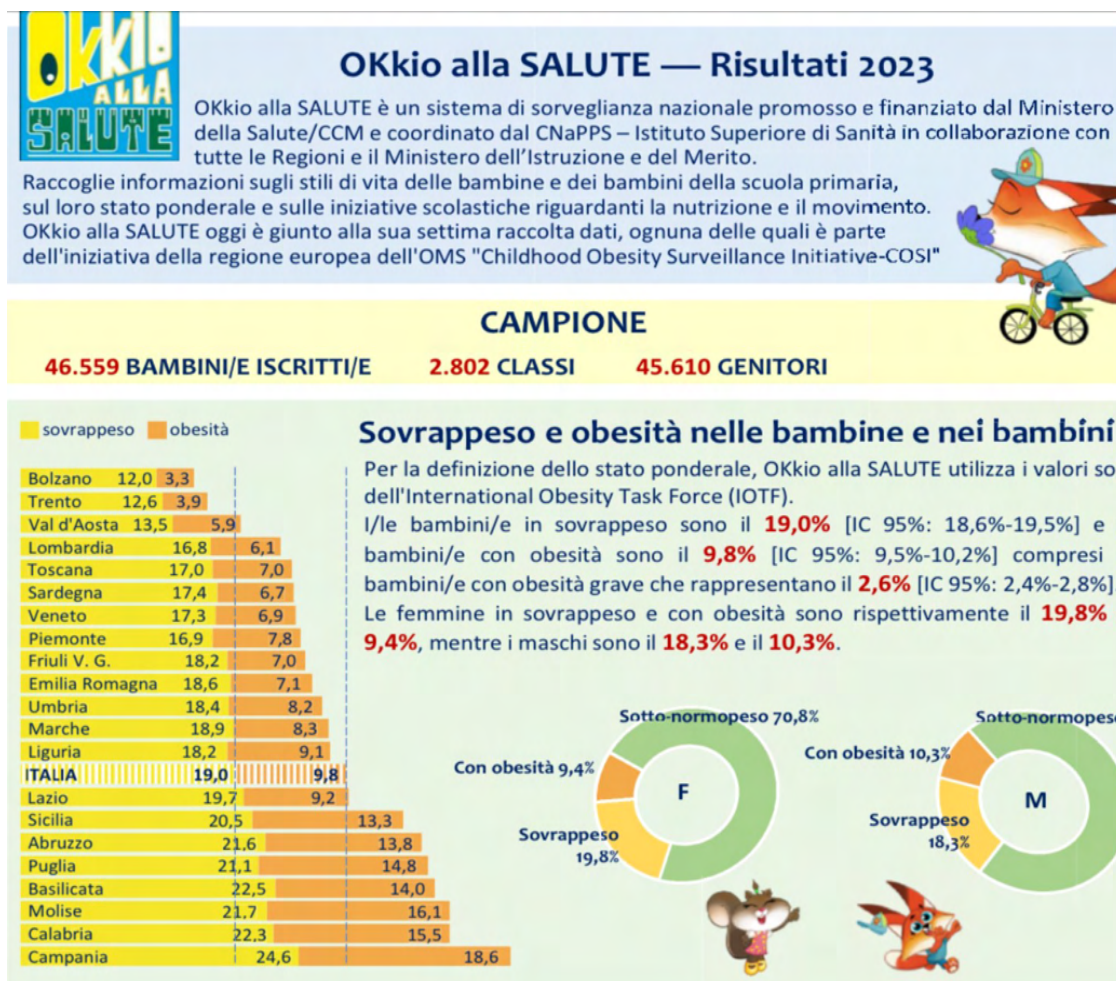


Figura 1. Prevalenza di sovrappeso e obesità nei bambini italiani (età 8 – 9 anni) – Indagine “OKkio alla Salute” 2023 ¹⁷

Tuttavia, i livelli italiani rimangono tra i più alti d’ Europa e i dati riguardanti l’età evolutiva sono preoccupanti osservando il loro andamento.¹⁶

Inoltre, questi dati mostrano come il rischio di obesità si sviluppi precocemente già in età infantile, affermandosi come base solida per la sua persistenza in età adulta, come dimostrano i ricercatori americani Cunningham, S. A., Kramer, M. R., & Narayan, K. M. nel New England Journal of Medicine, secondo cui un bambino obeso a 5 anni ha quattro volte più probabilità di rimanere obeso in adolescenza e nell’età adulta, rispetto ad un bambino normopeso, e questo implica come la prevenzione e l’educazione motoria,

alimentare e sociale, siano importanti leve per interrompere o rallentare il ciclo dell'epidemia dell'eccesso di peso corporeo.¹⁸

Un confronto tra le diverse regioni italiane nelle varie fasce d'età (dai bambini in età scolare fino agli over 74) mostra che la Campania registra i valori più elevati di soggetti in sovrappeso con il 24,6% e il 18,6% di soggetti obesi, seguita da Calabria con il 22,3% di sovrappeso e il 14,6% di obesi, la Basilicata con il 22,5% di sovrappeso e il 14,0% di obesi, la Puglia con il 21,1% di sovrappeso e il 13,8% di obesi, e infine l'Abruzzo con il 21,6% di sovrappeso e il 13,3% di obesi. Tra le regioni del centro Italia si evidenzia l'Umbria con il 20,4% di sovrappeso e il 6,9% di obesi (di cui il 2,4% affetti da obesità grave). Invece nelle regioni del nord, come nella provincia autonoma di Bolzano si registra il 12,9% di sovrappeso e il 2,6% di obesi.¹⁶

È evidente che le regioni centro – sud hanno una media superiore a quella nazionale del 19% e 9,8%, e dalle informazioni presenti sull'Italian Obesity Report Barometer (2024), la dimensione sociale in relazione alle percentuali di obesità e in relazione al livello di istruzione, mostra che gli adulti obesi con un titolo di scuola media, sono il 15,3%, quelli con un diploma rappresentano il 14,8%, ed infine i soggetti obesi con una laurea, rappresentano il 7,3%. In modo analogo, si evidenzia che tra i figli di genitori con basso livello di istruzione (età 3 – 17 anni), il 32,8% risulta essere in eccesso di peso. Tale percentuale si riduce al 28,3% tra i figli di genitori con diploma e scende ulteriormente al 21,9% quando i genitori possiedono un titolo di laurea. Questo quadro mette in evidenza come il livello socio-educativo rappresenti un fattore determinante nell'avanzare dell'epidemia di obesità, sottolineando il ruolo centrale dell'educazione e dell'istruzione nella prevenzione.¹⁶

Dal punto di vista sanitario, il sovrappeso e l'obesità sono un ponte verso l'acquisizione di varie patologie come quelle metaboliche e cardiovascolari, dove la presenza di almeno una comorbidità aumenta in modo proporzionale al grado di eccesso del peso corporeo. Infatti quasi il 90% delle persone obese presenta una o più comorbidità, l'82% dei soggetti in sovrappeso presenta comorbidità e il 47% dei soggetti normopeso presenta comorbidità.

¹⁸ Cunningham, S. A., Kramer, M.R., & Narayan, K.M. (2014). Incidence of childhood obesity in the United States. *The New England journal of medicine*, 370(5),403-411.

Nel 90% delle comorbidità tra gli obesi si evidenzia una percentuale del 35,0% per l'ipertensione arteriosa, del 32,4% per il Diabete mellito di tipo 2, del 16,7% per l'ipercolesterolemia, del 12,3% per le malattie cardiovascolari, del 2,4% per le patologie renali e del 1,2% per le altre condizioni come disturbi respiratori, allergie e disfunzioni immunitarie. Invece nell'82% di comorbidità tra i soggetti in sovrappeso, si evidenzia che il 35% soffre di ipertensione arteriosa, il 24,6% di Diabete mellito di tipo 2, il 15,3 % di ipercolesterolemia, il 15,7% di malattie cardiovascolari, e il 9,4% di altre condizioni di salute. Per concludere, nel 47% di comorbidità tra i normopeso, si annovera un 39,0% di malattie cardiovascolari, un 21,2% di ipertensione arteriosa, un 13,1% di ipercolesterolemia, un 12,0% di disturbi respiratori e un 11,2% di altre condizioni.¹⁶

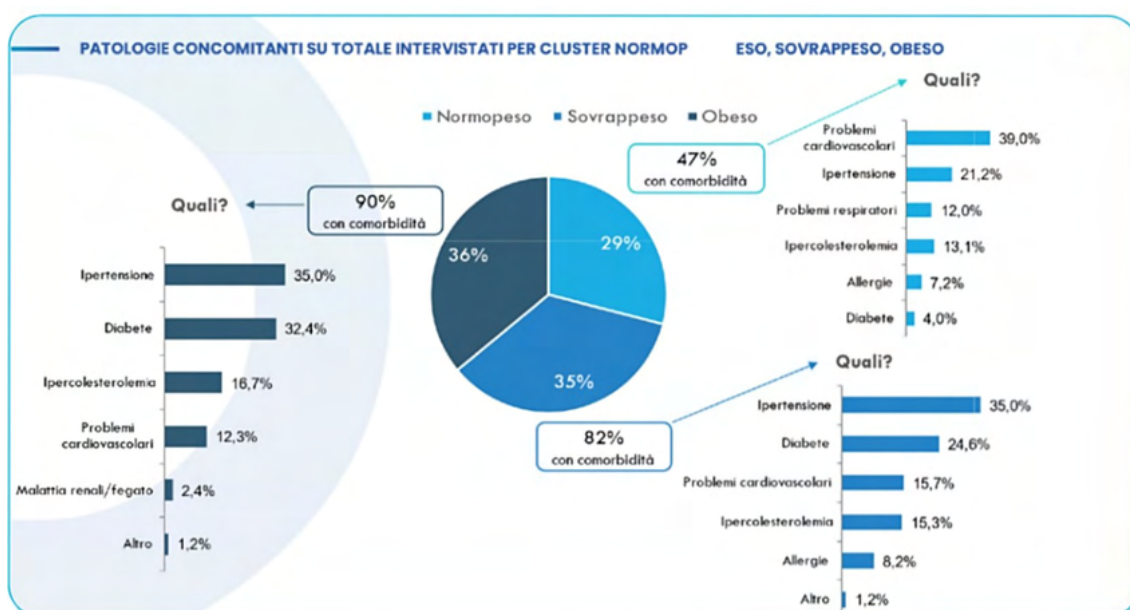


Figura 2. Mostra le percentuali di comorbidità per i soggetti normopeso, sovrappeso e obesi in Italia.¹⁶

Questi dati, mostrano uno dei principali motivi per cui il rapporto OECD che indica i costi economici diretti e indiretti in Italia sono il 9% della spesa sanitaria, ovvero circa 13 miliardi di euro l'anno.¹⁵ In dettaglio, i costi diretti rappresentano la gestione delle patologie croniche, invece i costi indiretti derivano dalla ridotta produttività, disabilità e dalla mortalità prematura. È importante intervenire con strategie efficaci perché dai rapporti si stima che nel 2060 la spesa sanitaria italiana aumenterà fino al 13%.¹⁵ Inoltre, il 70% dei costi attuali del Diabete e il 23% dei costi per le malattie cardiovascolari, sono attribuibili all'aumento del grasso corporeo.¹⁶

In aggiunta, ci sono da considerare altri effetti collaterali tra i soggetti sovrappeso rispetto ai normopeso, quali un maggior tasso di disoccupazione, una ridotta produttività sul lavoro, un aumento dei costi per l'assistenza socio-economica per gli inabili al lavoro.¹⁶ Secondo i report analizzati, uno dei principali motivi rilevati, oltre ad una cattiva alimentazione, è l'inattività fisica. Infatti l'Italian Obesity Report conferma che oltre il 40% del tempo libero della popolazione viene trascorso in attività sedentarie, e che una persona su tre non pratica una quantità sufficiente di movimento. Il report mostra nello specifico che tra le persone in sovrappeso, il 72% non svolge nessuna attività fisica moderata o intensa e solo in 2% pratica attività fisica intensa e moderata; contrariamente ai soggetti normopeso in cui tali dati rappresentano rispettivamente il 36,4% e il 7,2%.¹⁶

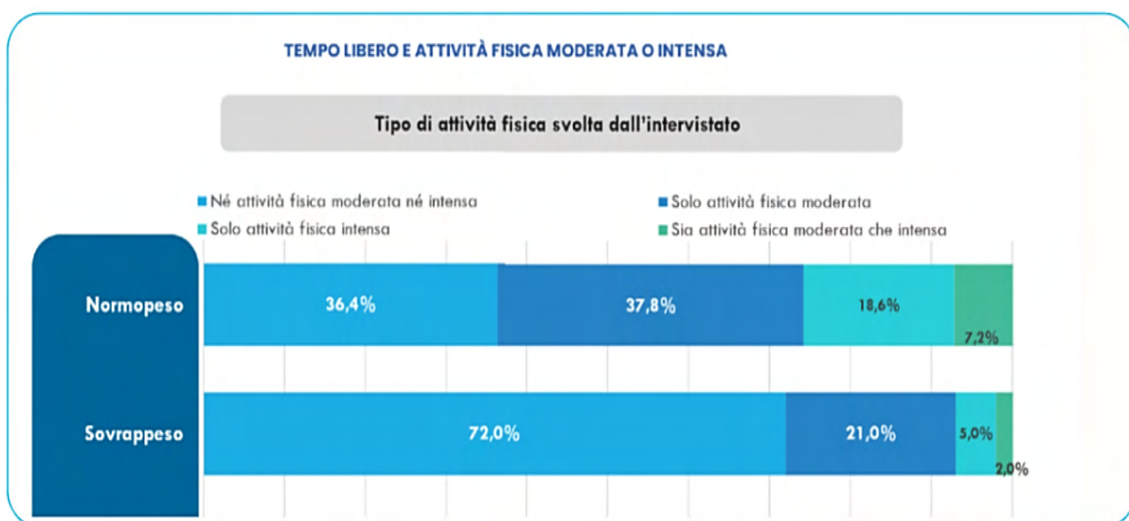


Figura 3. Mostra il tempo libero e l'attività fisica dei soggetti normopeso e sovrappeso in Italia¹⁶

Come si è visto dall'elaborazione dei dati, l'eccesso di peso dovuto alla sedentarietà e alla cattiva alimentazione, rappresenta una delle più grandi minacce della sanità pubblica, perché costituisce il punto di partenza dell'evoluzione di varie patologie che incidono sulla salute della persona influenzandola sul piano fisico, emotivo e mentale, e ciò si ripercuote anche sulla comunità in ambito sociale, culturale, lavorativo, educativo, politico ed economico. Infatti, l'Organizzazione Mondiale della Sanità, ha segnalato che

per la prima volta nella storia, il rischio di mortalità legato all'eccesso alimentare e all'inattività ha superato quello della malnutrizione.¹⁹

La situazione italiana è strettamente connessa agli stili di vita sedentari della popolazione, e dai dati statistici si evidenzia la necessità di agire in modo efficace e tempestivo, per gestire questa corrente di epidemia di sovrappeso, perché come ha sottolineato il prof. Paul Zimmet (direttore dell' international Diabetes Institute), “Questa è la prima generazione in cui i bambini potrebbero morire prima dei genitori, a causa delle complicanze legate all'eccesso di peso e alla sedentarietà.”²⁰

1.4 Il paradosso terapeutico e le prospettive del movimento consapevole

È stato visto come l'obesità e il sovrappeso rappresentano una grande sfida per la salute pubblica non solo in Italia, ma anche nel mondo. Nonostante le numerose ricerche scientifiche, le linee guida cliniche, la disponibilità di trattamenti farmacologici e di interventi istituzionali nella promozione della salute, questa condizione rimane stabile nel tempo.

Infatti, questi interventi hanno una loro efficacia ed un loro impatto sia nell'individuo e sia nella popolazione, solo che una grande maggioranza tende a raggiungere un peso corporeo nella norma, ma con il passare di qualche anno, si tende a ritornare progressivamente alla condizione vicina a quella di partenza, vanificando mesi o anni di impegno fisico, nutrizionale e di interventi clinici e psicologici.

Questo viene sottolineato anche dai ricercatori americani Hall e Kahan, e cioè che le persone obese, dopo aver raggiunto la condizione di normopeso, hanno difficoltà a mantenere il loro stato attuale. Gli studiosi affermano inoltre che il 50% del peso corporeo eliminato viene recuperato entro i due anni, e l'80% entro i 5 anni.²¹

I dati dei ricercatori americani confermano che la perdita del peso rappresenta solo la punta del problema, dove la vera sfida risiede nel mantenere a lungo la nuova forma fisica e la capacità di trasformare gli stili di vita in modo stabile e consapevole.²¹

¹⁹ World Health Organization (WHO). (2012). Global status report on noncommunicable diseases 2012. Geneva: WHO.

²⁰ Zimmet, P., Alberti, K. G., Magliano, D. J., & Bennett, P. h. (2016). Diabetes mellitus statistics on prevalence and mortality: facts and fallacies. *Nature reviews. Endocrinology*, 12(10), 616-622.

²¹ Hall, K. D., & Kahan, S. (2018). Maintenance of Lost Weight a Long – Term Management of Obesity. *The Medical clinics of North America*, 102(1), 183-197.

In questo contesto, può essere posta una domanda: che cosa accade dentro la persona che la porta a ricadere nel suo stato precedente di obesità, dopo gli sforzi e i risultati ottenuti? Il problema non risiede soltanto nell'ambito biologico o metabolico, ma coinvolge anche l'aspetto psicologico, emotivo e razionale. Inoltre, nella ricerca del Position Statement della Società Italiana dell'Obesità, si evidenzia come le donne in età fertile con eccesso di peso corporeo possono trasmettere il rischio metabolico ai figli, rendendo l'obesità e il sovrappeso una condizione intergenerazionale.²²

Alla luce di queste evidenze, viene ribadito che c'è bisogno di un approccio integrato e continuo, che coinvolga la prevenzione, la gestione comportamentale e la rieducazione motoria; perché oltre ad impattare la generazione presente, può influire anche nelle generazioni future.²²

In questo scenario, la figura del chinesiologo assume un ruolo strategico nel sistema sanitario, non come un tecnico dell'esercizio fisico, ma come un educatore del corpo e della consapevolezza attraverso il movimento.²³

È così che la sfida non è più ridurre il peso corporeo, ma imparare a vivere nel proprio corpo attraverso un lavoro di consapevolezza di sé e di accettazione, guidato da una figura stabile che accompagna la persona in tutte le fasi in modo continuativo.²¹⁻²²

A supposizione di ciò, una recente ricerca scientifica condotta su un campione di 902 partecipanti affetti da obesità e/o Diabete di tipo 2, volta a comprendere i modelli comportamentali dei soggetti durante la perdita di peso e nel successivo mantenimento, ha concluso che l'integrazione tra consapevolezza corporea, approccio cognitivo e attività fisica consente di migliorare l'autoregolazione e la stabilità dei comportamenti salutari nello stile di vita delle persone con obesità.²⁴

Come si è visto, l'obesità è una condizione complessa che non si risolve solo con la forza di volontà, ma richiede un sostegno interdisciplinare e un percorso seguito in modo costante da professionisti specializzati²¹⁻²²⁻²³⁻²⁴

²² Barrea, L., Camastra, S., Garelli, S., Guglielmi, V., Manco, M., elluzzi, F., Barazzoni, R., Verde, L., & Muscogiuri, G. (2024). Position statement of Italian Society of Obesity (SIO): Gestional Obesity. Eating and weight disorders: EWD,29(1), 61.

²³ CISM – Centro Italiano di Scienze Motorie (2024). È in arrivo una nuova professione sanitaria. <https://www.scienzemotoriecism.org/post/la-sanit%C3%A0-del-futuro-non-pu%C3%B2-fare-a-meno-del-chinesiologo>.

²⁴ Kurnik Mesarič, K., Pajek, J., Logar Zakrajšek, B., Bogataj, Š., & Kodrič, J. (2023). Cognitive behavioral therapy for lifestyle changes in patients with obesity and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis. Scientific reports, 13 (1), 12793.

Il chinesiologo, operando a fianco di medici, dietisti e psicologi e integrandosi nei percorsi terapeutici, agisce sulla continuità comportamentale e sulla stabilità emotiva e mentale del paziente, costituendo una sinergia interdisciplinare capace di fare la differenza.¹⁶ Tale approccio può aiutare il soggetto a interiorizzare il cambiamento e a percepirlo come parte itinerante della propria identità.²¹

Dunque, è necessario un professionista che non si limiti a prescrivere, ma che sappia accompagnare, educare, insegnare, trasmettere e comunicare in modo continuativo con il paziente che sta seguendo.²³

In conclusione, per contrastare l'epidemia dell'obesità è necessario un lavoro che nasca dentro l'individuo, e che sia in grado di trasformare in modo stabile il corpo, la mente e lo stile di vita. Come sottolinea Paolo Sbraccia, Presidente della IBDO Foundation, "Il successo delle strategie di contrasto all' obesità dipende dal grado di coinvolgimento, consapevolezza e interazione di tutte le componenti del sistema sanitario e sociale".¹⁶

Il movimento consapevole può essere uno strumento innovativo in grado di trasformare la prevenzione in una vera pratica di salute, capace di durare nel tempo e generare un impatto reale sul benessere della popolazione italiana.

Nei capitoli successivi verranno analizzate in modo approfondito le dinamiche del movimento consapevole, i suoi fondamenti neurobiologici e psicologici, e gli effetti che può produrre sulla trasformazione fisica, emotiva e mentale dell'individuo.

Capitolo 2

La pandemia dell'obesità: analisi e origini

2.1 Il significato della prevenzione

Come si è evidenziato nel Capitolo uno, l'obesità e il sovrappeso non rappresentano solo una condizione clinica, ma sono un fenomeno complesso e sistemico, che rispecchia abitudini culturali, modelli di vita e diseguaglianze sociali.

Riflettere sull'origine di tali problemi significa interrogarsi sul ruolo delle istituzioni e del sistema sanitario nel promuovere un modello preventivo e sostenibile sulla costruzione attiva della salute. In questa ottica, si colloca il Servizio Sanitario Nazionale (SSN), istituito con la Legge 833 del 1978 e fondato sull'articolo 32 della Costituzione, che sancisce il diritto universale alla tutela della salute come bene fondamentale dell'individuo e interesse della collettività.²⁵

Questo principio costituzionale, ispirato ai valori di equità, solidarietà e universalità, rappresenta ancora oggi la base etica e sociale su cui si fonda la sanità pubblica italiana.

Tuttavia, il progressivo cambiamento demografico e l'aumento delle patologie croniche, rendono sempre più urgente agire sul piano preventivo. La crescente diffusione di condizioni croniche, spesso associate all'eccesso ponderale della massa corporea, come Diabete di tipo 2, malattie cardiovascolari e patologie del sistema muscolo-scheletrico riflette una fragilità strutturale che riguarda sia il singolo individuo, sia l'intera società.²⁶ Questo intreccio di fattori biologici, sociali e comportamentali conferma la necessità di orientare il sistema sanitario verso una logica di prevenzione integrata, in grado di agire prima che la malattia diventi un carico cronico e socioeconomico.²⁷

Secondo i dati ISTAT, oltre il 23% della popolazione italiana ha un'un'età superiore ai 65 anni, e le proiezioni demografiche stimano un incremento costante entro il 2043, con un progressivo squilibrio tra la popolazione attiva e quella anziana.²⁸ In concomitanza,

²⁵ Repubblica Italiana. (1978). Legge 23 dicembre 1978, n.833: Istituzione del Servizio Sanitario Nazionale. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, n. 360 del 28 dicembre 1978.

²⁶ Ministero della Salute. (2020). Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025. Roma: Ministero della Salute.

²⁷ Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (AGENAS). (2022). Il personale del Servizio Sanitario Nazionale. Roma: AGENAS.

²⁸ Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). (2023). Popolazione per sesso ed età e previsioni della popolazione e delle famiglie 2003-2043. Roma: ISTAT.

l'indagine Europea sulla Salute evidenzia che la multimorbilità, è definita come la coesistenza di due o più patologie croniche, e aumenta in modo significativo con l'età fino ad interessare il 60% degli individui sopra i 75 anni.²⁹

Questi dati, in continuità con le evidenze già discusse nel capitolo precedente, rendono ancora più evidente l'urgenza di una linea di prevenzione capace di agire sui fattori di rischio comuni alle principali malattie croniche.¹⁶⁻²⁶⁻²⁷⁻²⁸⁻²⁹

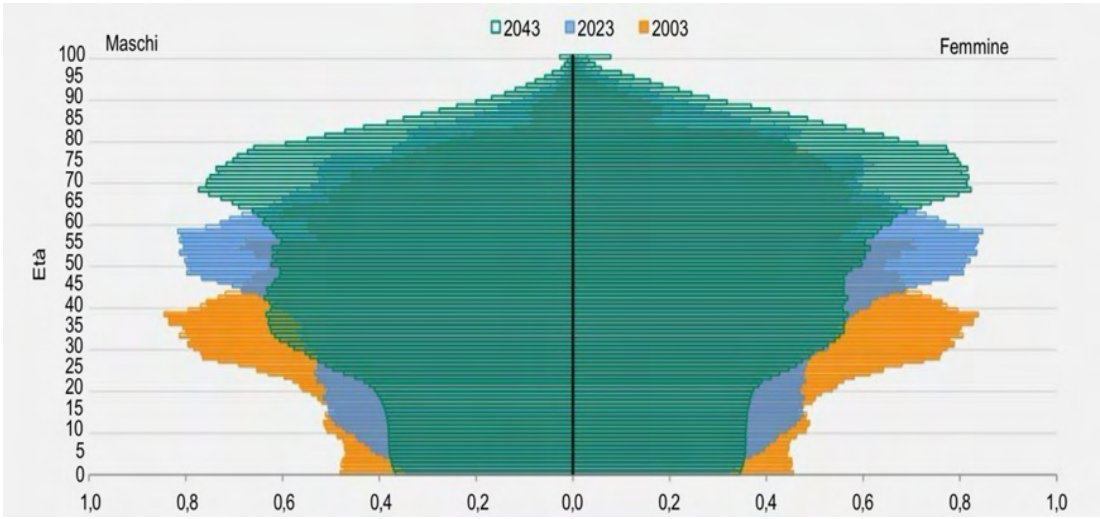


Figura 4. Mostra il progressivo invecchiamento demografico della popolazione, con un aumento del numero di persone sopra i 65 anni e una diminuzione dei soggetti delle fasce più giovani.²⁸

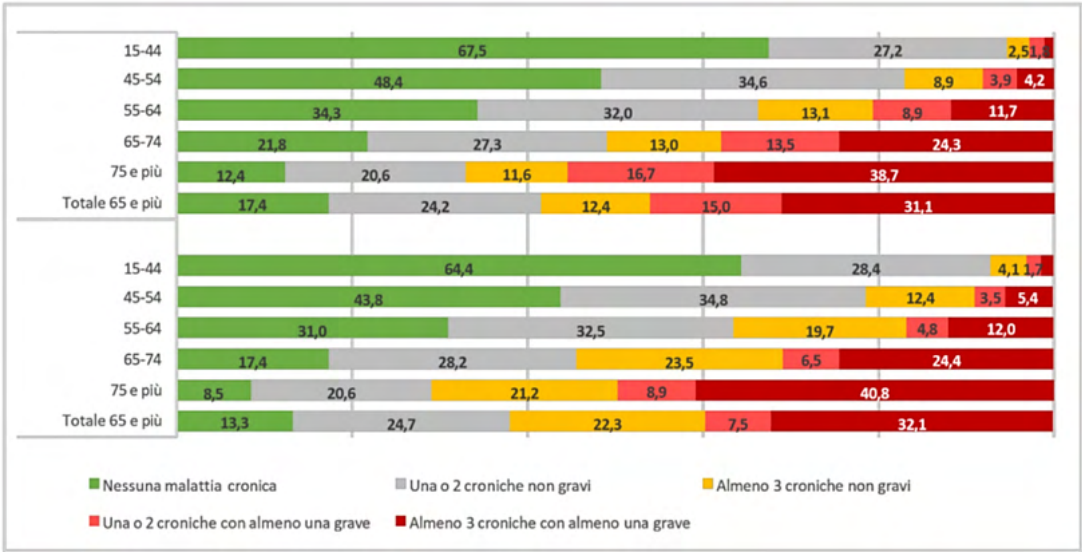


Figura 5. Mostra come la presenza di malattie croniche aumenti in modo progressivo con l'età, fino a coinvolgere oltre la metà della popolazione sopra i 75 anni.²⁹

²⁹ Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). (2019). Indagine Europea sulla Salute (EHIS). Roma: ISTAT.

Dalle figure 4 e 5 si evince come la prevenzione rappresenti oggi un imperativo strategico per la salute pubblica, che non può essere concepita solo come una semplice iniziativa per ridurre il rischio di malattia, ma dev'essere piuttosto una pratica capace di costruire la salute attraverso la conoscenza, la consapevolezza e la partecipazione collettiva.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità, nel Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030, sottolinea come la salute sia intesa come una condizione dinamica di equilibrio tra corpo, mente e contesto sociale. In questo contesto, la prevenzione assume un ruolo centrale per promuovere il benessere globale come risorsa individuale e collettiva, non solo per contrastare l'aumento delle malattie croniche non trasmissibili, ma per educare una società intera a prendersi cura del proprio corpo e dell'ambiente in cui si vive, sviluppando un senso di responsabilità condivisa nei confronti della salute.³⁰ Secondo la classificazione proposta dall'OMS e ripresa dal Ministero della Salute, la prevenzione si basa su tre livelli principali: primario, secondario e terziario, che rappresentano un collegamento tra promozione della salute e il trattamento delle patologie.⁵⁻²⁶

La prevenzione primaria comprende tutte le azioni volte a impedire l'insorgenza della malattia, come la promozione di corretti stili di vita, l'attività motoria e la sana alimentazione; quella secondaria si concentra sulla diagnosi precoce e sul contenimento dei fattori di rischio, ed infine la prevenzione terziaria, mira a ridurre le complicanze e a migliorare la qualità della vita delle persone già affette da malattie croniche.²⁶

Nello specifico, in Italia secondo il Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025, c'è una prevalenza di investimenti nella gestione delle patologie croniche e nell'assistenza ospedaliera e una minore quantità di risorse economiche destinate alla prevenzione primaria.²⁶

Infatti, i dati analoghi forniti dall'OECD mostrano che la quota di spesa per la prevenzione in Italia, sia del 4,4% e comunque inferiore rispetto alla media europea del 5,3%.³¹

Inoltre, il PNP 2020-2025 (Piano Nazionale della Prevenzione) rappresenta un importante tentativo di trasformare la prevenzione in una politica di sistema. Nel documento si

³⁰ World Health Organization (WHO). (2018). Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030: More active people for healthier world. Geneva: World Health Organization.

³¹ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). Health at a glance: Europe 2023. Paris: OECD Publishing.

definisce la salute come un “bene comune”, da costruire attraverso un approccio capace di coinvolgere scuola, famiglia, lavoro e comunità. Nelle linee guida che propongono la necessità di promuovere la salute come valore sociale, tra gli obiettivi principali vengono incluse la riduzione della sedentarietà e della cattiva alimentazione, l’aumento dei livelli di attività fisica nella popolazione e la creazione di ambienti urbani favorevoli al movimento.²⁶

Tuttavia, i dati attuali dimostrano come la distanza tra le politiche e l’attuazione di piani preventivi resti ampia, poiché le strategie esistono, ma non si traducono in cambiamenti concreti nel comportamento delle persone.¹⁶⁻²⁶⁻²⁷⁻²⁸⁻²⁹⁻³¹

Un punto di svolta nella visione della prevenzione è dato dal sociologo Aaron Antonovsky con il modello salutogenico, che sostiene che la salute dipende dal senso di coerenza, in inglese “Sense of Coherence”, che permette all’individuo di comprendere, gestire e dare significato alla propria esperienza di vita. In questa prospettiva, la salute viene definita come “Uno stato instabile e un processo dinamico in continuo adattamento tra benessere e malessere”, mentre la persona è in continuo movimento tra le sfide fisiche, psicologiche e sociali; la capacità di mantenere l’equilibrio dipende dal modo in cui la persona quindi interpreta e gestisce tali esperienze³²

Come sottolineato dai ricercatori norvegesi Maurice B. Mittelmark e Torill Bull, il modello salutogenico prosegue oltre la definizione sul perché le persone si ammalino, invitando a studiare che cosa genera e sostiene la salute.³³

In questa prospettiva, la prevenzione assume un ruolo incisivo nel rafforzare la salute dell’individuo, sotto la sfera personale, relazionale e ambientale promuovendo la resilienza e il benessere. Quindi, la promozione della salute non può limitarsi alla riduzione delle vulnerabilità, ma deve includere la valorizzazione delle capacità umane di adattamento, significato e partecipazione sociale,⁵⁻³²⁻³³

Applicato al contesto dell’obesità, questo modello suggerisce che la promozione della salute debba basarsi sull’attivazione delle risorse interne dell’individuo e sulla costruzione di ambienti favorevoli alla salute, piuttosto che sul semplice controllo del comportamento alimentare o motorio. È proprio in questa linea che il movimento, la

³² Antonovsky, A. (1996). The Salutogenic Model as a Theory to Guide Health Promotion. *Health Promotion International*, 11(1), 11-18.

³³ Mittelmark, M.B., & Bull, T. (2013). The salutogenic model of health in health promotion research. *Global Health Promotion*, 20(2), 30-38.

consapevolezza e l'educazione diventano strumenti importanti per la prevenzione, poiché permettono alla persona di sviluppare un senso di responsabilità e di coerenza verso se stessa e verso la collettività, mantenendo un equilibrio con il proprio corpo e con la società⁵⁻³²⁻³³

Dunque, il modello salutogenico, sottolinea che la salute si costruisce attraverso il significato che l'individuo attribuisce alla propria esperienza e alla capacità di tradurre questa consapevolezza in azione.³²⁻³³

In linea con questa visione, il CO-CREATE Project promosso dall'Unione Europea, propone un approccio partecipativo alla prevenzione dell'obesità. Il progetto coinvolge scuole, istituzioni e comunità locali per co-creare politiche pubbliche che promuovano un ambiente sano e accessibile a tutti.³⁴

Le evidenze raccolte mostrano che i programmi più efficaci sono quelli che integrano educazione motoria, partecipazione attiva degli studenti e progettazione di spazi urbani a misura di movimento. Nel testo ribadisce che la prevenzione deve essere costruita “for and with adolescents”, per creare una nuova forma di pensiero, in modo che la salute ritorni ad essere un processo di empowerment e di costruzione collettiva del benessere.³⁴

In questo scenario, la consapevolezza individuale si traduce in una responsabilità civica, dove prendersi cura di sé diventa la forma più alta di altruismo e di impegno verso la società, nel rispetto del principio costituzionale del diritto universale della salute.

2.2 Consapevolezza e responsabilità nella salute

Dopo aver compreso, nel paragrafo precedente, che la prevenzione è una pratica multidimensionale fondata su educazione, cultura e partecipazione, è necessario interrogarsi sul suo senso più profondo: la consapevolezza, intesa come capacità dell'individuo di capire, percepire, gestire i propri stati fisici, mentali, ed emotivi.⁵⁻³²

Se la prevenzione istituzionale agisce sulle strutture, la consapevolezza personale agisce sul modo in cui prendersi cura della propria vita. È questo passaggio dal piano esterno delle politiche al piano interno dell'esperienza, a rendere la salute, una condizione attiva e quotidiana.⁵⁻³²

³⁴Grant, N., Van Heerden, A., & Chowdhary, N. (2024). Mindfulness-based interventions to support wellbeing of adults in low socio-economic settings: A realist review. *BMC Psychology*, 12(1),88.

La salute infatti, non può essere garantita solo da interventi sanitari o da educazione collettiva ma deve diventare una pratica di autoriflessione e responsabilità.⁵⁻³²

Come sottolinea l'OMS, la salute mentale e fisica nasce dalla capacità di affrontare gli stress di vita, sviluppare le proprie risorse e partecipare in maniera significativa alla comunità⁵. In questa prospettiva, la consapevolezza corporea e quella cognitiva, rappresentano il primo strumento di prevenzione: ascoltare e comprendere i segnali del proprio corpo, significa riconoscere precocemente gli squilibri, le tensioni e i bisogni che precedono l'insorgere della malattia.³⁴

Il corpo non è soltanto un insieme di organi e funzioni biologiche, ma il luogo dove si forma la percezione di sé. Il neuroscienziato Antonio Damasio, nel suo modello neurobiologico della coscienza, ha dimostrato che la mente nasce dal corpo: la consapevolezza è il risultato della capacità dell'organismo di sentire sé stesso. Damasio distingue tre livelli di esperienza: emozione, come risposta fisiologica automatica (esempio: il battito accelerato o la tensione muscolare); sentimento, come percezione mentale dell'emozione; coscienza, come capacità di provare un sentimento e riconoscere sé stessi mentre si vive un'esperienza.³⁵

Da questa prospettiva, il corpo diventa una sorta di “mappa vivente” che riflette ciò che accade dentro di noi. Le emozioni, i dolori, le sensazioni corporee non sono disturbi da sopprimere, ma segnali che comunicano il nostro stato di equilibrio o disarmonia.³⁵⁻³⁶

La capacità di riconoscere e interpretare questi segnali è definita come “interocezione”, cioè la percezione interna dei processi fisiologici come il battito cardiaco, la fame, il dolore, il calore, la respirazione. Sviluppare l'interocezione significa imparare a “leggere” il proprio corpo e tramite esso regolare le emozioni e i comportamenti.³⁷

A supporto di questa visione, il ricercatore Mehling ha introdotto il concetto di body awareness, cioè la consapevolezza del corpo come esperienza soggettiva che integra tutte le varie sensazioni. Grazie alla sua ricerca, ha sviluppato una scala che misura quanto un

³⁵ Damasio, A. (1999). *The feeling of what happens: Body and emotion in making of consciousness*. New York: Harcourt Brace.

³⁶ Garland, E. L., Farb, N. A., Goldin, P. R., & Fredrickson, B. L. (2015). Mindfulness broadens awareness and builds eudaimonic meaning: A process model of mindful positive emotion regulation. *Psychological Inquiry*, 26(4),293-314.

³⁷ Lee, J., Kim, M., & Hong, Y. (2024). The relationship between interoceptive awareness, emotion regulation, and clinical symptom severity of depression, anxiety, and somatization. *Frontiers in Psychology*,15,1381123.

individuo riesca a percepire, accettare e modulare le sensazioni corporee (Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness, MAIA).³⁸

I risultati hanno dimostrato che le persone con maggiore consapevolezza corporea mostrano livelli più alti di benessere psicologico, autoregolazione e riduzione dei comportamenti disfunzionali, come l'alimentazione impulsiva o l'uso eccessivo di sostanze compensative.³⁸

Tabella 5. Legenda dei valori numerici dei risultati ottenuti dalla scala MAIA³⁸

Valore medio (0-5)	Che cosa indica?
0,0-1,0	Molto bassa consapevolezza: difficoltà ad ascoltare il corpo e interpretare i segnali interni.
1,1-2,0	Bassa consapevolezza: segnali corporei spesso ignorati o confusi.
2,1-3,0	Consapevolezza moderata: riconoscimento parziale dei segnali interni.
3,1-4,0	Buona consapevolezza: la persona ascolta spesso il corpo e regola emozioni e comportamenti
4,1-5,0	Molto alta consapevolezza: forte connessione corpo-mente e fiducia nei propri segnali corporei.

Tabella 6. Risultati medi delle otto sottoscala ottenuti nella scala MAIA. I dati mostrano un livello medio-alto di consapevolezza corporea nel campione esaminato di 1.090 partecipanti adulti (età media = 36,7 anni)³⁸

Sottoscala MAIA	Descrizione sintetica	Punteggio medio (0-5)
Noticing	Sensibilità nel percepire le sensazioni corporee interne (respiro, battito, fame).	3,40
Not-Distracting	Capacità di non evitare le sensazioni corporee spiacevoli.	2,84
Not-Worrying	Capacità di non preoccuparsi per sensazioni corporee negative.	3,10
Attention Regulation	Abilità nel dirigere volontariamente l'attenzione verso le sensazioni corporee.	3,30
Emotional Awareness	Riconoscimento del legame tra stati fisici e stati emotivi.	3,60
Self-Regulation	Uso della consapevolezza corporea per calmarsi o gestire lo stress.	3,50
Body Listening	Ascolto del corpo come guida nelle decisioni e nella regolazione personale.	3,20
Trusting	Fiducia nei segnali corporei come fonte affidabile di informazione.	3,70

³⁸ Mehling, W. E., Price, C., Daubenmier, J. J., Acree, M., Bartmess, E., & Stewart, A. (2011). The Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA). PLoS ONE, 7(11), e48230.

Recentemente, il ricercatore Jinwoo Lee e il suo gruppo di lavoro hanno evidenziato che la consapevolezza interocettiva svolge un ruolo cruciale nella regolazione emotiva. Il loro studio ha mostrato che i soggetti con maggiore percezione del proprio corpo, tendono ad avere livelli inferiori di ansia, depressione e somatizzazione, perché sono in grado di interpretare i segnali corporei come informazioni e non come minacce. Quindi, la consapevolezza interocettiva diventa una forma di “alfabetizzazione emotiva” del corpo, utile a riconoscere e gestire gli stati di tensione prima che si trasformino in disturbi cronici.³⁷

Da questa prospettiva, il corpo non è un oggetto da correggere o addestrare, ma un sistema intelligente di feedback che guida l’individuo verso l’equilibrio, introducendo una nuova dimensione della prevenzione: prevenire attraverso l’ascolto.³⁵⁻³⁸

La consapevolezza non è una condizione innata, ma può essere educata e allenata, infatti il biologo e medico statunitense Jon Kabat-Zinn ha introdotto alla fine degli anni ’70 il concetto di Mindfulness, che significa “presenza consapevole e memoria del momento presente”.³⁹

Il suo programma di riduzione dello stress basato sulla mindfulness (Mindfulness-Based Stress Reduction, MBSR) è stato ideato per aiutare i pazienti a gestire dolore, ansia e malattie croniche attraverso l’attenzione non giudicante verso le proprie esperienze corporee e mentali.³⁹

Essere “mindful” non significa rilassarsi o svuotare la mente, ma sviluppare una forma di attenzione intenzionale e compassionevole, in cui l’individuo osserva ciò che accade dentro e fuori di sé con accettazione e curiosità. Questo tipo di consapevolezza permette di interrompere i meccanismi automatici di reazione e di sostituirli con scelte più coerenti con i propri bisogni reali.³⁶⁻³⁹

Gli psicologi Brown e Ryan hanno dimostrato che la mindfulness rafforza l’autoregolazione, migliora la chiarezza percettiva e riduce la ruminazione mentale, favorendo un senso di coerenza tra intenzioni e comportamenti. In altre parole, chi coltiva la presenza mentale tende a vivere con maggiore equilibrio e ad adottare stili di vita più salutari in modo spontaneo e duraturo.⁴⁰

³⁹ Kabat-Zinn, J. (1990). *Full Catastrophe Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, Pain, and Illness*. New York: Delacorte.

⁴⁰ Brown, K.W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822-848.

Questo approccio trova applicazione anche nella prevenzione dell'obesità e delle patologie croniche, infatti, Kurnik Mesarič e il suo gruppo di lavoro, hanno osservato che nei pazienti affetti da obesità e Diabete di tipo 2, i programmi basati su consapevolezza corporea e cognitiva, come la Mindfulness-Based Health Promotion e la Mindfulness-Based Eating Awareness Training, migliorano la regolazione emotiva, la motivazione e riducono le ricadute comportamentali.⁴¹

Questi interventi aiutano le persone a mantenere i risultati nel tempo, potenziando l'autoefficacia e la stabilità dei comportamenti salutari. Detto ciò, la consapevolezza agisce come “ponte” tra la mente e il corpo, permettendo di consolidare i cambiamenti acquisiti nella quotidianità.⁴⁰⁻⁴¹

La consapevolezza porta con sé un'altra dimensione fondamentale della salute, la responsabilità personale. Come sottolinea Antonovsky, la salute si fonda sulla percezione di poter esercitare un controllo sulla propria vita, diventando così una forma di libertà consapevole che porta l'individuo a prendersi cura di sé come atto di partecipazione collettiva.⁵⁻³²

La responsabilità personale diventa, quindi, anche una responsabilità civica, poiché la salute individuale contribuisce direttamente al benessere sociale e alla sostenibilità del sistema sanitario.⁵⁻²⁶

In uno scenario, come mostrato dai dati epidemiologici precedentemente analizzati, l'invecchiamento e le malattie croniche aumentano in concomitanza, e prendersi cura di sé diventa la più alta forma di altruismo, che si tramuta in un gesto di rispetto verso la comunità e verso le generazioni future.¹⁶⁻²⁸⁻²⁹⁻³⁰⁻³¹

In conclusione, solo quando il corpo smetterà di essere un oggetto da “aggiustare” e diventerà uno spazio di appartenenza, in cui si realizza il legame tra salute individuale e salute pubblica, sarà possibile passare da una prevenzione subita, guidata da protocolli e prescrizioni, ad una prevenzione agita, in cui l'individuo diventa protagonista della propria salute e collaboratore di una coltura collettiva del benessere.⁵⁻³²⁻³³

⁴¹ Kurnik Mesarič, A., Petelin, A., Jenko Praznikar, Z., & Kenig, S. (2023). Mindfulness-based interventions for lifestyle changes in patients with obesity and type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 23(1),2051.

2.3 Il movimento come strumento di consapevolezza

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, la salute mentale è uno stato di benessere dinamico in cui l'individuo realizza le proprie capacità, affronta gli stress della vita e partecipa in modo attivo alla comunità.⁵

Questa definizione sottolinea che la salute è un processo di adattamento continuo tra corpo, mente e ambiente sociale. Il movimento rappresenta questo processo, poiché muoversi significa rendere visibile la vita interiore, trasformando la consapevolezza in azione.⁵⁻³⁵

In questa ottica, come affermava Maria Montessori (medico, pedagogista e filosofa italiana), il movimento è “l’incarnazione funzionale dell’energia creatrice che porta l’uomo all’altezza della sua specie [...] ed è fattore indispensabile per la costruzione della coscienza”.⁴²

Quindi, il gesto motorio è il momento in cui la mente prende forma nel corpo, e quando il movimento è vissuto con attenzione, intenzione e presenza, diventa atto cognitivo ed emozionale, ovvero un modo di conoscersi, di percepire il mondo e di restare in contatto con la realtà.³⁵⁻⁴²

Il movimento, quando viene usato come ponte verso la consapevolezza, unisce percezione, pensiero e sensazione in un’unica esperienza. È proprio questa unione che rende la consapevolezza un qualcosa di vissuto, un’esperienza reale e concreta nel corpo. A supporto di ciò, il ricercatore J. Purdy nel suo studio, afferma che il movimento agisce come un “ponte psicofisiologico” tra mente e corpo, modulando i sistemi nervoso, endocrino e immunitario, confermando che il corpo si muove in modo consapevole e diventa il luogo in cui la consapevolezza si genera, si rinnova e si manifesta.⁴³

Secondo Stephen Porges, neuroscienziato e ideatore della teoria polivagale, il movimento lento e coordinato stimola il nervo vago, facilitando la regolazione emotiva e la resilienza.⁴⁴

⁴² Montessori, M. (2001). Il segreto dell’infanzia, Milano: Garzanti. p. 128.

⁴³ Purdy, J. (2013). Chronic physical illness: A psychophysiological approach for chronic physical illness. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 86(1), 15-28.

⁴⁴ Porges, S. W. (2001). The Polyvagal Theory: Phylogenetic Substrates of Social Nervous System. *International Journal of Psychophysiology*, 42(2), 123-146.

Allo stesso modo, i neuroscienziati Julian Thayer e Richard Lane, attraverso il Neurovisceral Integration Model, hanno mostrato come le aree cerebrali responsabili del controllo motorio, siano le stesse coinvolte nella gestione delle emozioni.⁴⁵

Questi studi sottolineano come ogni gesto intenzionale, diventa un atto di equilibrio neurofisiologico, in cui muovere il corpo significa muovere la mente.⁴⁴⁻⁴⁵

Questo spiega perché il movimento consapevole sia un modo attivo di affrontare lo stress e le difficoltà, per esempio attraverso il respiro, il ritmo e la coordinazione. Muoversi con consapevolezza aiuta a trasformare le emozioni in equilibrio, portando calma, chiarezza e un maggior senso di controllo: ci deve essere un dialogo continuo tra corpo e mente che imparano insieme a trovare l'armonia.⁵⁻⁴⁴⁻⁴⁵

Infine, il movimento consapevole possiede anche una dimensione sociale, che si esprime nelle pratiche motorie condivise, come lo sport, la danza o il movimento espressivo. In queste esperienze, muovere il corpo significa entrare in contatto con sé e con gli altri, trasformando ogni gesto in un momento di consapevolezza condivisa.⁵⁻⁴⁴⁻⁴⁵

Le neuroscienze hanno confermato che la mente nasce dal corpo e attraverso il movimento costruisce la coscienza di sé. Durante l'attività fisica, l'organismo attiva un dialogo costante tra cervello, muscoli e sistema nervoso autonomo, in cui ogni gesto consapevole stimola le aree cerebrali legate alla percezione, alla memoria e all'attenzione, rendendo il movimento un linguaggio neurobiologico della consapevolezza.³⁵⁻⁴²⁻⁴⁴⁻⁴⁵

In altre parole, il corpo è il primo luogo in cui si forma la mente e prende vita la percezione di sé. Come viene dimostrato dal ricercatore Koch e dal suo gruppo di lavoro, nella terapia del movimento, la danza rappresenta una forma di linguaggio emotivo che permette all'individuo di esprimere ciò che le parole non riescono a dire. Nella meta-analisi che ha coinvolto 921 partecipanti, si evidenzia una riduzione significativa dei sintomi depressivi dopo programmi di 6-12 settimane, con miglioramenti nell'umore, nella regolazione emotiva e nel senso di identità corporea.⁴⁶

⁴⁵ Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2000). A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *Journal of Affective Disorders*, 61(3), 201-216.

⁴⁶ Koch, S. C., Kunz, T., Lykou, S., & Cruz, R. (2015). Effects of dance movement therapy and dance on health-related psychological outcomes: A meta-analysis. *The Arts in Psychotherapy*, 41(1), 46-64.

Il corpo, quando viene coinvolto in modo consapevole e non giudicante, diventa un mediatore tra emozione e cognizione, stimolando aree cerebrali motorie, limbiche ed esecutive. Infatti, ogni gesto coordinato, diventa un atto di autoregolazione emotiva, in cui il movimento consapevole agisce come “linguaggio primario” della consapevolezza, rendendo visibile ciò che è sentito.⁴⁶

In modo coerente, lo studio longitudinale di Zamani Sani e altri ricercatori, ha dimostrato che anche l’attività fisica tradizionale, quando viene vissuta con presenza e intenzionalità, migliora l’autostima e la percezione del corpo. Il modello proposto mostra che il benessere psicologico non dipende tanto dai parametri fisici oggettivi, come il BMI, quanto da come il corpo viene percepito e vissuto.⁴⁷

Quindi, l’attività fisica agisce in modo diretto sull’autostima e indirettamente sulla percezione di efficienza fisica e immagine corporea. Questo significa che muoversi consapevolmente cambia il modo in cui una persona si percepisce, rafforzando il legame tra corpo, identità e valore personale.⁴⁷

Il corpo si configura come un “ponte” tra esperienza interna ed esterna, in cui la coscienza si fa gesto, e il gesto diventa conoscenza; la consapevolezza, da processo cognitivo diventa esperienza vissuta. In questo concetto, muoversi in modo consapevole significa “abitare nel corpo che siamo”, trasformando ogni movimento in un atto di ascolto, equilibrio e libertà. ⁴²⁻⁴⁴⁻⁴⁵⁻⁴⁶⁻⁴⁷

Tabella 7. Mostra i tipi di movimento consapevole che aiutano a mantenere la mente a farla sentire più stabile, calma e felice⁴⁶⁻⁴⁷

Tipo di movimento	Effetto principale	Beneficio osservato
Danza consapevole	Regolazione emotiva	Riduzione di ansia e depressione
Attività fisica mindful	Consapevolezza corporea	Miglior autostima e percezione di sé

⁴⁷ Zamani Sani, S. H., Fathirezaie, Z., Brand, S., Pühse, U., Holsboer-Trachsler, E., Gerber, M., & Talepasand, S. (2016). Physical activity and self-esteem: Testing direct and indirect relationships associated with psychological and physical mechanisms. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 2617-2625.

Tabella 8. I risultati mostrano che non è tanto “quanto pesi”, ma come vivi il tuo corpo a fare la differenza. Muoversi regolarmente migliora come ti senti fisicamente e come vedi te stesso/a e ciò aumenta l’autostima, mentre il BMI, da solo, non modifica né spiega l’autostima.⁴⁷

Variabile di partenza	Variabile di arrivo	Tipo di effetto	Significatività*	Significato in parole semplici
Attività fisica	Autostima	Diretto	$p < 0.05$	Chi si muove regolarmente tende ad avere più fiducia in sé.
Attività fisica	Forma fisica percepita	Diretto	$p < 0.001$	Muoversi fa sentire il corpo più efficiente e forte.
Forma fisica percepita	Autostima	Indiretto (mediatore 1)	$p < 0.001$	Sentirsi “in forma” aumenta l’autostima.
Attività fisica	Immagine corporea	Diretto	$p < 0.05$	L’attività fisica migliora il modo in cui vediamo il nostro corpo.
Immagine corporea	Autostima	Indiretto (mediatore 2)	$p < 0.001$	Un’immagine corporea più positiva sostiene l’autostima.
BMI	Autostima	Associazione	n.s.	Il valore del peso/altezza da solo non spiega l’autostima.

***Legenda:** $p < 0.001$ = molto forte; $p < 0.05$ = significativa; n.s. = non significativa.

Il movimento agisce e modifica i sistemi neuroendocrino, muscolare, autonomico e immuno-infiammatorio, diventando a pieno titolo uno strumento di medicina preventiva: in questa prospettiva, la pratica motoria consapevole diventa “cura”, poiché riorganizza la relazione tra percezione corporea, emozione e comportamento.⁴⁷

A supporto di questo, una revisione sistematica su un totale di 1999 pazienti con dolore cronico come lombalgia, fibromialgia e artrite, ha mostrato che i programmi di Mindfulness Skills Training, con componenti di movimento consapevole, migliorano il funzionamento fisico percepito e la qualità di vita. Questo è un passaggio concettuale cruciale: prima cambia la percezione e l’uso del corpo, poi seguono gli adattamenti fisici. Il movimento consapevole rompe il ciclo dolore, paura, evitamento e immobilità, favorendo una graduale riesposizione funzionale.⁴⁸

Nei soggetti con sovrappeso e obesità, la letteratura mostra che le pratiche mind-body (tra cui lo yoga), integrano respiro, postura e attenzione, producendo adattamenti psicofisiologici misurabili.⁴⁹

⁴⁸ Jackson, W., & Zale, e. l., bERMAN, S. J., Malacarne, A., Lapidow, A., Schatman, M. E., Kulich, R., & Vranceanu, A. M. (2019). Physical functioning and mindfulness skills training in chronic pain: A systematic review. *Journal of Pain Research*, 12,179-189.

⁴⁹ Batrakoulis, A. (2022). Psychophysiological adaptations to yoga practice in overweight and obese individuals: A topical review. *Diseases (Basel, Switzerland)*,10(4),107.

La topical review di 22 trial a cui hanno preso parte 1178 partecipanti affetti da sovrappeso/obesità, documenta dopo cicli di mind-body compresi tra 8 e 24 settimane, una riduzione di BMI e circonferenza vita, miglioramenti della pressione arteriosa, del profilo glicemico/lipidico, nonché diminuzione di stress, ansia e sintomi depressivi e incremento della qualità di vita. I meccanismi proposti includono down-regulation simpatica, up-regulation parasimpatica, normalizzazione del cortisolo e migliore interocezione che rende più stabile l'autoregolazione emotiva e comportamentale.⁴⁹

Una rassegna successiva sul mind-body fitness consolida la visione integrata che queste pratiche non richiedono prestazione o particolare preparazione fisica o atletica, ma intenzionalità e presenza, risultando accessibili e sostenibili anche per chi ha limitazioni fisiche o stigma legato al peso. Gli studi riportati evidenziano riduzione di stress e dolore cronico, migliore immagine corporea, maggiore autoefficacia e benefici cardiometabolici.⁵⁰

In sintesi la letteratura converge su un punto: quando il movimento è consapevole, il corpo diventa co-regolatore della mente. La riduzione del carico neurofisiologico da stress (che abbassa il cortisolo e aumenta il tono vagale), unita ad una migliore percezione di efficienza fisica e immagine corporea più positiva, si traduce in meno alimentazione reattiva, più stabilità emotiva, maggiore senso di padronanza del corpo e di sé. Questo rende il movimento uno strumento per la prevenzione integrata dal punto di vista fisiologico, psicologico e comportamentale, con una forte rilevanza proprio nelle popolazioni sovrappeso/obese.⁴⁸⁻⁴⁹⁻⁵⁰

⁵⁰ Batrakoulis, A. (2023). Role of mind-body fitness in obesity. *Diseases*,11(1),1.

Tabella 9. Gli studi mostrano come le persone con sovrappeso/obesità, subiscano miglioramenti con le pratiche di mind-body e yoga sui parametri di salute (peso, pressione, esami del sangue) e di benessere mentale (ansia, stress, fiducia del proprio corpo)⁴⁸⁻⁴⁹⁻⁵⁰

Studio	Disegno e durata	Campione	Intervento	Risultati principali
Batrakoulis, 2022⁴⁹	Topical review (22 trial), 8-24 settimane	n = 1.178 sovrappeso/obesi	Yoga (asana + respirazione + consapevolezza), 2-3 sed. /settimana	Basso BMI e circonferenza vita, Bassa pressione arteriosa, Miglior profilo glicemico/lipidico; Diminuzione di stress/ansia/depressione
Batrakoulis, 2023⁵⁰	Review narrativa (mind-body fitness)	Popolazioni con e senza comorbidità; focus su peso in eccesso	Yoga, Pilates, Tai Chi, Qigong (movimento consapevole)	Diminuzione di stress e dolore, Aumento di positività immagine corporea e autoefficacia, Benefici cardiometabolici; Alta aderenza e buona sostenibilità.
Jackson et al., 2019⁴⁸	Revisione sistematica (15 RCT), 8-12 settimane	n = 1.199 dolore cronico (non specificamente obesi)	MBSR/ACT con componenti di movimento consapevole	Aumento funzionamento fisico percepito; Rompe il ciclo dolore-paura-evitamento.

Tabella 10. Sintesi degli effetti fisiologici e psicologici del movimento consapevole.⁴⁸⁻⁴⁹⁻⁵⁰

Studio	Area di azione	Cambiamento osservato	Beneficio clinico/comportamentale	Popolazione / Dosaggio
Batrakoulis, 2022⁴⁹	Sistema endocrino - metabolico	Miglior profilo glicemico/lipidico; Bassa pressione arteriosa; Bassa FC a riposo	Miglior rischio cardiometabolico	Sovrappeso/obesi; yoga 8-24 sett., 2-3 sed. /settimana
Batrakoulis, 2023⁵⁰	Comportamento /emozioni	Aumento autoefficacia; Aumento immagine corporea; Diminuizione ansia/depressione; Bassa alimentazione reattiva	Maggiore autoregolazione e aderenza	Sovrappeso/obesi; mind-body fitness (yoga/pilates/tai chi)
Jackson et al., 2019⁴⁸	Sistema nervoso autonomo	Basso Cortisolo; Aumento tono parasimpatico; Aumento HRV	Riduzione stress, miglior recupero e tolleranza al dolore	Dolore cronico; programmi MST/MBSR 8-12 sett.

Questi risultati spiegano come il movimento consapevole diventi un aspetto integrante della medicina preventiva, riducendo l'iperattivazione da stress, migliorando gli indici cardiometabolici e rafforzando la percezione di sé. Nelle persone con sovrappeso e obesità, questo significa aderenza più alta e cambiamenti più stabili nei comportamenti quotidiani.⁴⁸⁻⁴⁹⁻⁵⁰

Il corpo, come aveva intuito Maria Montessori, è il primo spazio educativo dell'essere umano, poiché attraverso il movimento l'individuo impara a conoscere sé stesso, regolare le emozioni e stare in relazione con gli altri.⁴²

L'educazione del movimento non riguarda solo abilità tecniche, ma l'acquisizione di competenze di presenza, come attenzione, ascolto, cooperazione, responsabilità. In questo contesto, il gesto intenzionale, quando è guidato da consapevolezza, diventa linguaggio educativo, trasformando l'esperienza in significato e la relazione in apprendimento.⁵¹

Le evidenze pedagogiche mostrano come il movimento potenzia processi cognitivi e crea nelle scuole spazi più inclusivi e cooperativi. Ciò è cruciale anche per gli studenti con immagine corporea fragile o vissuti di vergogna, come in situazioni di sovrappeso e obesità, in cui le attività motorie, orientate alla consapevolezza, riducono il focus prestazionale e promuovono auto-efficacia e appartenenza⁴⁷⁻⁵¹

A supporto, uno studio randomizzato su 62 adolescenti ha valutato una Dance Therapy di gruppo basata sul Satir Model, un approccio psicologico ideato dalla terapeuta Virginia Satir che aiuta le persone a conoscersi meglio e a comunicare in modo autentico con sé stesse e con gli altri. Attraverso il movimento, i partecipanti hanno imparato a riconoscere e trasformare le proprie emozioni mostrando riduzioni significative di ansia e depressione, un aumento della soddisfazione di vita e miglioramenti nel controllo emotivo, nell'orientamento agli obiettivi, nel supporto familiare e nella cognizione positiva.⁵²

I dati mostrano che il movimento espressivo agisce come una vera educazione alla presenza e alla relazione, attraverso esercizi di sincronizzazione, giochi di ritmo, improvvisazione guidata e compiti motori cooperativi.⁵¹⁻⁵²

Tutto ciò è coerente con la prospettiva di responsabilità civica introdotta nel paragrafo precedente, secondo cui prendersi cura del proprio corpo significa anche prendersi cura della qualità delle relazioni e del benessere collettivo. Per gli adolescenti con sovrappeso/obesità, cornici motorie non competitive e centrate sulla consapevolezza favoriscono maggiore sicurezza razionale, aderenza ai programmi e un'immagine corporea più positiva.⁵⁻⁴⁹⁻⁵⁰⁻⁵¹⁻⁵²

⁵¹ Spaccapanico Proietti, S., Pattoia, M., & Esposito E., H. (2021). Movimento e apprendimento scolastico. Roma: Arcne Editrice. pp. 27-54

⁵² Shao, S. (2021). Intervention effect of dance therapy based on the Satir model on the mental health of adolescents during the COVID-19 epidemic. *Psychiatria Danubina*, 33(3), 411-417.

In conclusione, il movimento consapevole è molto di più di un'attività fisica, è, uno strumento di consapevolezza incarnata, capace di integrare mente, corpo ed emozione in un'unica esperienza di equilibrio. Attraverso il corpo, la persona impara a gestire le proprie emozioni, a trasformare la tensione in calma e a sentire la salute come un processo che si costruisce giorno dopo giorno. Le evidenze mostrano come la pedagogia, la psicologia e le neuroscienze concordano nel considerare il movimento come una vera forma di cura, di apprendimento e di relazione con sé e con gli altri.⁵⁻³⁵⁻⁴³⁻⁴⁶⁻⁵¹

Capitolo 3

Consapevolezza e salutogenesi: un approccio olistico

3.1 I livelli di consapevolezza nei soggetti sovrappeso e obesi

Nel capitolo precedente è emerso come il movimento consapevole rappresenti un ponte tra mente e corpo, trasformando l'atto fisico in un processo di conoscenza e autoregolazione. In continuità con questa visione, il modello salutogenico interpreta il movimento consapevole come un processo di costruzione di senso corporeo e coerenza interiore, in cui la salute nasce dall'integrazione tra percezione, presenza e responsabilità personale.³²⁻³³⁻³⁵⁻⁴⁴⁻⁴⁹⁻⁵⁰

Dalle evidenze epidemiologiche emerge che il sovrappeso e l'obesità riflettono una disconnessione tra corpo, mente ed emozione, in cui le persone hanno smesso di sentire il proprio corpo.⁵⁻⁵³

Molti individui con sovrappeso riferiscono difficoltà nel riconoscere segnali interni come fame, sazietà o stanchezza, mostrando una ridotta consapevolezza interocettiva e una percezione corporea frammentata. Infatti, nella ricerca condotta dal professore britannico Eric Robinson in collaborazione con un gruppo interdisciplinare di studiosi esperti di psicologia di psicologia della salute, comportamento alimentare e stigma del peso, provenienti dalla University of Liverpool (Regno Unito), dal Cancer Council Victoria (Australia), dalla Florida State University (Stati Uniti), e dall'University College Dublin (Irlanda), è emerso che l'individuo riconoscendosi "in sovrappeso" può attivare un processo di auto-stigmatizzazione che alimenta lo stress cronico, la vergogna e la perdita di fiducia in sé. L'identificazione costante con un corpo percepito "sbagliato" aumenta la reattività del sistema ipotalamo-ipofisi-surrene, riduce la regolazione emotiva e porta a comportamenti compensatori, come alimentazione emotiva e riduzione del movimento per evitamento sociale. Questo implica un circolo vizioso definito dagli autori "Cyclic Obesity/Weight-Based Stigma Model (COBWEBS)", in cui lo stress legato allo stigma produce comportamenti che rinforzano l'aumento di peso e la disconnessione corporea.⁵⁴

⁵³ Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of WHO consultation. (2000). World Health Organization Technical Report Series, 894, i-253. World Health Organization.

⁵⁴ Robinson, E., Hanyes, A., Sutin, A. R., & Daly, M. (2020). Self-perception of overweight and obesity: A review of mental and physical health outcomes. *Obesity Science & Practice*, 6(5), 552-561.

Al contrario, quando il corpo viene percepito come spazio di esperienza e conoscenza, la consapevolezza diventa motore di autoregolazione e salute. A supporto di questa prospettiva, lo studio recente della ricercatrice canadese Haitlyn M. Lucibello, insieme al suo gruppo di lavoro, su un campione di 799 giovani adulti ha valutato in che modo le emozioni autocoscienti legate al corpo, come la vergogna e l'orgoglio, influenzino la percezione della salute e il benessere psicologico, indipendentemente dal peso corporeo. I risultati hanno mostrato che la vergogna corporea si associa a peggiori livelli di autostima e salute mentale, mentre l'orgoglio, cioè la capacità di riconoscere i propri progressi senza confronto sociale, è correlato a una migliore percezione di sé e a comportamenti salutari mantenuti nel tempo. Questi dati confermano che non è il peso reale a determinare la salute ma il modo in cui il corpo viene vissuto e riconosciuto come parte integrante della propria identità⁵⁵

In continuità con questi dati, la ricercatrice indonesiana Fathimah S. Sigit e il suo gruppo di lavoro affiliato alla Leiden University Medical Center (Paesi Bassi), ha dimostrato come la percezione corporea influenzi la qualità della vita nelle persone con obesità. I ricercatori descrivono il concetto di "Illness perception", ovvero il modo in cui l'individuo interpreta la propria condizione fisica, che può diventare un potente mediatore tra corpo e salute mentale. Quando la persona vive la propria situazione fisica come cronica e difficile da controllare, tende a sviluppare un basso senso di efficacia personale e un forte coinvolgimento emotivo negativo. Di conseguenza questo si traduce in livelli più elevati di stress, minore autostima e ridotta motivazione al cambiamento, che non è condizionato dal peso reale.⁵⁶

In un precedente studio introdotto nel paragrafo precedente, si è visto come l'attività fisica si è dimostrata capace di influenzare l'autostima sia direttamente che indirettamente, attraverso la percezione di efficienza fisica e immagine corporea, mentre il BMI, pur correlato alla percezione del corpo, non ha dimostrato effetti diretti sull'autostima,

⁵⁵ Lucibello, K. M., O' Loughlin, E. K., Sabiston, C. M., Malouka, S., O' Rourke, R. H., & O' Loughlin, J. L. (2023). Body-related shame and authentic pride are independently associated with self-rated health in young adults. *Honte et fierté authentique à l'égard de son corps associées de manière indépendante à l'état de santé autoévalué chez les jeunes adultes. Health promotion and chronic disease prevention in Canada: research, policy and practice*, 43(6), 271-280.

⁵⁶ Sigit, F. S., de Mutsert, R., Lamb, H. J., Meuleman, Y., & Kaptein, A. A. (2022). Illness perceptions and health-related quality of life in individuals with overweight and obesity. *International journal of obesity* (2005), 46(2), 417-426.

evidenziando che il benessere personale dipende più da come il corpo è vissuto che da come appare.⁴⁷

Questi risultati mettono in evidenza come la salute non nasce dal controllo del corpo, ma dalla relazione che si instaura con esso, ovvero, quando la persona impara a percepirsi attraverso sensazioni, emozioni e pensieri integranti, il corpo diventa un luogo da abitare e non è più un oggetto da correggere⁴⁷⁻⁵³⁻⁵⁴⁻⁵⁵⁻⁵⁶

Quindi la condizione di disconnessione tra mente, emozioni e corpo non è soltanto psicologica, ma anche neurofisiologica. Le ricerche precedenti hanno mostrato come nei soggetti in sovrappeso o con obesità, il cervello tenda ad attivare in misura ridotta le aree interocettive come l'insula anteriore (situata nella porzione anteriore della corteccia insulare, sotto il lobo frontale), deputata alla percezione interna di fame, sazietà, respiro e stati corporei. Al contrario risultano iperattive le regioni corticali, legate al giudizio, alla valutazione, all'autocontrollo e alla riflessione morale. Questa diversa attivazione mostra come la consapevolezza corporea sia dominata dal pensiero e dal giudizio, e in minor modo dalla percezione delle sensazioni fisiche, come fame, respiro, fatica, tensione muscolare; in pratica, il cervello "parla del corpo" ma non lo ascolta più.⁵⁴⁻⁵⁵⁻⁵⁶

Ciò spiega perché molte persone "sanno" cosa dovrebbero fare per la propria salute, ma non riescono a tradurlo in un comportamento consapevole. La consapevolezza corporea può essere descritta come un processo evolutivo su molti piani, in cui nei soggetti sovrappeso o obesi, si mostra una frammentazione o un disallineamento: la persona può comprendere razionalmente l'importanza del prendersi cura di sé, ma non riesce a tradurre la consapevolezza in un sentire coerente con sé stesso.⁵³⁻⁵⁴⁻⁵⁵⁻⁵⁶⁻⁵⁷

La presenza costante di emozioni autocoscienti negative (come la vergogna corporea che ostacola la connessione sensoriale con il corpo), possono spingere il soggetto verso l'autocritica e l'evitamento. Allo stesso modo, il giudizio e il confronto sociale rendono difficile la motivazione al movimento e diminuiscono la regolazione autonoma e la percezione del benessere. (Schoenleber 2012, Castonguay 2014)⁵⁷⁻⁵⁸

⁵⁷ Castonguay, A. L., Brunet, J., Ferguson, L., & Sabiston, C. M. (2012). Weight-related actual and ideal self-states, discrepancies, and shame, guilt, and pride: examining associations within the process model of self-conscious emotions. *Body image*, 9(4), 488-494.

⁵⁸ Castonguay, A. L., Pila, E., Wrosch, C., & Sabiston, C. M. (2015). Body-related self-conscious emotions relate to physical activity motivation and behavior in men. *American journal of men's health*, 9(3), 209-221.

Quindi la consapevolezza corporea, secondo le ultime ricerche analizzate, può essere suddivisa in quattro livelli principali: reattiva, difensiva, cognitiva e integrata. Nel livello reattivo, il corpo viene percepito solo attraverso segnali di disagio, come dolore, fame o fatica, e la risposta è impulsiva, dominata dal bisogno di ridurre il sintomo, invece di comprenderlo. Nel livello difensivo, il corpo è vissuto come una fonte di minaccia o di vergogna, prevalgono la paura del giudizio e le strategie di evitamento, che portano a una riduzione del movimento e ad una divisione tra immagine corporea e identità personale. Il livello cognitivo rappresenta una fase iniziale di consapevolezza razionale, la persona riconosce il valore della salute e del prendersi cura di sé, ma questa conoscenza rimane concettuale, non ancora integrata dentro di sé, ovvero non ancora sentita o incarnata nel corpo. Infine, il livello integrato corrisponde allo stato in cui la mente e il corpo tornano in dialogo, ovvero le sensazioni, le emozioni e i pensieri vengono riconosciuti come parti di un unico processo, generando autoregolazione, motivazione e benessere stabile.⁴⁷⁻⁵⁴⁻⁵⁵⁻⁵⁷⁻⁵⁸

Nei soggetti con obesità o sovrappeso, la consapevolezza tende a oscillare tra i primi tre livelli, dove prevalgono la reattività, la difesa e la comprensione cognitiva. Solo con il passaggio al livello integrato, il corpo smette di essere qualcosa da “aggiustare” o da “controllare” e diventa uno spazio di ascolto e di conoscenza. È qui che la salute diventa un processo quotidiano di equilibrio, costruito passo dopo passo attraverso il movimento, la consapevolezza e la presenza, e non è più solo definito come assenza di malattia.³²⁻⁴⁷⁻⁵³⁻⁵⁴⁻⁵⁵⁻⁵⁷⁻⁵⁸

Tabella 11. Rielaborazione dei livelli di consapevolezza corporea nei soggetti con sovrappeso e obesità, basati sull'integrazione delle ricerche scientifiche relative a percezione di sé, emozioni corporee e autoregolazione.⁴⁷⁻⁵⁴⁻⁵⁵⁻⁵⁶⁻⁵⁷⁻⁵⁸

Studio	Livello	Descrizione del vissuto corporeo	Effetti osservati
Robinson et al. (2020) ⁵⁴	1. Reattivo	Il corpo è percepito solo nei momenti di disagio o dolore.	Reazioni impulsive e sedentarietà.
Castonguay et al. (2012) ⁵⁷ ; Castonguay et al. (2015) ⁵⁸	2. Difensivo	Il corpo è vissuto come fonte di vergogna o minaccia.	Evitamento del movimento, autocritica e isolamento sociale.
Sigit et al. (2022) ⁵⁶ ; Lucibello et al. (2023) ⁵⁵	3. Cognitivo	Il corpo è compreso razionalmente, ma non ancora sentito.	Conoscenza teorica senza continuità pratica.
Zamani Sani et al. (2016) ⁴⁷	4. Integrato	Il corpo è vissuto come spazio di ascolto e consapevolezza.	Autoregolazione e benessere stabile.

3.2 Neuroscienze, neurofenomenologia e processi neurobiologici

La disconnessione corporea descritta nel paragrafo precedente, trova riscontro nelle neuroscienze che hanno evidenziato come nelle persone con sovrappeso o obesità, si verifichino cambiamenti strutturali, funzionali e ormonali nei sistemi che regolano la fame, il piacere, l'autocontrollo e l'interocezione.⁵⁹⁻⁶⁰

In particolare le evidenze mostrano una maggiore reattività dei circuiti della ricompensa, una ridotta efficienza delle funzioni esecutive e una distorsione della segnalazione ipotalamica di sazietà, dovuta a processi ormonali e neuroinfiammazione cronica di basso grado. Questo insieme di modificazioni produce una condizione di “rumore neurobiologico” in cui il corpo e il cervello non comunicano più in modo coerente, determinando una perdita di consapevolezza corporea e di autoregolazione.⁶⁰⁻⁶¹⁻⁶²

A livello del circuito della ricompensa, le aree dopaminergiche come il nucleus accumbens, la corteccia orbitofrontale e l'amigdala mostrano una risposta amplificata agli stimoli alimentari verso cibi ad alta densità calorica, grassi e zuccheri. Successivamente, l'iperattivazione porta a un incremento della motivazione appetitiva indipendente dalla fame fisiologica, generando un meccanismo di “ricerca del piacere” che diventa progressivamente automatico. Nel tempo, la stimolazione cronica di queste aree determina una riduzione della sensibilità dei recettori dopaminergici D2, con una diminuzione del piacere percepito e un bisogno di introdurre quantità sempre maggiori di cibo per ottenere la stessa gratificazione.⁵⁹

Modelli recenti hanno evidenziato che l'esperienza motoria e cognitiva possono riequilibrare la funzionalità dopaminergica attraverso meccanismi di plasticità e ricablaggio sinaptico agendo sul modello neurocomportamentale.⁶³

⁵⁹ Volkow, N. D., Wang, G. J., Tomasi, D., & Baler, R. D. (2013). Obesity and addiction: neurobiological overlaps. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 14(1), 2–18.

⁶⁰ Uranga, R. M., & Keller, J. N. (2019). The Complex Interactions Between Obesity, Metabolism and the Brain. *Frontiers in neuroscience*, 13, 513.

⁶¹ Gómez-Apo, E., Mondragón-Maya, A., Ferrari-Díaz, M., & Silva-Pereyra, J. (2021). Structural Brain Changes Associated with Overweight and Obesity. *Journal of obesity*, 2021, 6613385.

⁶² Hu, W., Zhu, H., & Gong, F. (2025). Leptin and leptin resistance in obesity: current evidence, mechanisms and future directions. *Endocrine connections*, 14(9), e250521.

⁶³ Hou, M., Herold, F., Zhang, Z., Ando, S., Cheval, B., Ludyga, S., Erickson, K. I., Hillman, C. H., Yu, Q., Liu-Ambrose, T., Kuang, J., Kramer, A. F., Chen, Y., Costello, J. T., Chen, C., Dupuy, O., Pindus, D. M., McMorris, T., Stiernman, L., & Zou, L. (2024). Human dopaminergic system in the exercise-cognition link. *Trends in molecular medicine*, 30(8), 708–712.

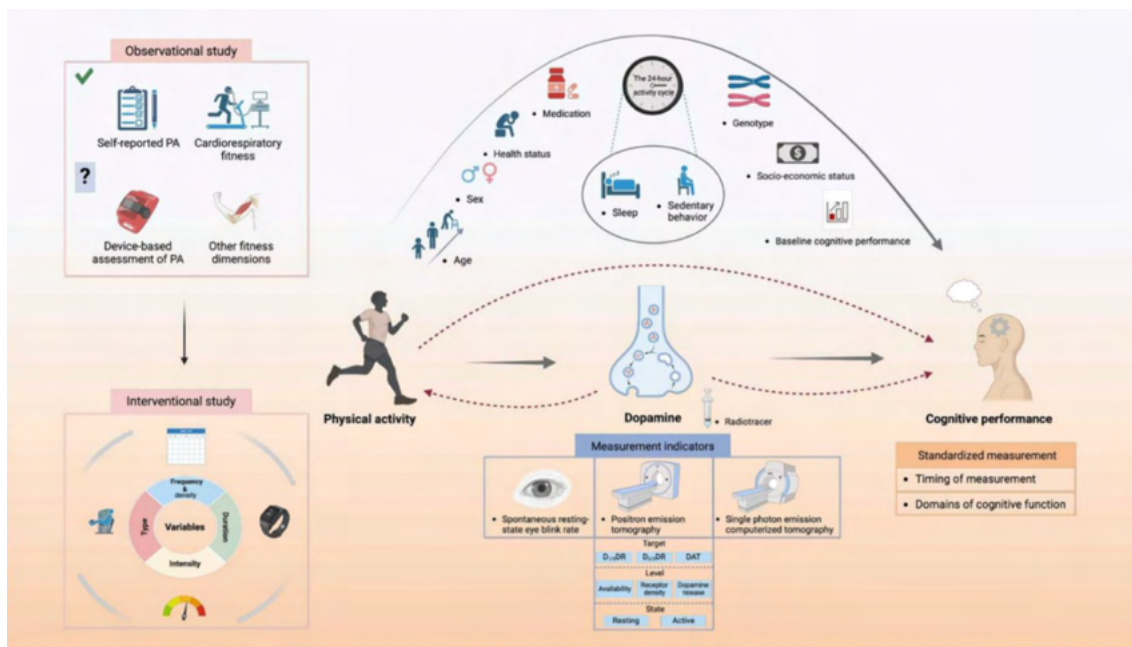


Figura 6. Schema illustrativo del legame tra attività fisica, sistema dopaminergico e funzioni cognitive⁶³

Allo stesso tempo, la corteccia prefrontale, responsabile dell'autocontrollo e delle funzioni esecutive, mostra una ridotta efficienza e capacità di modulare i segnali provenienti dalle aree limbiche, compromettendo la regolazione degli impulsi e la pianificazione a lungo termine.⁶⁰⁻⁶¹

Questa disfunzione spiega la frequente discrepanza tra la consapevolezza cognitiva del comportamento corretto e l'incapacità di tradurla in azione, ovvero la persona "sa" cosa dovrebbe fare, ma non riesce a farlo. Tutto ciò afferma il livello cognitivo descritto nel precedente paragrafo, in cui la conoscenza è presente ma non ancora incarnata nel corpo. Inoltre, la riduzione del controllo corticale si associa ad un incremento dello stress ossidativo e a processi di neuroinfiammazione fronto-striatale, che ostacolano la plasticità neuronale e la capacità di apprendere nuovi schemi comportamentali.⁶⁰

Sul piano endocrino, l'ipotalamo, centro principale della regolazione di fame e sazietà, diventa progressivamente meno sensibile ai segnali ormonali della leptina e dell'insulina, sviluppando una condizione di leptino-resistenza e insulino-resistenza. In questa condizione, l'alta concentrazione di leptina, che segnala al cervello la sufficienza delle riserve energetiche, non riesce più a inibire l'appetito. I meccanismi cellulari di questo fenomeno includono l'iperespressione delle proteine SOCS3 e PTP1B, che interferiscono con la trasduzione del segnale leptinico, lo stress del reticolo endoplasmatico,

l'infiammazione ipotalamica e la riduzione del trasporto di leptina attraverso la barriera ematoencefalica. Di conseguenza, il cervello “non sente” più che il corpo ha già energia sufficiente, mantenendo attiva la sensazione di fame e portando l'organismo ad abituarsi ad un livello di energia più elevata.⁶²⁻⁶⁴

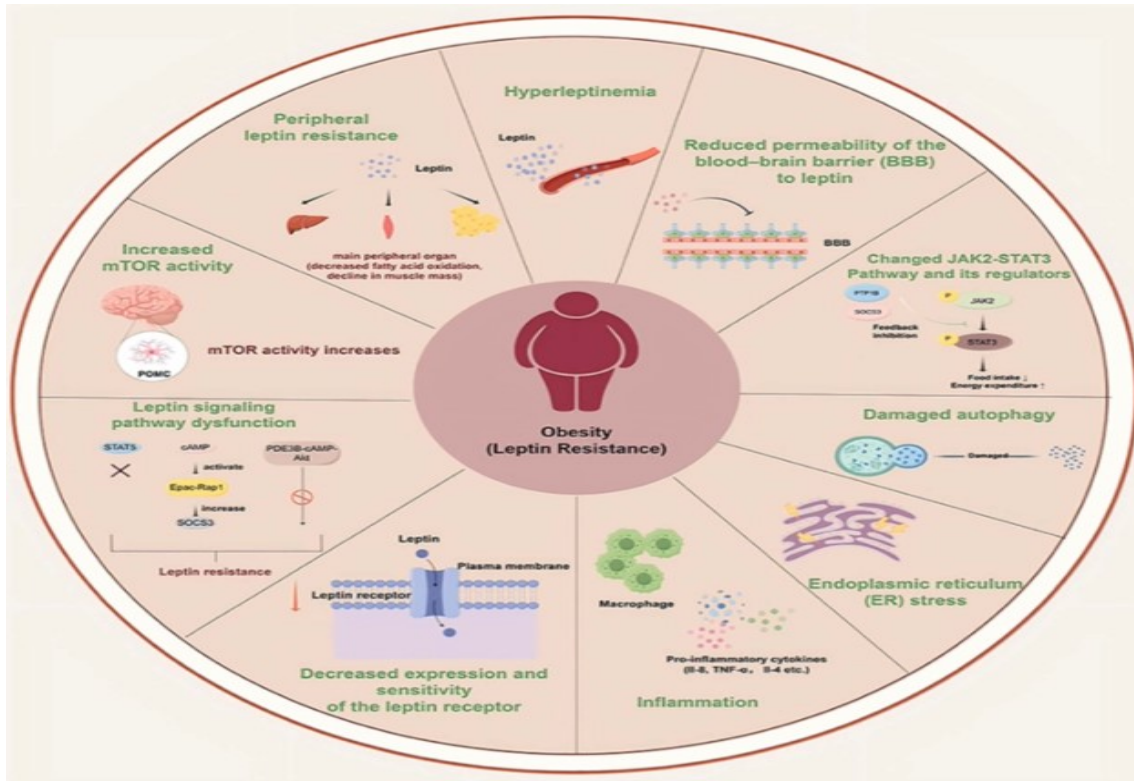


Figura 7. Meccanismi molecolari che contribuiscono alla leptino-resistenza nell'obesità⁶²

Inoltre, l'ipotalamo diventa sede di un processo di neuroinfiammazione cronica, in cui l'eccesso di tessuto adiposo, agendo come organo endocrino, rilascia citochine infiammatorie come TNF-alfa e IL-6, che attraversano la barriera ematoencefalica e attivano le cellule di supporto nervoso, come microglia e astrociti. Questa risposta infiammatoria altera la comunicazione tra i neuroni e riduce la produzione di BDNF, un fattore importante per la plasticità cerebrale e l'apprendimento. Successivamente, studi di risonanza magnetica hanno evidenziato un assottigliamento della corteccia fronto-

⁶⁴ De Assis, G. G., & Murawska-Ciałowicz, E. (2021). Leptin—A Potential Bridge between Fat Metabolism and the Brain's Vulnerability to Neuropsychiatric Disorders: A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine*, 10(23), 5714.

parietale e una diminuzione del volume ippocampale, segnali di indebolimento delle funzioni cognitive e della memoria.⁶⁰⁻⁶¹

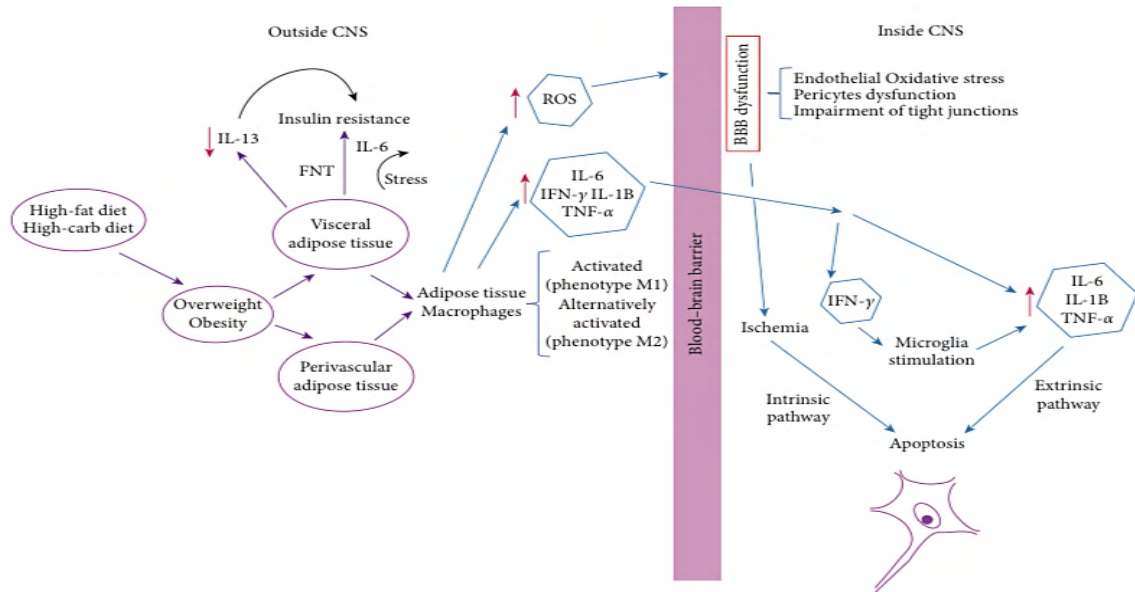


Figura 8. Meccanismi patogenetici attraverso cui l'obesità induce neuroinfiammazione e danno cerebrale⁶¹

A questi processi si aggiunge la costante attivazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene, con un aumento cronico del cortisolo che amplifica l'appetito e favorisce l'accumulo di grasso viscerale. Il cortisolo in condizioni di stress acuto, diventa disfunzionale se mantenuto elevato a lungo, perché rafforza la risposta di ricerca del cibo come strategia di compensazione e peggiora la sensibilità insulinica. In questo modo, lo stress psicologico e quello metabolico finiscono per rafforzarsi a vicenda, generando un circolo vizioso caratterizzato da maggiore desiderio di cibo, ridotta attività fisica e progressivo aumento del peso corporeo.⁶⁰

Le ricerche più recenti di neuro-imaging funzionale mostrano che nelle persone con obesità, il cervello a riposo presenta un'organizzazione meno armonica delle reti che regolano la percezione del corpo e l'autocontrollo. Infatti, l'insula che aiuta a riconoscere le sensazioni corporee, risulta iperattiva, rendendo il corpo troppo sensibile agli stimoli interni come la fame. Allo stesso tempo, la corteccia prefrontale mediale coinvolta nei pensieri su di sé, mostra un'attività eccessiva, favorendo pensieri ripetitivi e negativi sulla persona. La corteccia dorsolaterale prefrontale, responsabile del controllo e della regolazione dei comportamenti, risulta meno efficiente, riducendo la capacità di gestire

gli impulsi e di mantenere comportamenti coerenti con gli obiettivi. Nel complesso, queste alterazioni creano una perdita di coordinazione tra le reti cerebrali che dovrebbero mantenere l'equilibrio tra percezione, emozione e azione.⁶⁵

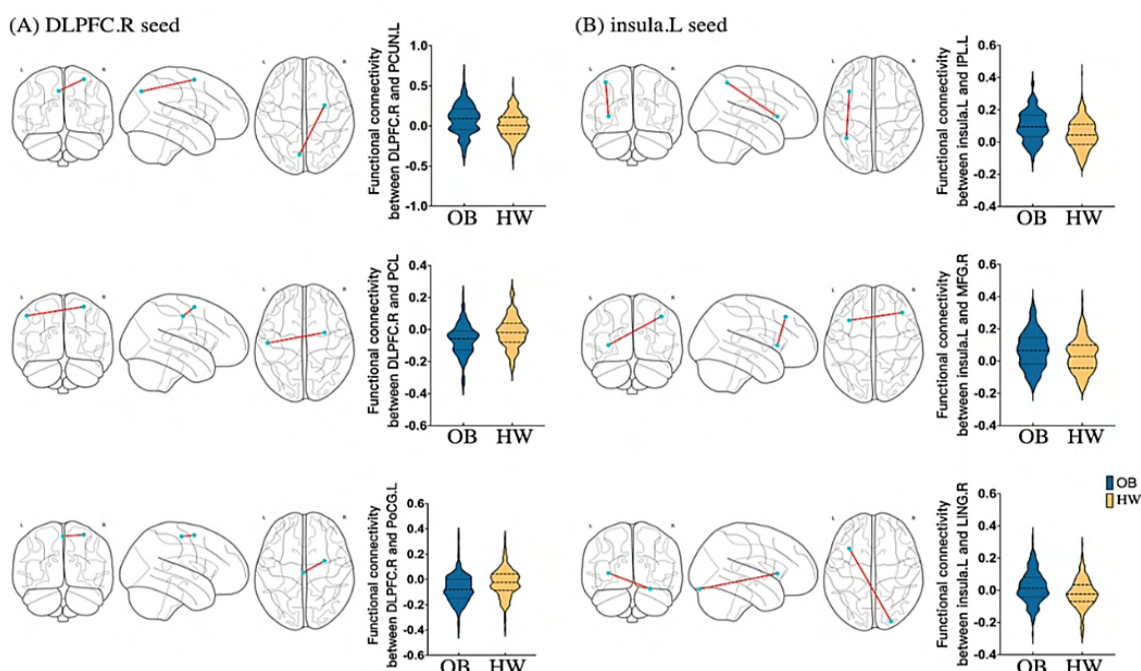


Figura 9. Differenze di connettività funzionale a riposo tra soggetti obesi (OB) e normopeso (HW) basate su fMRI: maggiore attivazione dell'insula e minore connettività della corteccia prefrontale dorsolaterale (DLPFC) nel cervello dei soggetti obesi.⁶⁶

Quindi l'unione tra eccessiva attività del sistema dopaminergico, resistenza agli ormoni della fame, sazietà, ridotto controllo della corteccia prefrontale e stress cronico, crea un circolo vizioso difficile da interrompere. L'assunzione eccessiva di calorie porta ad accumulo di grasso, aumento di leptina e insulina, che fanno sì che il cervello diventi meno sensibile ai segnali di sazietà. L'infiammazione dell'ipotalamo altera la percezione della fame, l'iperattività della dopamina spinge a cercare cibo in modo compulsivo; il minor controllo prefrontale riduce la capacità di fermarsi e lo stress, attraverso il cortisolo, mantiene alta la tendenza ad accumulare grasso addominale⁵⁹⁻⁶⁰⁻⁶¹⁻⁶²⁻⁶⁶

In questo contesto il cervello e il corpo smettono di funzionare in sintonia, mostrando sul piano biologico ciò che i livelli di consapevolezza reattiva, difensiva e cognitiva

⁶⁵ Wang, T., Jackson, T., Lock, M., Li, H., Yan, J., Zhuang, Q., & Chen, S. (2025). Obesity-related alterations of intrinsic functional architecture: a resting-state fMRI study based on the human connectome project. *Frontiers in nutrition*, 12, 1559325.

descrivono sul piano esperienziale, quindi il movimento consapevole diventa un fattore importante per ristabilire l'equilibrio tra i sistemi biologici. Ogni gesto compiuto con attenzione al respiro, al ritmo e alla postura genera adattamenti nelle reti nervose e ormonali, migliorando la capacità del cervello di percepire e regolare gli stadi interni.⁶⁶⁻⁶⁷

Nello studio condotto dal ricercatore statunitense John D. Creswell insieme al suo gruppo di ricerca, è stato dimostrato che le pratiche come lo yoga, il tai chi, la mindfulness in movimento o la respirazione interocettiva favoriscono la neuroplasticità, (cioè la capacità del cervello di modificare le proprie connessioni e adattarsi all'esperienza), stimolano la produzione del fattore neurotrofico cerebrale (BDNF) e riducono la risposta infiammatoria sistemica, con una diminuzione dei livelli di interleuchina-6 (IL-6) e cortisolo, che sono due marcatori biologici associati allo stress cronico. In questo esperimento, condotto su un gruppo di adulti sottoposti a tre giorni di training intensivo di mindfulness, i ricercatori hanno osservato un aumento della connettività funzionale tra la corteccia prefrontale dorsolaterale (DLPFC) e il cingolato posteriore (PCC), aree coinvolte nel controllo cognitivo e nella consapevolezza di sé. Questo cambiamento cerebrale si associava a una riduzione significativa dell'interleuchina-6 (IL-6) a quattro mesi di distanza, evidenziando un effetto diretto della consapevolezza corporea sulla regolazione neuroimmunitaria⁶⁷

⁶⁶ Creswell, J. D., Taren, A. A., Lindsay, E. K., Greco, C. M., Gianaros, P. J., Fairgrieve, A., Marsland, A. L., Brown, K. W., Way, B. M., Rosen, R. K., & Ferris, J. L. (2016). Alterations in Resting-State Functional Connectivity Link Mindfulness Meditation with Reduced Interleukin-6: A Randomized Controlled Trial. *Biological psychiatry*, 80(1), 53–61.

⁶⁷ Tang, R., Friston, K. J., & Tang, Y. Y. (2020). Brief Mindfulness Meditation Induces Gray Matter Changes in a Brain Hub. *Neural plasticity*, 2020, 8830005.

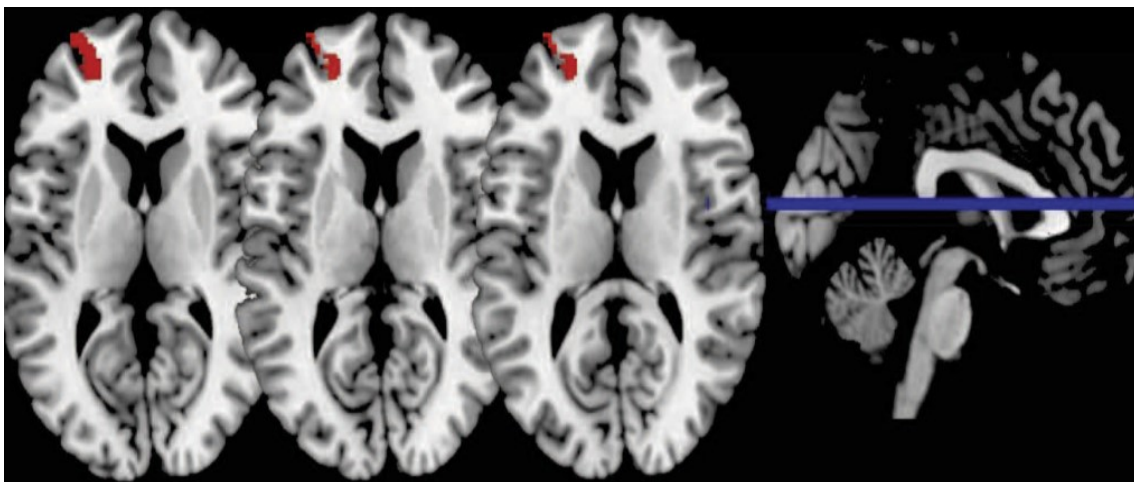
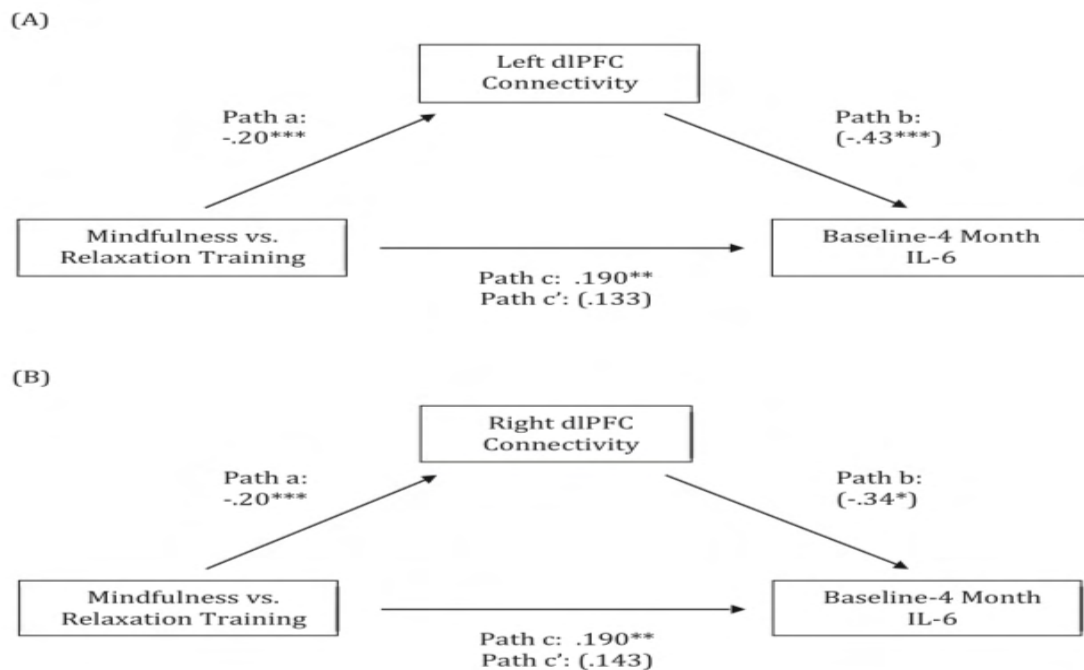


Figura 10. Relazione tra pratica di mindfulness, connettività prefrontale e riduzione dell'inflamazione sistemica. (A) Rappresenta la connettività della DLPFC sinistra, che mostra un effetto mediatore significativo sulla diminuzione dell'IL-6. (B) Rappresenta la connettività della DLPFC destra, con un effetto simile a quello di sinistra ma di minore significatività.⁶⁷

Il neuroscienziato cinese Yi-Yuan Tang e il suo gruppo di ricerca, hanno dimostrato che brevi periodi di pratica meditativa possono produrre modificazioni strutturali misurabili nel cervello. Infatti, è stato osservato un aumento della materia grigia in aree chiave per la regolazione emotiva e la consapevolezza corporea, come l'insula e il cingolato anteriore. Questi cambiamenti riflettono un miglioramento della connessione tra percezione interna e controllo delle emozioni, mostrando che la consapevolezza è un autentico processo di adattamento biologico.⁶⁸

Allo stesso tempo, studi più recenti hanno mostrato che l'attività consapevole può agire sui circuiti dopaminergici del cervello, migliorando la comunicazione tra le aree coinvolte nella motivazione e nel controllo delle emozioni. Questa modulazione riguarda la corteccia prefrontale, l'amigdala e il nucleus accumbens, che tendono a riequilibrarsi attraverso un migliore funzionamento del sistema dopaminergico. Il risultato è un aumento della motivazione, una maggiore stabilità emotiva e un miglior equilibrio tra mente e corpo.⁶³

Inoltre, le pratiche che integrano la respirazione diaframmatica, il rilassamento e il movimento consapevole favoriscono l'equilibrio neuroendocrino, migliorando la comunicazione tra cervello e corpo. Infatti, in uno studio viene evidenziato che l'attività fisica regolare riduce l'infiammazione cronica di basso grado attraverso la modulazione della citochina IL-6, che durante l'esercizio fisico assume un ruolo anti-infiammatorio e di protezione neuronale. Questo processo contribuisce a migliorare la sensibilità metabolica e la resilienza allo stress, generando una sensazione di calma e benessere.⁶⁸

Questi effetti si accompagnano a una migliore regolazione del sistema nervoso autonomo, poiché il movimento consapevole aumenta il tono vagale e rafforza la connessione tra cervello, cuore e regolazione emotiva, favorendo stati di calma e sicurezza interiore.⁶⁹⁻⁷⁰

In sintesi, le evidenze scientifiche mostrano che il movimento consapevole riorganizza i circuiti cerebrali e neuroendocrini che sostengono l'equilibrio emotivo e fisiologico⁶³⁻⁶⁸⁻⁶⁹

Tuttavia, questi cambiamenti non rimangono confinati al livello biologico, poiché diventano esperienze soggettive, ed in questo contesto che la neurofenomenologia offre una chiave per comprenderle, perchè rappresenta il punto d'incontro tra la biologia del cervello e l'esperienza soggettiva del corpo. In altre parole, collega ciò che sentiamo interiormente, come calma, tensione o presenza, con le modifiche reali che avvengono nel sistema nervoso.

⁶⁸ Tari, A. R., Walker, T. L., Huuha, A. M., Sando, S. B., & Wisloff, U. (2025). Neuroprotective mechanisms of exercise and the importance of fitness for healthy brain ageing. *Lancet* (London, England), 405(10484), 1093–1118.

⁶⁹ Porges S. W. (2001). The polyvagal theory: phylogenetic substrates of a social nervous system. *International journal of psychophysiology: official journal of the International Organization of Psychophysiology*, 42(2), 123–146.

⁷⁰ Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2000). A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *Journal of affective disorders*, 61(3), 201–216.

Il neuroscienziato Manos Tsakiris ha dimostrato che il senso di appartenenza corporea, cioè la percezione che il corpo sia realmente “nostro”, nasce dall’attività coordinata dell’insula e della corteccia somatosensoriale. Queste aree integrano le informazioni tattili, motorie e viscerali, costruendo una rappresentazione coerente del sé corporeo e rendendo possibile la percezione unificata dell’ “io”.⁷¹

In linea con la prospettiva neurofenomenologica di Gallese, Ferri e Sinigaglia, la coscienza corporea di sé emerge come un dialogo costante tra percezione e azione. Il corpo non è un semplice oggetto osservato dal cervello, ma un sistema di possibilità motorie che costruisce l’esperienza di sé attraverso l’interazione con l’ambiente. La consapevolezza, dunque non è un atto puramente mentale, ma un agire consapevole in cui il movimento diventa forma di coscienza.⁷²

Questa visione è stata confermata da uno studio condotto da Gina Falcone e Matthew Jerram che ha evidenziato come nei praticanti di meditazione, esperti e principianti, la connettività funzionale del cervello risulti più stabile e coerente. Le aree dell’attenzione interocettiva, come l’insula e il cingolato anteriore, comunicano in modo più sincrono con la corteccia prefrontale, riflettendo un’integrazione più profonda tra corpo, emozione e pensiero. Nei partecipanti alle prime esperienze meditative, invece, l’attività si concentra sull’insula di destra, segnalando una fase iniziale di consapevolezza focalizzata sulle sensazioni corporee e respiratorie. Lo studio conferma quindi che la mindfulness è una competenza neurobiologica appresa, capace di modificare nel tempo la funzionalità cerebrale.⁷³

⁷¹ Tsakiris M. (2010). My body in the brain: a neurocognitive model of body-ownership. *Neuropsychologia*, 48(3), 703–712.

⁷² Gallese, V., Ferri, F., & Sinigaglia, C. (2015). Corpo, azione e coscienza corporea di sé: Una prospettiva neurofenomenologica. Università degli Studi di Parma, Dipartimento di Neuroscienze, Sezione di Fisiologia; Istituto Italiano di Tecnologia, Brain Center for Motor and Social Cognition; Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Filosofia.

⁷³ Falcone, G., & Jerram, M. (2018). Brain activity in mindfulness depends on experience: A meta-analysis of fMRI studies. *Mindfulness*, 9(4), 1319-1329.

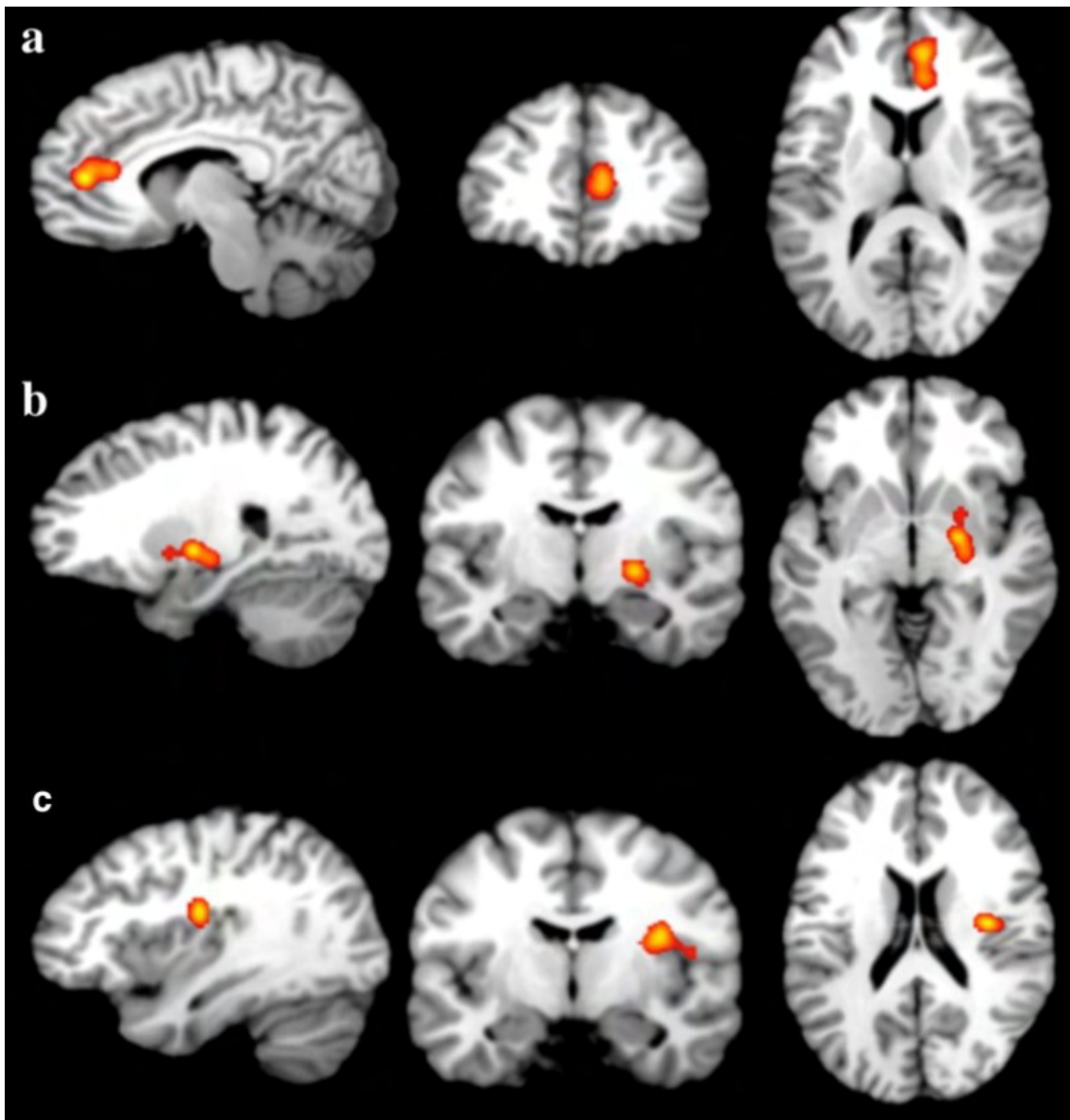


Figura 11. Attivazione cerebrale durante la pratica di mindfulness nei diversi livelli di esperienza. (A) Nei meditatori esperti si nota l'attivazione della corteccia mediale frontale e del cingolato anteriore che controllano le aree cognitive ed emotive (B) e l'attivazione dei gangli della base sedi dell'integrazione tra movimento, motivazione e consapevolezza. (C) Nei meditatori principianti si osserva l'attivazione dell'insula destra, associata alla percezione corporea e alla consapevolezza del respiro.⁷⁴

Un contributo complementare proviene dal neuroscienziato olandese Joep Van Lutterveld e dal suo gruppo di ricerca che hanno esplorato l'esperienza meditativa attraverso un approccio neurofenomenologico, combinando registrazioni EEG e introspezione guidata. I risultati mostrano che durante la meditazione profonda le connessioni tra le diverse aree del cervello cambiano in modo dinamico. In una prima fase l'attività neuronale tende a ridursi, come se il cervello si “disconnettesse” dal rumore esterno, mentre nella fase

successiva le reti cerebrali riprendono a comunicare tra loro in modo più armonico e coordinato. Questa riorganizzazione suggerisce una maggiore integrazione tra esperienza interiore e processi cerebrali che la sostengono. In questo senso, la consapevolezza corporea è un fenomeno biologico che riflette l'interazione tra cervello, sistema nervoso, ormoni e funzioni cognitive, quindi non è soltanto uno stato mentale o psicologico.⁷⁴

La neurofenomenologia mette in luce che il corpo non è un contenitore della mente, ma la sua espressione più diretta. Le modifiche cerebrali e fisiologiche descritte negli studi precedenti, dimostrano che ogni variazione del cervello si riflette in un diverso modo di percepire sé stessi. In questo contesto, la consapevolezza corporea è una esperienza concreta e misurabile di equilibrio tra percezione, emozione e azione.⁷²⁻⁷⁴⁻⁷⁵

In conclusione, le ricerche neurobiologiche e neurofenomenologiche mostrano che la consapevolezza corporea è un'abilità del cervello e del corpo che può essere sviluppata. Quando ci muoviamo in modo consapevole, cioè prestando attenzione al respiro, alle sensazioni e al ritmo dei movimenti, il cervello ristabilisce un dialogo con il corpo. Le reti nervose e sensoriali tornano a lavorare in modo coordinato, l'asse ipotalamo-ipofisurrene si riequilibra e il nervo vago si riattiva, aiutando a regolare lo stress e le emozioni.⁶⁹⁻⁷⁰⁻⁷¹⁻⁷²⁻⁷³⁻⁷⁴⁻⁷⁵

La salute rappresenta un processo continuo di armonia tra biologia e percezione, tra ciò che accade nel corpo e ciò che si sente dentro, è proprio da questa coerenza che comincia il percorso della salutogenesi.³⁵

3.3 Percorsi verso la salutogenesi e il lavoro su di sé

Il percorso descritto nei paragrafi precedenti, dalla percezione corporea fino ai meccanismi neurobiologici della consapevolezza, conduce alla trasformazione della consapevolezza in salute attiva. Infatti, il concetto di salutogenesi, introdotto da Antonovsky, descrive la salute come un processo dinamico in cui il corpo, la mente e l'ambiente cercano di mantenere equilibrio e coerenza. Secondo questa prospettiva, la salute coincide con la capacità dell'individuo di generare benessere e adattamento anche in condizioni di vulnerabilità o stress cronico.³²

⁷⁴ van Lutterveld, R., Chowdhury, A., Ingram, D. M., & Sacchet, M. D. (2024). Neurophenomenological Investigation of Mindfulness Meditation "Cessation" Experiences Using EEG Network Analysis in an Intensively Sampled Adept Meditator. *Brain topography*, 37(5), 849–858.

I ricercatori tedeschi Christina Röhrich e Nikola Kohls, insieme al bioeticista statunitense James Giordano, hanno approfondito questo concetto mostrando che la salutogenesi rappresenta un cambio di paradigma nella medicina contemporanea. Gli autori sostengono che la medicina tradizionale, centrata sulle cause della malattia (approccio patogenico), dovrebbe integrarsi con una visione che valorizza le risorse personali, psicologiche e sociali del paziente. In questo modello, la promozione della salute consiste nel rafforzare le capacità del soggetto di creare, mantenere e recuperare il proprio stato di benessere anche in presenza di malattia cronica. Lo studio dimostra che il paziente è una persona in grado di contribuire attivamente al proprio processo di cura attraverso consapevolezza, autonomia e partecipazione.⁷⁵

Inoltre i ricercatori tedeschi spiegano che la salutogenesi si fonda sul “Sense of Coherence” di Antonovsky, composta da comprensibilità, gestibilità e significato; ossia la capacità di capire ciò che accade, sentirsi in grado di affrontarlo e attribuirgli un senso. Questo processo aiuta a mantenere l’equilibrio psicofisico anche in condizioni di vulnerabilità, come nel caso dell’obesità. In questo contesto, si evidenzia come questo approccio non sostituisce la medicina tradizionale, ma la completa, integrando aspetti biologici, psicologici e sociali. La narrazione personale del paziente diventa parte del processo terapeutico, poichè raccontare la propria esperienza favorisce consapevolezza e senso di controllo³²⁻⁷⁵

Quando l’individuo riconosce di poter influenzare attivamente il proprio benessere attraverso scelte consapevoli, come l’alimentazione, il movimento, la gestione dello stress o la cura delle relazioni, diventa il protagonista del proprio processo di guarigione.³²⁻⁷⁵

A questo approccio si affianca uno studio clinico condotto dai ricercatori statunitensi Rena A. Srour e Davide Keyes, in cui mostrano come l’integrazione della consapevolezza nella vita quotidiana, attraverso il movimento, l’alimentazione e la gestione dello stress, favorisca una regolazione più equilibrata dei sistemi neuroendocrino e cardiovascolare, riducendo il cortisolo e migliorando la resilienza psicofisica. In questa visione, la salute è

⁷⁵ Röhrich, C., Giordano, J., & Kohls, N. B. (2021). Narrative view of the role of health promotion and salutogenesis in the treatment of chronic disease: viability and value for the care of cardiovascular conditions. *Cardiovascular diagnosis and therapy*, 11(2), 591–601.

una relazione continua con il nostro corpo, che si rinnova attraverso la presenza e la responsabilità.⁷⁶

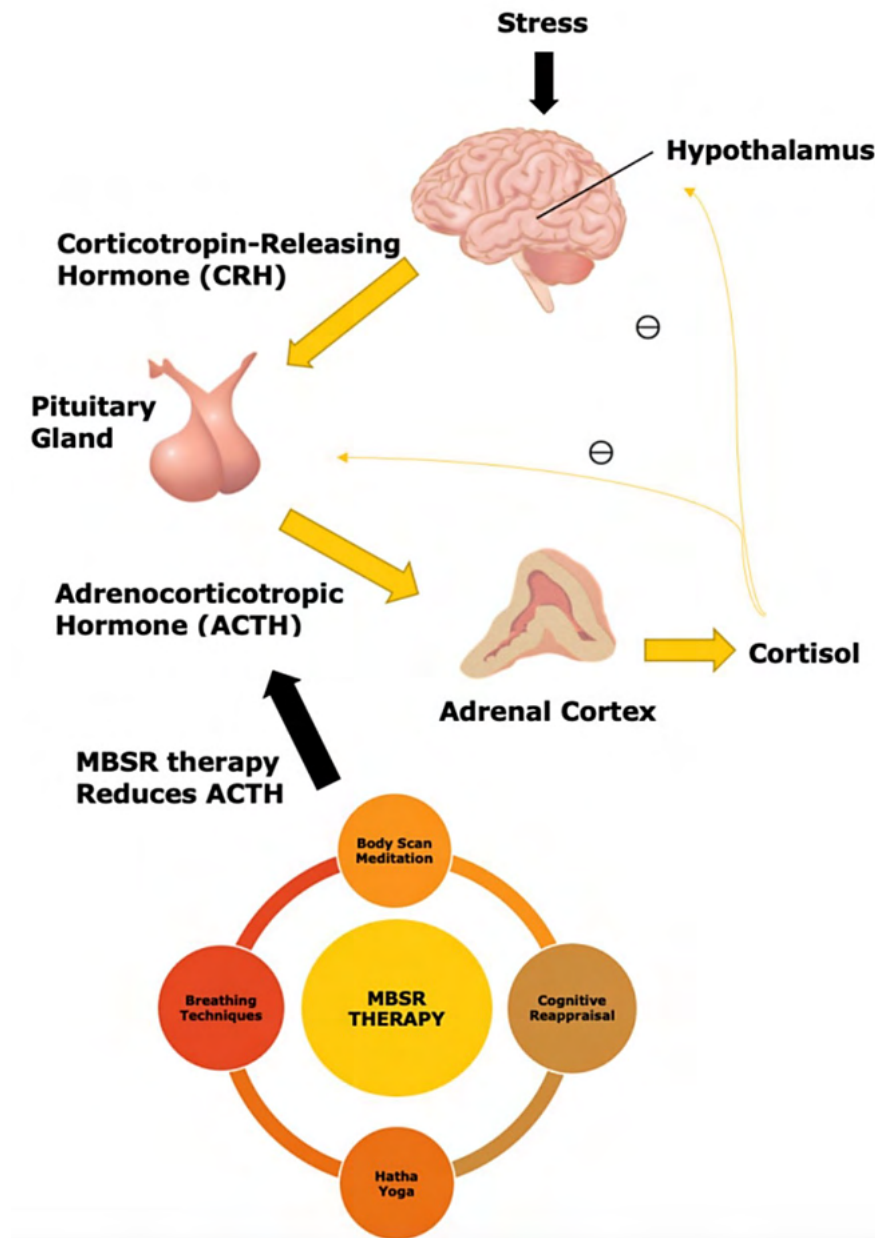


Figura 12. Effetti del programma MBSR sull'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA). La terapia basata sulla mindfulness riduce la secrezione dell'ormone adrenocorticotropo (ACTH) e di conseguenza anche i livelli di cortisolo prodotti in risposta allo stress, favorendo una migliore regolazione neuroendocrina e un recupero dell'equilibrio omeostatico.⁷⁶

⁷⁶ Srouf RA, Keyes D. Lifestyle Mindfulness nella pratica clinica. [Aggiornato l'11 gennaio 2024]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; gennaio 2025. Disponibile su: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK599498/>

La salutogenesi rappresenta un cambiamento di paradigma terapeutico se applicata ai soggetti con sovrappeso e obesità, perché invece di focalizzarsi sulla perdita di peso come fine, si concentra sul recupero della percezione corporea, spesso compromessa da anni di sedentarietà, da una rigidità nel controllo alimentare e da un atteggiamento critico verso il proprio corpo. In questo scenario, le pratiche di mindfulness, come il movimento consapevole e la respirazione aiutano a ristabilire il contatto con segnali interni del corpo, come fame, sazietà, fatica e piacere, attivando processi di autoregolazione che riducono lo stress cronico e migliorano la qualità della vita. Quando la persona impara a percepire il proprio corpo come un alleato e non come un nemico o un limite, la pratica della mindfulness si trasforma in un percorso di crescita interiore.⁷⁵⁻⁷⁶

È da questo passaggio dal controllo all'ascolto che nasce il lavoro su di sé, che rappresenta la dimensione più profonda della salutogenesi, cioè la capacità dell'individuo di partecipare attivamente alla propria salute, riconoscendo nel proprio corpo il primo luogo di conoscenza e trasformazione³²⁻³⁵⁻⁷⁵⁻⁷⁶

In quest'ottica la consapevolezza corporea e il movimento consapevole diventano strumenti centrali per trasformare l'esperienza disfunzionale del corpo in equilibrio e padronanza di sé. Infatti negli individui in sovrappeso o con obesità, le pratiche di mindfulness e di esercizio consapevole, riducono i comportamenti impulsivi e riorganizzano la percezione del corpo e il modo in cui esso viene vissuto³³

Dalle evidenze scientifiche si è mostrato che gli interventi basati sulla mindfulness migliorano il controllo emotivo e riducono il “mindless eating”, promuovendo un rapporto più equilibrato con il cibo. Inoltre, producono un effetto sull'aumento dell'autocompassione e della flessibilità psicologica dei soggetti con problemi di peso, riducendo lo stigma corporeo e la reattività allo stress. In questo processo il corpo smette di essere un nemico da correggere e diventa un interlocutore con cui ristabilire dialogo e fiducia.⁷⁷⁻⁷⁸

⁷⁷ Carrière, K., Khoury, B., Günak, M. M., & Knäuper, B. (2018). Mindfulness-based interventions for weight loss: a systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 19(2), 164–177.

⁷⁸ Iturbe, I., Pereda-Pereda, E., Echeburúa, E., & Maiz, E. (2021). The Effectiveness of an Acceptance and Commitment Therapy and Mindfulness Group Intervention for Enhancing the Psychological and Physical Well-Being of Adults with Overweight or Obesity Seeking Treatment: The Mind&Life Randomized Control Trial Study Protocol. *International journal of environmental research and public health*, 18(9), 4396.

Il trial ExACT, condotto dal gruppo di ricerca canadese guidato dalla ricercatrice Marie-Brid Casey, ha confermato che nei soggetti con dolore cronico e sovrappeso, la combinazione di esercizio fisico e “Acceptance and Commitment Therapy” (Terapia dell’Accettazione e dell’Impegno), non riduce in modo significativo il dolore, ma potenzia la capacità di accettare, adattarsi e agire in modo coerente con i propri valori, anche in presenza di difficoltà fisiche. Questo passaggio dall’evitamento all’accettazione, rappresenta il nucleo della trasformazione salutogenica, in cui il soggetto obeso non lavora contro il proprio corpo, ma attraverso di esso, riconoscendolo come via di conoscenza e crescita.⁷⁹

Parrallelamente, i ricercatori cinesi del Department of Psychology and Cognitive Neuroscience della Zhejiang University, hanno chiarito i meccanismi neurofisiologici che spiegano come il corpo e la mente comunichino tra loro durante l’attività fisica. Gli autori hanno scoperto che le persone fisicamente attive stanno meglio psicologicamente, perché imparano a percepire e capire meglio i segnali del corpo, come la fame, la stanchezza o la tensione. Questa capacità, chiamata “sensibilità interocettiva”, permette di riconoscere ciò che il corpo sente, senza ignorarlo o scappare, ma fidandosi delle proprie percezioni. Quindi chi riesce a mantenere questa connessione tra corpo e mente mostra meno ansia e meno sintomi depressivi. Per questa ragione, negli individui con sovrappeso e obesità, la salutogenesi non consiste solo nel perdere peso, ma anche nel ricostruire un rapporto di fiducia con il proprio corpo, imparando ad ascoltarlo e a regolarlo in modo naturale.⁸⁰

Sul piano fisiologico, la ricerca scientifica condotta dal ricercatore norvegese Torske e dal suo gruppo di lavoro, hanno mostrato che queste trasformazioni si associano a una regolazione più stabile dell’asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA) e a un miglioramento della resilienza neuroendocrina. La pratica del movimento consapevole, che unisce respiro, percezione e intenzione, riduce la secrezione cronica di cortisolo, migliora la

⁷⁹ Casey, M. B., Smart, K. M., Segurado, R., Hearty, C., Gopal, H., Lowry, D., Flanagan, D., McCracken, L., & Doody, C. (2022). Exercise combined with Acceptance and Commitment Therapy compared with a standalone supervised exercise programme for adults with chronic pain: a randomised controlled trial. *Pain*, 163(6), 1158–1171.

⁸⁰ Sun, Q., Shen, X., Qi, M., Suliman, M., & Tian, S. (2024). The Mediating Role of Interoceptive Sensitivity in the Relationship between Physical Activity and Depression Symptoms in College Students. *Behavioral sciences (Basel, Switzerland)*, 14(7), 608.

sensibilità insulinica e rafforza il tono vagale, restituendo al corpo la capacità di autoregolarsi anche in condizioni di stress o squilibrio metabolico.⁸¹

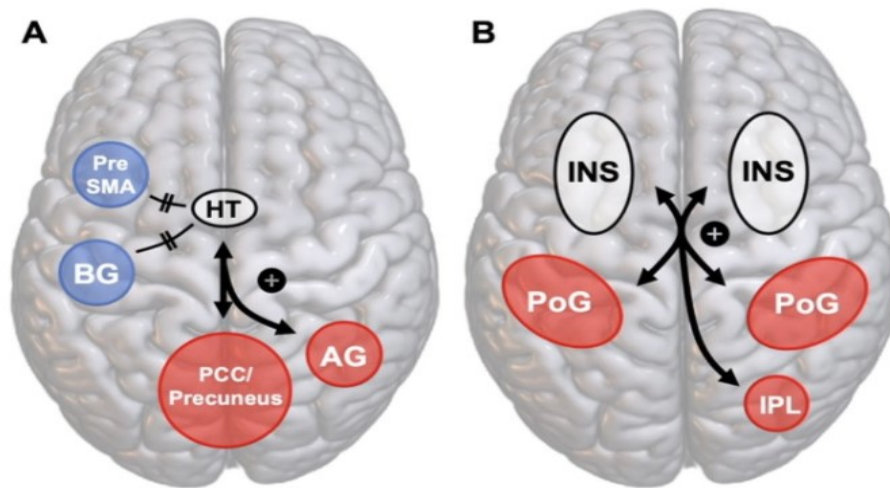


Figura 13. Modificazioni della connettività funzionale tra ipotalamo, insula e altre aree cerebrali coinvolte nella regolazione dello stress. (A) Mostra le connessioni dell'ipotalamo con aree motorie e aree deputate alla motivazione. (B) Mostra l'interazione dell'insula con regioni sensoriali e parietali legate alla consapevolezza corporea. La pratica di mindfulness favorisce l'integrazione tra percezione corporea, emozione e controllo neuroendocrino⁸¹

In questo modo, la salutogenesi si configura come un percorso di trasformazione per i soggetti con sovrappeso e obesità: attraverso l'attenzione, il respiro e il movimento, il corpo viene riscoperto come spazio di conoscenza e di equilibrio. Ogni gesto consapevole diventa un atto di ricostruzione del sé corporeo e un passo verso la guarigione. La salute, così intesa, non è solo un obiettivo clinico, ma un processo continuo di lavoro su di sé, in cui la mente impara ad ascoltare e il corpo diventa il suo primo maestro, unendo scienza, esperienza e consapevolezza in un equilibrio duraturo.⁷⁵⁻⁷⁶⁻⁷⁷⁻⁷⁸⁻⁸¹

⁸¹ Torske, A., Bremer, B., Hölzel, B. K., Maczka, A., & Koch, K. (2024). Mindfulness meditation modulates stress-eating and its neural correlates. *Scientific reports*, 14(1), 7294.

Capitolo 4

Il movimento: trasformazione e benessere integrato

4.1 Trasformazione fisica e cognitiva attraverso il movimento

Dopo aver analizzato nei capitoli precedenti i fondamenti biologici dell'obesità, i meccanismi neuroendocrini dello stress e il ruolo della consapevolezza corporea nella salutogenesi, questo capitolo segna il passaggio dalla teoria alla pratica. In questa prospettiva, il movimento viene interpretato come strumento di trasformazione fisica e cognitiva, in cui il corpo diventa soggetto attivo di cambiamento, equilibrio, consapevolezza e salute.

La trasformazione del corpo attraverso il movimento è un processo di riorganizzazione che coinvolge il cervello, le emozioni e le percezioni di sé, e non è un semplice adattamento muscolare. Le evidenze neuroscientifiche dimostrano che l'attività fisica rappresenta una forma di apprendimento biologico, in cui ogni gesto consapevole stimola i sistemi di regolazione interna, rafforza la plasticità cerebrale e promuove l'integrazione tra mente e corpo.⁸²⁻⁸³

In questo contesto, il ricercatore statunitense Kirk I. Erickson insieme al suo gruppo di lavoro, hanno dimostrato che l'attività fisica regolare incrementa la vascolarizzazione cerebrale e i livelli di BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor), una proteina che favorisce la crescita e la connessione dei neuroni, migliorando la memoria e le funzioni cognitive superiori. Questi adattamenti favoriscono la neurogenesi ippocampale, restituendo al cervello una capacità plastica tipica degli stati di apprendimento. In questo modo, il movimento corporeo diventa il punto d'incontro tra corpo e mente, in cui la trasformazione cognitiva inizia a prendere forma.⁸³

Recenti evidenze scientifiche hanno introdotto il concetto di “esercizio come medicina di precisione per il cervello”, mostrando che l'attività fisica, quando calibrata sulle caratteristiche individuali, può agire come strumento terapeutico adattivo capace di regolare emozioni, motivazione e funzioni cognitive. Questa prospettiva si allinea con il

⁸² Solis-Urra, P., Fernandez-Gamez, B., Liu-Ambrose, T., Erickson, K. I., Ortega, F. B., & Esteban-Cornejo, I. (2024). Exercise as medicine for the brain: moving towards precise and personalised recommendations. *British journal of sports medicine*, 58(13), 693–695.

⁸³ Erickson, K. I., Donofry, S. D., Sewell, K. R., Brown, B. M., & Stillman, C. M. (2022). Cognitive Aging and the Promise of Physical Activity. *Annual review of clinical psychology*, 18, 417–442.

principio salutogenico, secondo cui la salute è un processo dinamico di equilibrio e autoregolazione.⁸²

Sul piano psicologico, la sinergia tra movimento e mindfulness rappresenta un punto di svolta nel promuovere resilienza e stabilità emotiva. Lo studio di Antonini Philippe e Biasutti ha dimostrato che la combinazione tra attività fisica e consapevolezza riduce i livelli di ansia e depressione, potenziando la capacità di autoregolazione emotiva.⁸⁴

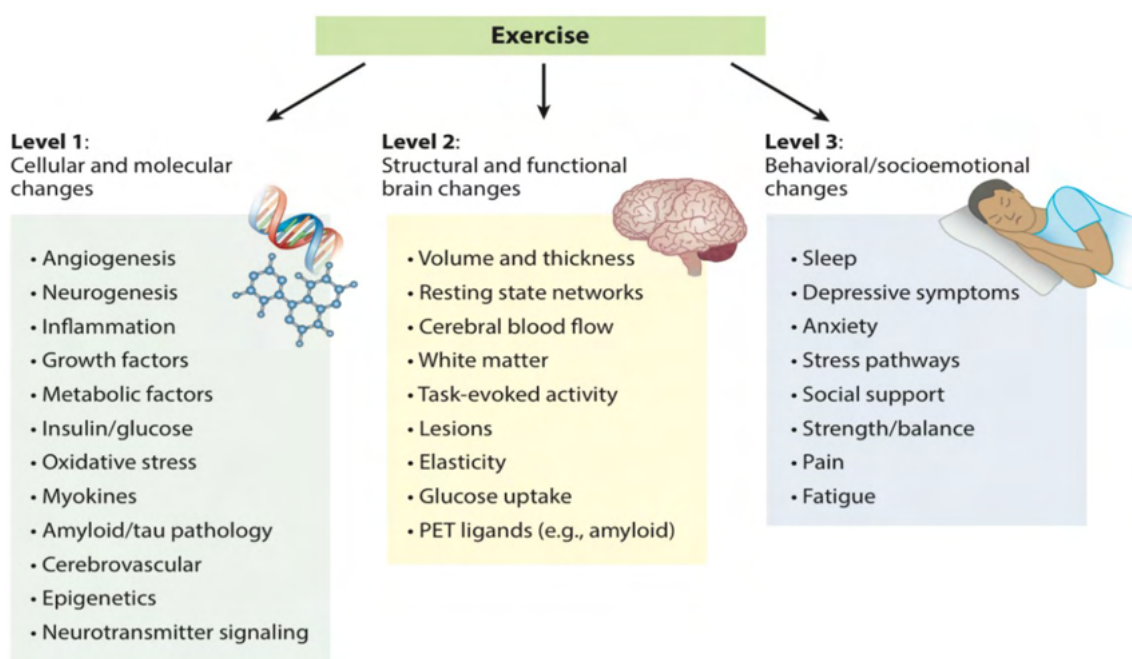


Figura 14. Meccanismi attraverso cui l'attività fisica influenza la salute del cervello: l'esercizio modula processi cellulari, strutturali e comportamentali, promuovendo la neurogenesi, la connettività cerebrale e il benessere psicologico.⁸³

Analogamente, il ricercatore tedesco Stefan Schulz, insieme al suo gruppo di lavoro presso l'università di Witten/Herdecke, ha analizzato l'impatto delle pratiche mente-corpo sulla salute psicologica e sulla qualità di vita. Il ricercatore ha evidenziato che gli interventi basati sull'integrazione tra movimento, respirazione e consapevolezza, rafforzano le reti psicologiche di autoregolazione, riducono i livelli di stress percepito e migliorano la percezione di coerenza interna. Quindi, la consapevolezza interna promuove una migliore integrazione tra percezione, cognizione ed emozione, e non agisce

⁸⁴ Antonini Philippe, R., Schwab, L., & Biasutti, M. (2021). Effects of Physical Activity and Mindfulness on Resilience and Depression During the First Wave of COVID-19 Pandemic. *Frontiers in psychology*, 12, 700742.

solo sul piano fisico, ma bensì permette all'individuo di sviluppare una relazione più equilibrata con sé stesso e con l'ambiente.⁸⁵

Dal punto di vista neuroendocrino, il ricercatore cinese Zhao Yuling e il suo gruppo del Department of Psychology, ha dimostrato come l'esercizio fisico regolare stimoli la produzione di serotonina, dopamina e noradrenalina, modulando l'attività dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA). Questa regolazione comporta una riduzione dei livelli di cortisolo e un incremento della resilienza fisiologica allo stress, rendendo il movimento un potente mediatore tra corpo e mente, capace di migliorare l'equilibrio emotivo e la stabilità neurobiologica.⁸⁶

Nei soggetti con sovrappeso o obesità, tale integrazione tra corpo e cervello risulta evidente, nella meta-analisi condotta dalla ricercatrice cinese Wang Yu (presso la Beijing Normal University) è stato dimostrato che nei bambini obesi l'attività aerobica migliora le funzioni esecutive, in particolare la memoria di lavoro e il controllo inibitorio, favorendo un processo di ristrutturazione cognitiva che accompagna la trasformazione fisica.⁸⁷

In modo complementare, il ricercatore spagnolo Javier Migueles e i suoi collaboratori hanno osservato che i programmi di esercizio strutturato determinano miglioramenti nella salute cardiometabolica e nel benessere psicologico dei bambini obesi. Secondo gli autori, la percezione positiva del movimento e la partecipazione attiva all'attività fisica amplificano i benefici fisiologici, rafforzando la motivazione e la fiducia corporea.⁸⁸

⁸⁵ Schulz, S., Cysarz, D., & Seifert, G. (2023). Editorial: Mind-body medicine and its impacts on psychological networks, quality of life, and health. *Frontiers in integrative neuroscience*, 17, 1188638.

⁸⁶ Zhao, Y. L., Sun, S. Y., Qin, H. C., Zhu, Y. L., Luo, Z. W., Qian, Y., & Chen, S. (2024). Research progress on the mechanism of exercise against depression. *World journal of psychiatry*, 14(11), 1611–1617.

⁸⁷ Wang, Y., Wang, H., & Zhao, H. (2024). Effects of aerobic exercise on executive function among overweight and obese children: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in psychology*, 15, 1485610.

⁸⁸ Migueles, J. H., Cadenas-Sanchez, C., Lubans, D. R., Henriksson, P., Torres-Lopez, L. V., Rodriguez-Ayllon, M., Plaza-Florio, A., Gil-Cosano, J. J., Henriksson, H., Escolano-Margarit, M. V., Gómez-Vida, J., Maldonado, J., Löf, M., Ruiz, J. R., Labayen, I., & Ortega, F. B. (2023). Effects of an Exercise Program on Cardiometabolic and Mental Health in Children With Overweight or Obesity: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. *JAMA network open*, 6(7), e2324839.

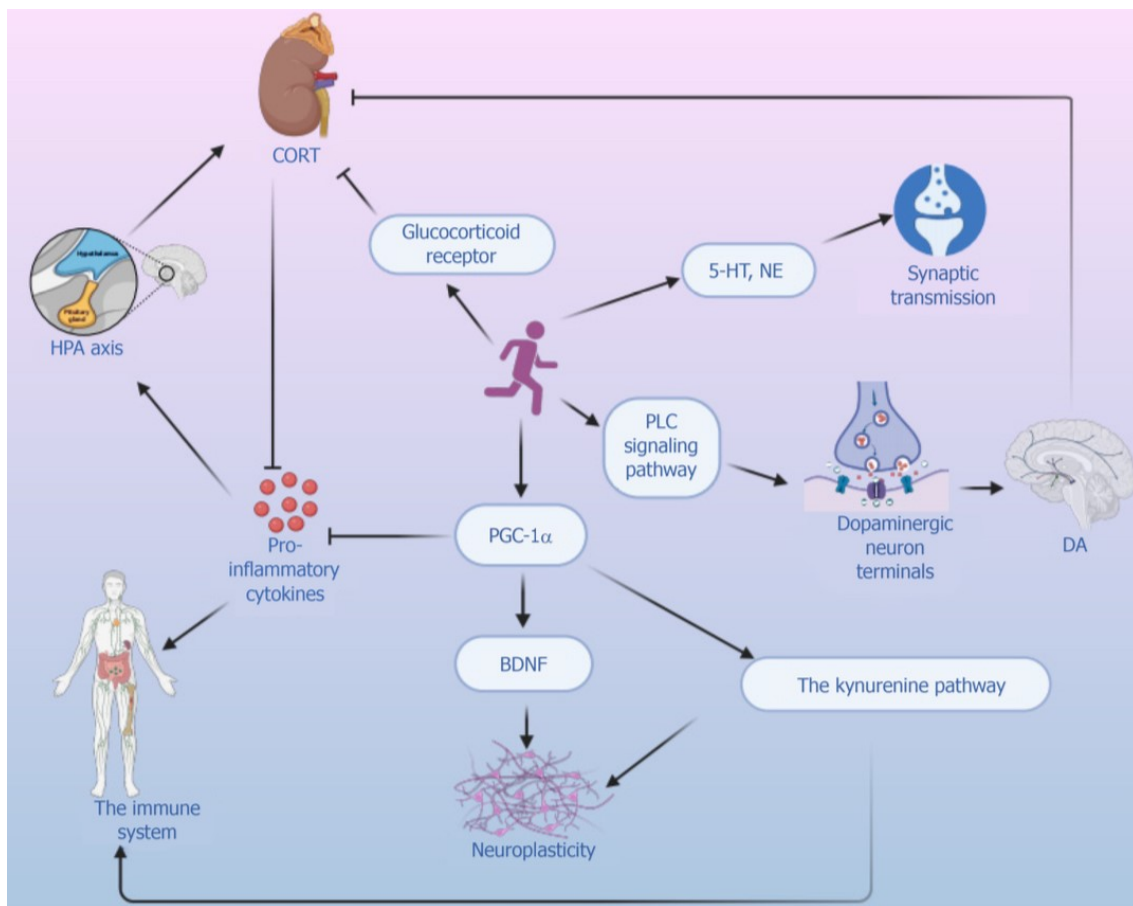


Figura 15. Effetti neuroendocrini dell'esercizio fisico: l'attività fisica regolare riduce il cortisolo, stimola serotonina, dopamina e BDNF, e favorisce la neuroplasticità, migliorando l'equilibrio emotivo e la resilienza allo stress⁸⁶

Le neuroscienze dell'esercizio hanno chiarito che il movimento modifica la struttura e la connettività del cervello. Recenti studi mostrano un rafforzamento della connessione tra la rete prefrontale e la "Default Mode Network" (DMN), una rete cerebrale che si attiva quando la mente è a riposo ed è coinvolta nei processi di riflessione interiore, memoria e consapevolezza di sé. Questo miglioramento favorisce una maggiore attenzione, autoregolazione e coerenza cognitiva.⁸⁹

⁸⁹ Lloyd, K. M., Morris, T. P., Anteraper, S., Voss, M., Nieto-Castanon, A., Whitfield-Gabrieli, S., Fanning, J., Gothe, N., Salerno, E. A., Erickson, K. I., Hillman, C. H., McAuley, E., & Kramer, A. F. (2024). Data-driven MRI analysis reveals fitness-related functional change in default mode network and cognition following an exercise intervention. *Psychophysiology*, 61(4), e14469.

Inoltre, è stato scoperto come l'esercizio aerobico moduli i pathway dello stress e l'equilibrio dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA), contribuendo alla stabilità neuroendocrina e alla prevenzione dei disturbi cognitivi legati all'ansia.⁹⁰

A livello genetico, il ricercatore spagnolo Abel Plaza-Florido e il suo gruppo di lavoro dell'Università di Granada hanno osservato che nei bambini con obesità, l'esercizio fisico interagisce con geni associati alla plasticità neuronale e alla dopamina, promuovendo una migliore regolazione dell'umore.⁹¹

Nel complesso, il movimento rappresenta un ponte tra corpo e mente, migliorando la struttura cerebrale, il controllo emotivo e rafforzando il senso di sé corporeo. La trasformazione che avviene attraverso il movimento è un processo di apprendimento incarnato, in cui il cambiamento fisico si accompagna a una crescita cognitiva, e la mente diventa parte attiva nella costruzione della salute. In questo contesto, il corpo è il primo strumento di consapevolezza e cambiamento⁸²⁻⁸³⁻⁸⁴⁻⁸⁵

Nei soggetti con sovrappeso e obesità, la trasformazione indotta dal movimento coinvolge corpo e mente in modo integrato. Le evidenze mostrano che l'attività fisica stimola un processo di riorganizzazione cognitiva e neurobiologica. Infatti, l'esercizio aerobico migliora le funzioni esecutive, la memoria e il controllo emotivo, mentre programmi di allenamento strutturato favoriscono la salute cardiometabolica e una percezione corporea più positiva. A livello genetico, l'attività fisica va ad attivare geni legati alla plasticità neuronale e alla regolazione dopaminergica, rafforzando la motivazione e la capacità di adattamento. Questi risultati confermano che la trasformazione fisica è un processo di apprendimento che ristabilisce coerenza tra corpo, mente e comportamento. In questo scenario, il movimento diventa un'esperienza terapeutica e consapevole, capace di favorire una partecipazione attiva al proprio benessere.⁸²⁻⁸³⁻⁸⁴⁻⁸⁵⁻⁸⁶⁻⁸⁷⁻⁸⁸⁻⁸⁹⁻⁹⁰⁻⁹¹

⁹⁰ Molina-Hidalgo, C., Stillman, C. M., Collins, A. M., Velazquez-Diaz, D., Ripperger, H. S., Drake, J. A., Gianaros, P. J., Marsland, A. L., & Erickson, K. I. (2023). Changes in stress pathways as a possible mechanism of aerobic exercise training on brain health: a scoping review of existing studies. *Frontiers in physiology*, 14, 1273981.

⁹¹ Plaza-Florido, A., Esteban-Cornejo, I., Mora-Gonzalez, J., Torres-Lopez, L. V., Osuna-Prieto, F. J., Gil-Cosano, J. J., Radom-Aizik, S., Labayen, I., Ruiz, J. R., Altmäe, S., & Ortega, F. B. (2023). Gene-exercise interaction on brain health in children with overweight/obesity: the ActiveBrains randomized controlled trial. *Journal of applied physiology* (Bethesda, Md.: 1985), 135(4), 775–785.

4.2 Mindful movement: nuove frontiere per la salute

Il mindful movement rappresenta una delle più recenti e significative frontiere nella promozione della salute integrata. È un approccio che unisce movimento, respiro e consapevolezza, favorendo una trasformazione sia fisica che cognitiva. A differenza dell'esercizio tradizionale, centrato sulla performance e sull'adattamento muscolare, il Mindful Movement agisce sulla percezione e sull'intenzionalità del gesto, permettendo all'individuo di ristabilire una relazione armonica tra mente e corpo.⁹²

Questa pratica trova efficacia nei soggetti con sovrappeso e obesità, in cui la percezione corporea risulta spesso alterata e frammentata; inoltre, lo stress cronico e la disregolazione emotiva contribuiscono al mantenimento della condizione patologica.⁷⁶⁻⁷⁷

Il mindful movement nasce dall'integrazione tra le neuroscienze del corpo, le pratiche contemplative di consapevolezza e la pedagogia del gesto. Tale approccio considera il corpo come un sistema di autoregolazione complesso, in cui ogni movimento consapevole può attivare processi di adattamento biologico, emotivo e cognitivo.⁸⁰⁻⁸¹

Nel contesto italiano, il tema è stato approfondito nel libro “Movimento e Consapevolezza” dal professore Stefano Spaccapanico Proietti, docente presso l'Università degli studi di Perugia e fondatore del “Movimento Biologico”. Nel libro, l'autore descrive il movimento come un linguaggio biologico e relazionale, attraverso cui il corpo comunica con la mente, ristabilendo coerenza tra intenzione, percezione e azione. In questa prospettiva, il gesto non è finalizzato alla performance, ma alla presenza; l'obiettivo non è modificare il corpo, bensì ascoltarlo e comprenderne i messaggi. Attraverso l'integrazione di respiro, ritmo e percezione, il Mindful Movement favorisce una riconnessione tra corpo e mente che restituisce al movimento il suo valore educativo, terapeutico e salutogenico.⁹²

Questa visione si colloca nel paradigma salutogenico di Antonovsky, affrontato nei capitoli precedenti, secondo cui la salute deriva dalla capacità di dare senso e direzione all'esperienza corporea.³²⁻³³

⁹² Spaccapanico Proietti, S. (2022). Movimento e consapevolezza. Le pratiche di mindfulness e mindful movement nella promozione della salute. Armando Editore.

In questo contesto, il Mindful Movement mira quindi alla comprensione del corpo e promuove una riduzione progressiva del conflitto tra immagine corporea e corpo vissuto⁷⁶⁻⁹³

Nei soggetti con obesità o sovrappeso, tale approccio permette di superare l'autogiudizio e la disconnessione percettiva, favorendo un nuovo equilibrio tra dimensione fisica, cognitiva e affettiva⁷⁷⁻⁹⁴

Dal punto di vista neurofisiologico, il Mindful Movement coinvolge tre principali sistemi di regolazione: l'interocezione, l'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA) e il sistema vagale. Studi di neuroscienze motorie hanno mostrato che il movimento consapevole si fonda su un circuito reciproco tra percezione, pianificazione e intenzione del gesto, i quali generano un ritorno sensoriale che rafforza l'apprendimento corporeo e la regolazione emotiva. A conferma di ciò è stato dimostrato che il movimento consapevole rappresenta una forma di "attenzione allenata" (skilled attention), capace di integrare la pianificazione motoria con i processi cognitivi e percettivi. Dimostrando che la pratica del Mindful movement modula le aree prefrontali e parietali del cervello, si evidenzia l'importanza del controllo attentivo e dell'integrazione sensomotoria. Tale coordinamento tra intenzione, percezione e azione, favorisce una risposta motoria più coerente e consapevole, migliorando la regolazione emotiva e la percezione corporea nei soggetti in sovrappeso o obesi.⁹⁵

⁹³La Torre, G., Raffone, A., Peruzzo, M., Calabrese, L., Cocchiara, R. A., D'Egidio, V., Leggieri, P. F., Dorelli, B., Zaffina, S., Mannocci, A., & Yomin Collaborative Group (2020). Yoga and Mindfulness as a Tool for Influencing Affectivity, Anxiety, Mental Health, and Stress among Healthcare Workers: Results of a Single-Arm Clinical Trial. *Journal of clinical medicine*, 9(4), 1037.

⁹⁴Sosa-Cordobés, E., Ramos-Pichardo, J. D., Sánchez-Ramos, J. L., García-Padilla, F. M., Fernández-Martínez, E., & Garrido-Fernández, A. (2022). How Effective Are Mindfulness-Based Interventions for Reducing Stress and Weight? A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 20(1), 446.

⁹⁵Sosa-Cordobés, E., Ramos-Pichardo, J. D., Sánchez-Ramos, J. L., García-Padilla, F. M., Fernández-Martínez, E., & Garrido-Fernández, A. (2022). How Effective Are Mindfulness-Based Interventions for Reducing Stress and Weight? A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 20(1), 446.

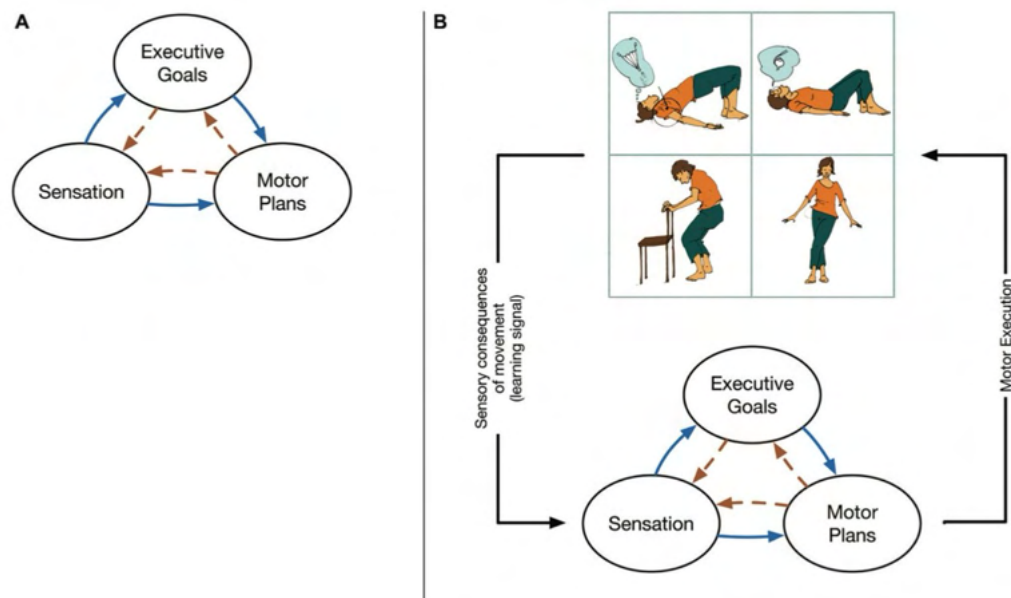


Figura 16. Schema neurofunzionale del Mindful Movement. (A) Mostra la connessione reciproca tra funzioni sensoriali, motorie ed esecutive che cooperano nel controllo attentivo e comportamentale. (B) Mostra l'integrazione pratica delle stesse funzioni nel circuito sensoriale-motorio, in cui ogni gesto produce un feedback sensoriale utile all'apprendimento e all'autoregolazione.⁹⁵

Dalle evidenze scientifiche analizzate nei capitoli precedenti, si evince come il movimento consapevole migliori la sensibilità interocettiva, cioè la capacità di percepire con precisione i segnali corporei, favorendo nei soggetti obesi, una riduzione dell'impulsività e del “mindless eating” (termine che indica l'assunzione automatica di cibo senza consapevolezza o in risposta a stimoli emotivi, più che fisiologici). Questa maggiore consapevolezza corporea, basata sulla fiducia e sull'ascolto dei propri segnali interni, si accompagna a una regolazione più stabile dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene e ad una diminuzione del cortisolo, promuovendo resilienza neuroendocrina, equilibrio emotivo e coerenza tra corpo e mente.⁸⁰⁻⁸¹

Un ulteriore contributo proviene dal gruppo di ricerca guidato dal professore Giuseppe La Torre, dell'Università La Sapienza di Roma, che ha dimostrato come l'integrazione di yoga e mindfulness in un contesto lavorativo ad alto stress, riduca in modo significativo ansia e affaticamento mentale. Dopo quattro settimane di intervento infatti, i partecipanti presentavano una maggiore coerenza tra respiro, frequenza cardiaca e tono parasimpatico, confermando l'effetto regolatore del movimento consapevole sui sistemi neuroendocrini.⁹³

In dettaglio, la letteratura internazionale riporta come il Mindful Movement costituisca uno strumento efficace di prevenzione e trattamento dei disturbi legati al peso e allo stress cronico. Infatti, la revisione sistematica condotta dalla ricercatrice spagnola Carmen Sosa-Cordobés e dal suo gruppo di ricerca dell'Università di Zaragoza, evidenzia che gli interventi basati sulla mindfulness riducono i livelli di stress precepito e migliorano il benessere psicologico, anche in assenza di variazioni immediate del peso corporeo. L'efficacia risiede nella modulazione della risposta del corpo allo stress e nel potenziamento dell'autoregolazione comportamentale: elementi centrali per la gestione dell'obesità.⁹⁴

In un recente studio clinico, è stata inoltre evidenziata l'efficacia dell'integrazione tra mindfulness e trattamento dietetico tradizionale. Lo studio in questione ha coinvolto soggetti in sovrappeso e obesi con sintomi lievi o moderati di ansia e depressione, dimostrando che l'aggiunta di un programma di mindful eating basato su esercizi quotidiani di ascolto sulla consapevolezza personale, riducesse in modo significativo il desiderio compulsivo di cibo. Questo effetto, osservato nell'arco di quattordici settimane, è stato mediato da un miglioramento della consapevolezza e della regolazione emotiva, che hanno contribuito a una gestione più stabile dello stress e del comportamento alimentare. Secondo gli autori, questa strategia digitale rappresenta un metodo economico e facilmente accessibile per sostenere continuità terapeutica e prevenire le ricadute legate all'alimentazione automatica ed emotiva.⁹⁶

A supporto di ciò, le ricerche già analizzate nei capitoli precedenti, mostrano che la consapevolezza non è solo una pratica mentale, ma uno stile di vita. Tali studi hanno confermato che integrare mindfulness, movimento e alimentazione consapevole, aiut a ridurre lo stress e a migliorare l'equilibrio del corpo. Quando la persona impara ad ascoltare i segnali interni, come fame, sazietà o stanchezza, impara a gestire anche meglio le proprie emozioni e a non reagire in modo impulsivo. Questo approccio, applicato al Mindful Movement, dimostra che la salute nasce dalla connessione quotidiana con il corpo, non dal controllo, ma dalla presenza consapevole.⁷⁶⁻⁷⁷

⁹⁶ Allameh, S. A., Mokhtari, Z., & Askari, G. (2025). Effectiveness of a mindfulness-based intervention + standard diet treatment compared to standard diet treatment alone on food cravings in overweight/obese individuals with mild to moderate anxiety/depression: a study protocol for an open-labeled, parallel-group randomized controlled trial. *Trials*, 26(1), 283.

Lo studio condotto dalla ricercatrice australiana Erin Hoare e dal suo gruppo di lavoro, ha dimostrato che, nei giovani con indice di massa corporea elevato, i programmi “weight-neutral”, cioè non centrati sul peso, ma sulla consapevolezza corporea, portano ad un miglioramento dell’umore e ad una riduzione dello stigma sociale e personale, anche in assenza di variazioni significative della massa corporea. Questo risultato evidenzia che la trasformazione più profonda non è di tipo estetico, ma cognitiva ed emotiva, e che la persona impara a vivere il corpo come spazio di esperienza e non più come oggetto del giudizio.⁹⁷

In tutto ciò, attraverso il movimento consapevole, l’individuo impara a restare in ascolto delle proprie sensazioni e dei piccoli segnali del corpo, costruendo un linguaggio interiore che unisce emozione, attenzione e consapevolezza. Questo percorso, nelle persone con obesità e sovrappeso, trasforma la vergogna in curiosità, la fatica in presenza e la tensione in equilibrio. Infatti, le pratiche lente e intenzionali basate sul respiro e sull’ascolto, permettono di recuperare fiducia e padronanza, riducendo la tendenza all’ipercontrollo o alla dissociazione⁹²⁻⁹³⁻⁹⁴⁻⁹⁵⁻⁹⁶

Il mindful movement non agisce sulla forma fisica, ma diventa un’esperienza educativa e terapeutica, in cui il corpo, da oggetto passivo, si trasforma nel protagonista del proprio cambiamento. Con la pratica costante, si osserva come la persona non “fa movimento”, ma “diventa movimento”, poiché ogni gesto si trasforma in un atto di presenza e di integrazione tra corpo e mente. Come afferma il professore Stefano Spaccapanico Proietti nel libro *Movimento e Consapevolezza*, “La salute nasce quando il gesto diventa presenza e la presenza diventa cura”. In questo scenario, tale passaggio segna una svolta più profonda, poiché il corpo smette di essere un limite da correggere e diventa il primo spazio di coerenza interiore.⁹²⁻⁹³⁻⁹⁴⁻⁹⁵⁻⁹⁶⁻⁹⁷

In sintesi, il Mindful Movement si configura come una forma di apprendimento biologico e psicologico, capace di rigenerare l’equilibrio tra emozione, pensiero e azione.⁷⁶⁻⁸⁰⁻⁸¹⁻⁹⁴⁻⁹⁵⁻⁹⁶

⁹⁷ Hoare, J. K., Lister, N. B., Garnett, S. P., Baur, L. A., & Jebeile, H. (2023). Weight-neutral interventions in young people with high body mass index: A systematic review. *Nutrition & dietetics : the journal of the Dietitians Association of Australia*, 80(1), 8–20.

4.3 Il movimento come strumento di prevenzione

In questo paragrafo verrà approfondito il ruolo del Mindful movement come strumento di prevenzione integrato. Nei soggetti con sovrappeso e obesità, tale strumento agisce come stimolo biologico adattivo ed è in grado di modulare i processi infiammatori cronici, migliorare la sensibilità insulinica, ristabilire la coerenza dei sistemi di autoregolazione e portare ad un nuovo equilibrio psicologico. La pratica regolare e consapevole del gesto corporeo opera sul piano biochimico, fisiologico ed educativo, promuovendo una trasformazione duratura orientata alla salute metabolica e alla consapevolezza corporea.⁹⁸⁻⁹⁹⁻¹⁰⁰

Nei soggetti in sovrappeso o obesi, il metabolismo è segnato da uno stato infiammatorio cronico di basso grado, in cui l'eccesso di tessuto adiposo determina un'aumentata secrezione di citochine pro-infiammatorie, come l'interleuchina-6 (IL-6) e il TNF-alfa, accompagnata da una riduzione dell'adiponectina, ormone dotato di azione antinfiammatoria e insulino-sensibilizzante. Questa alterazione, alla base della resistenza insulinica e delle disfunzioni metaboliche tipiche dell'obesità, può essere modulata dall'attività fisica, che agisce come un messaggero molecolare ed è capace di ripristinare la comunicazione tra i tessuti metabolici.⁹⁹

Durante il movimento, l'attivazione delle vie AMPK-PGC-1alfa stimola la biogenesi mitocondriale, incrementa l'ossidazione dei lipidi e favorisce la secrezione di miochine (come irisina e interleuchina-6) a funzione antinfiammatoria, che trasmettono segnali regolatori agli organi distanti, tra cui fegato, cervello e tessuto adiposo. Queste vie di segnalazione costituiscono la base biochimica dell'adattamento cellulare all'esercizio e spiegano come il movimento consapevole, integrando attivazione fisica e attenzione interocettiva, possa amplificare gli effetti metabolici e infiammatori dell'attività fisica tradizionale.¹⁰¹

⁹⁸ Thyfault, J. P., & Bergouignan, A. (2020). Exercise and metabolic health: beyond skeletal muscle. *Diabetologia*, 63(8), 1464–1474.

⁹⁹ Ashcroft, S. P., Stocks, B., Egan, B., & Zierath, J. R. (2024). Exercise induces tissue-specific adaptations to enhance cardiometabolic health. *Cell metabolism*, 36(2), 278–300.

¹⁰⁰ Del Rosso, S., Baraquet, M. L., Barale, A., Defagó, M. D., Tortosa, F., Perovic, N. R., & Aoki, M. P. (2023). Long-term effects of different exercise training modes on cytokines and adipokines in individuals with overweight/obesity and cardiometabolic diseases: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression of randomized controlled trials. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 24(6), e13564.

¹⁰¹ Walzik, D., Wences Chirino, T. Y., Zimmer, P., & Joisten, N. (2024). Molecular insights of exercise therapy in disease prevention and treatment. *Signal transduction and targeted therapy*, 9(1), 138.

In linea con questi meccanismi precedentemente descritti, il ricercatore Tze Pin Ng e il suo gruppo di lavoro della National University of Singapore, ha condotto uno studio clinico randomizzato che ha altresì evidenziato come un programma di Mindful Awareness Practice (MAP) riduca in modo significativo i livelli plasmatici di proteina C-reattiva (hs-CRP), interleuchina-6 (IL-6) e interleuchina-1beta (IL-1b) nei soggetti anziani con lieve decadimento cognitivo. Questi risultati confermano che la pratica della mindfulness, integrata al movimento, modula i processi infiammatori sistemici e sostiene la regolazione neuroendocrina attraverso la stabilizzazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA) e l'aumento della resilienza cellulare allo stress ossidativo. Tali evidenze rafforzano il concetto che la consapevolezza corporea possa agire come stimolo biologico adattivo, e sia in grado di migliorare l'equilibrio metabolico e ridurre i marker infiammatori cronici correlati all'obesità e alle patologie degenerative.¹⁰²

¹⁰² Ng, T. K. S., Fam, J., Feng, L., Cheah, I. K., Tan, C. T., Nur, F., Wee, S. T., Goh, L. G., Chow, W. L., Ho, R. C., Kua, E. H., Larbi, A., & Mahendran, R. (2020). Mindfulness improves inflammatory biomarker levels in older adults with mild cognitive impairment: a randomized controlled trial. *Translational psychiatry*, 10(1), 21.

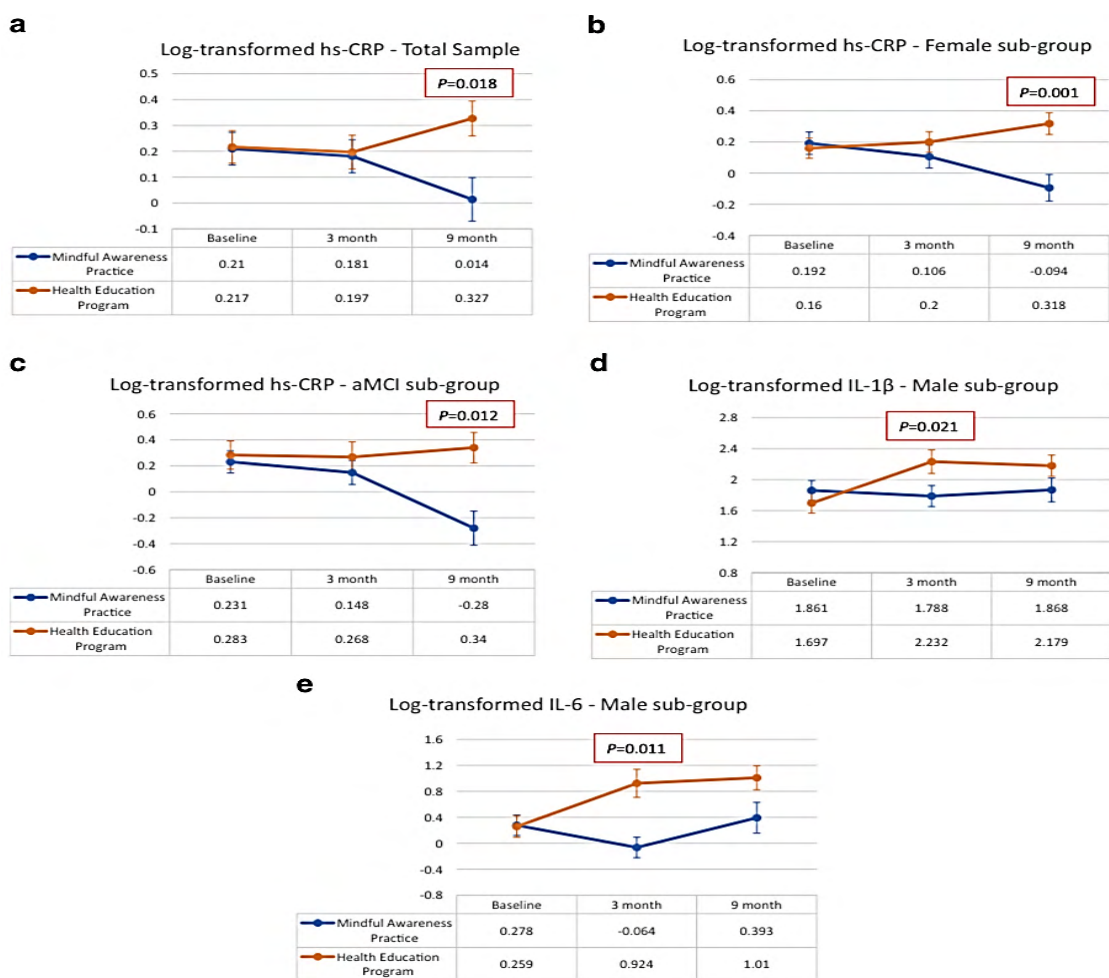


Figura 17. Andamento dei principali biomarcatori infiammatori (hs-CRP, IL-1 β e IL-6) nei partecipanti che hanno seguito un programma di “Mindful Awareness Practice” (MAP) basato su tecniche di movimento e consapevolezza corporea, rispetto al gruppo di controllo “Health Education Program” (HEP) fondato su incontri teorici di educazione alla salute senza esercizi di mindfulness. Dopo 3 e 9 mesi si osserva una riduzione significativa dei marker infiammatori nel gruppo MAP. Le lettere (a-e) indicano i diversi sottogruppi analizzati: (a) campione totale, (b) femmine, (c) soggetti con lieve decadimento cognitivo amnestico, (d) maschi-interleuchina -1 β e (e) maschi-interleuchina-6.¹⁰¹

Parallelamente l’attivazione della muscolatura scheletrica durante l’esercizio stimola il rilascio di un complesso sistema di miochine ed exerchine, tra cui l’irisina, l’interleuchina-6 a funzione antinfiammatoria e il fattore di crescita FGF-21. Queste molecole, secrete in risposta alla contrazione muscolare, si comportano come ormoni di comunicazione interorganica, inviando segnali regolativi a fegato, tessuto adiposo, cervello e cuore e coordinando l’equilibrio del metabolismo glucidico e lipidico.⁹⁷

In continuità con questi adattamenti fisiologici, lo studio condotto dal ricercatore Y. Shao e dal suo gruppo di lavoro presso la School of Psychology della Shandong Normal University (Cina), ha dimostrato che negli adolescenti con obesità, gli interventi basati

sulla mindfulness determinano riduzioni significative di pressione arteriosa, frequenza cardiaca, cortisolo, proteina C-reattiva, TNF-alfa, trigliceridi e glicemia a digiuno, insieme a un miglioramento dei livelli di insulina. Questi risultati suggeriscono che la consapevolezza, integrata alla pratica del movimento, agisce come modulatore neuroendocrino e metabolico, attenuando l'infiammazione cronica e ristabilendo la sensibilità insulinica. Gli autori riportano inoltre, una migliore regolazione dell'appetito attraverso la riduzione della grelina e un miglior controllo dello stress, elementi centrali per la prevenzione dell'obesità.¹⁰³

In linea con questi risultati, la revisione sistematica condotta dal ricercatore Zhengyang Mei presso la Southwest University di Chongqing (Cina), ha preso in esame dodici studi clinici controllati randomizzati (RCT) su oltre mille partecipanti, evidenziando che le terapie mente-corpo tra cui la mindfulness, lo yoga, il Tai Chi e il movimento consapevole, determinano una riduzione significativa dei livelli di IL-1b, IL-6 e TNF-alfa, accompagnata da un aumento del fattore neurotrofico derivato dal cervello (BDNF) e da una stabilizzazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA). Questi risultati mostrano che la consapevolezza corporea e il movimento integrato agiscono come modulatori biologici dell'infiammazione sistemica, favorendo la resilienza neuroendocrina e l'equilibrio metabolico, riducendo la produzione di citochine pro-infiammatorie e migliorando la risposta immuno-metabolica.¹⁰⁴

¹⁰³ Shao, S., Li, L., Zhang, Y., Liu, Z., & Zhang, X. (2024). Research progress on the role of mindfulness in intervention for adolescent obesity. *Frontiers in endocrinology*, 15, 1412522.

¹⁰⁴ Mei, Z., Luo, S., Cai, C., Lam, C., Wang, T., Jia, H., Chen, L., & He, R. (2025). Mind-body therapies for pro-inflammatory cytokines in patients with depression: findings from a systematic review of randomized controlled trials. *Frontiers in Immunology*, 16, 1677872.

Tabella 12. Riassume la valutazione del rischio di bias dei dodici studi clinici randomizzati inclusi nella revisione sistematica che ha analizzato gli effetti delle pratiche mente-corpo sulla regolazione delle citochine pro-infiammatorie nei soggetti con disturbi depressivi. Ogni studio è stato valutato in base a cinque domini metodologici: (D1) Randomizzazione, (D2) aderenza al protocollo, (D3) gestione dei dati, (D4) misurazione degli esiti, (D5) trasparenza dei risultati. I colori indicano il livello di affidabilità (verde= basso rischio, giallo = medio, rosso= alto). L' Overall rating rappresenta il livello di affidabilità dello studio. La maggior parte degli studi mostra un rating basso o moderato, confermando la solidità delle evidenze che supportano il ruolo di ridurre le citochine IL-1b, IL-6, TNF-alfa.¹⁰³

Study ID	Outcome	D1	D2	D3	D4	D5	Overall rating
Ewais et al. (2021) (31)	IL-6	Low risk	Low risk	High risk	Low risk	Some concerns	High risk
Liu et al. (2024a) (32)	IL-1 β	Low risk	Some concerns	Some concerns	Some concerns	Some concerns	Some concerns
Liu et al. (2024a) (32)	IL-6	Low risk	Some concerns	Some concerns	Some concerns	Some concerns	Some concerns
Liu et al. (2024a) (32)	TNF- α	Low risk	Some concerns	Some concerns	Some concerns	Some concerns	Some concerns
Liu et al. (2024b) (33)	IL-6	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk
Memon et al. (2017) (34)	IL-6	Low risk	Some concerns	High risk	Low risk	Some concerns	High risk
Ng et al. (2022) (35)	IL-1 β	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk
Ng et al. (2022) (35)	IL-6	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk
Nugent et al. (2021) (36)	IL-6	Some concerns	Some concerns	Low risk	Low risk	Low risk	Some concerns
Nugent et al. (2021) (36)	TNF- α	Some concerns	Some concerns	Low risk	Low risk	Low risk	Some concerns
Nyer et al. (2024) (37)	IL-1 β	Some concerns	Some concerns	High risk	Low risk	Some concerns	High risk
Nyer et al. (2024) (37)	IL-6	Some concerns	Some concerns	High risk	Low risk	Some concerns	High risk
Nyer et al. (2024) (37)	TNF- α	Some concerns	Some concerns	High risk	Low risk	Some concerns	High risk
Prakhinkit et al. (2014) (38)	IL-6	Low risk	Some concerns	Some concerns	Low risk	Low risk	Some concerns
Qiu et al. (2024) (39)	IL-6	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk
Qiu et al. (2024) (39)	TNF- α	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk
Siddarth et al. (2023) (40)	TNF- α	Low risk	Some concerns	High risk	Low risk	Some concerns	High risk
Tolahunase et al. (2018) (41)	IL-6	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk	Low risk
Torelly et al. (2022) (42)	IL-1 β	Low risk	Some concerns	Some concerns	Low risk	Low risk	Some concerns
Torelly et al. (2022) (42)	IL-6	Low risk	Some concerns	Some concerns	Low risk	Low risk	Some concerns
Torelly et al. (2022) (42)	TNF- α	Low risk	Some concerns	Some concerns	Low risk	Low risk	Some concerns

Nel soggetto con obesità, in cui l'eccesso di infiammazione compromette la comunicazione metabolica tra muscolo, fegato e tessuto adiposo, l'attività fisica regolare riattiva una rete di segnali biochimici che ristabiliscono l'equilibrio omeostatico dell'organismo. Questo processo favorisce una migliore sensibilità insulinica, ottimizza l'utilizzo degli acidi grassi come fonte energetica e riduce l'accumulo di grasso nel fegato e nel tessuto viscerale.⁹⁸⁻⁹⁹

A sostegno di queste evidenze, lo studio condotto dal professore Stefano Spaccapanico Proietti presso il Dipartimento di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Perugia, ha coinvolto 38 studenti del corso di laurea di scienze motorie, che sono stati sottoposti a 8 settimane di pratica integrata basata su respirazione consapevole, anatomia esperienziale, dialogo corporeo, giochi motori ed esercizi di autoregolazione. I risultati hanno evidenziato miglioramenti significativi nelle sottoscala MAIA (Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness) che comprendevano “noticing”, “attention regulation”, “emotional awareness”, “self-regulation”, “body-listening” e “trusting”, associati ad un incremento della Positive Mental Health (PMH) e dell'autonomia personale, nella scala di benessere psicologico (PWB). Questi dati suggeriscono che la pratica regolare del movimento consapevole potenzia la consapevolezza interocettiva e la fiducia nel corpo, migliorando la capacità di riconoscere e gestire le sensazioni fisiologiche legate allo stress e favorendo una maggiore autoregolazione emotiva e neuroendocrina. Inoltre, la dimensione psicoeducativa del programma che unisce teoria della salutogenesi, corporeità e relazione, rafforza la connessione tra esperienza corporea, benessere psicologico e prevenzione funzionale. Questa integrazione tra corpo, mente ed emozioni rappresenta un “ponte operativo tra biologia, educazione e cultura”, ed è in grado di tradurre l'attività fisica in un'esperienza di salute globale e partecipata.¹⁰⁵

¹⁰⁵ Spaccapanico Proietti, S., Chiavarini, M., Iorio, F., Buratta, L., Pocetta, G., Carestia, R., Gobetti, C., Lupi, C., Cosenza, A., Sorci, G., Mazzeschi, C., Biscarini, A., & de Waure, C. (2024). The role of a mindful movement-based program (Movimento Biologico) in health promotion: results of a pre-post intervention study. *Frontiers in public health*, 12, 1372660.

Tabella 13. Risultati pre- e post-intervento del programma Movimento Biologico. Si osservano miglioramenti significativi nella consapevolezza corporea (scala MAIA) e nella salute mentale positiva (PMH), con un incremento dell'attenzione, dell'autoregolazione e della fiducia corporea. Il benessere psicologico (PWB) mostra un aumento dell'autonomia personale, mentre la scala del senso di coerenza (SOC) evidenzia una lieve tendenza positiva, poco significativa.¹⁰⁴

		PRE			POST				
		Median	Interquartile range	SD	Median	Interquartile range	SD	p	ES
MAIA	Noticing	3.88	3.13–4.25	0.73	4.25	3.75–4.50	0.50	0.009	0.51
	Not-distracting	2	1.67–2.83	0.82	2.33	1.67–2.67	0.74	0.881	0.04
	Not worrying (31)	2.67	1.67–3.33	1.02	2.67	1.83–3.33	1.06	0.617	0.09
	Attention regulation	2.86	2.29–3.21	0.76	3.57	2.86–3.93	0.72	0.001	0.70
	Emotional awareness	4	3.3–4.4	0.87	4.1	3.8–4.6	0.46	0.008	0.51
	Self-regulation	2.75	2.25–3.13	0.96	3.5	2.75–4.25	0.98	<0.001	0.84
	Body-listening	2.83	2.17–3.5	0.97	3.67	2.5–4	1.08	0.004	0.61
	Trusting	3.67	2.5–4	1.26	4	3.33–5	0.83	0.002	0.63
PWB	Self-acceptance	11.5	10–14	2.61	12	11–14	2.18	0.552	0.20
	Positive relations with others	14.5	12–16	3.07	15	12–17	2.66	0.247	0.28
	Autonomy	14	10.5–15.5	3.30	15	13–16	2.43	0.017	0.54
	Environmental mastery (30)	12	10–14	2.50	13	10–15	2.45	0.498	0.22
	Purpose in life (31)	11	10–13	2.13	12.5	10–13	1.80	0.135	0.28
	Personal growth	16	14.5–18	2.29	16	14–17.5	2.06	0.663	0.06
	Total (29)	84	72–88	12.69	84	75–91	9.60	0.108	0.31
PMH	Total (31)	18	14–21	4.81	19	16–23	4.22	0.013	0.51
SOC	Comprehensibility (30)	21	16–23	5.37	21.5	19–25.5	4.75	0.108	0.31
	Manageability	16	13–19.5	4.96	15	11.5–18.5	4.40	0.167	–0.24
	Meaningfulness	20	16–23	4.58	21	18–24	3.80	0.110	0.31

Il Mindful Movement non interviene solo sulla biochimica cellulare, ma regola i sistemi neuroendocrino e autonomico, spesso iperattivati nei soggetti con obesità. Come viene già sottolineato nel capitolo tre, l'attività fisica associata a consapevolezza corporea, incrementa la sensibilità interocettiva, migliorando la fiducia nelle sensazioni corporee e la capacità di non distrarsi dai segnali interni. Questa modulazione percettiva stabilizza l'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA), riducendo i livelli di cortisolo e promuovendo una maggiore coerenza tra respiro, frequenza cardiaca e tono vagale.⁸⁰⁻¹⁰⁰

Nel contesto dell'obesità, in cui lo stress cronico e la disregolazione emotiva amplificano la risposta infiammatoria, il Mindful Movement rappresenta una via fisiologica di compensazione. Attraverso la respirazione ritmica e l'attenzione consapevole al corpo, si favorisce il riequilibrio tra sistema simpatico e parasimpatico e si rafforza la resilienza neuroendocrina. Come sottolinea lo stesso professore Stefano Spaccapanico Proietti, il

respiro rappresenta il punto di incontro tra mente e corpo e trasforma il movimento in un atto di autoregolazione vitale.⁹²⁻⁹⁵

La dimensione educativa del Mindful Movement è quella che trasforma il gesto fisico in competenza preventiva, perchè insegna alla persona a riconoscere, comprendere e regolare i propri stati corporei ed emotivi nel quotidiano. Secondo una recente ricerca, l'attività fisica regolare aumenta il senso di significato della vita, attraverso il rafforzamento del self-concept e dell'autocontrollo, due elementi che sostengono la stabilità comportamentale e favoriscono scelte salutari più coerenti. In questo contesto, il movimento consapevole non modifica solo il corpo, ma aiuta l'individuo a percepirsi come agente del proprio cambiamento, migliorando la fiducia e la continuità nelle abitudini di vita.¹⁰⁶

A conferma di ciò, è stato mostrato che gli interventi basati sulla mindfulness, riducono ansia e stress percepiti anche in assenza di significative variazioni del peso corporeo. Questo risultato evidenzia che la prevenzione nasce dalla costanza comportamentale e dalla capacità di ascoltare i propri bisogni reali.⁹⁴

Anche i programmi “weight-neutral” rivolti a giovani con indici di massa corporea elevati, confermano che la pratica centrata sulla consapevolezza corporea, riduce lo stigma, migliora l'umore e favorisce una relazione più positiva con il corpo, dimostrando che la trasformazione è cognitiva ed emotiva e non solo fisica.⁹⁶

In questa visione, il movimento consapevole si configura come ponte tra biologia e cultura perchè insegna a vivere la salute non come traguardo esterno, ma come valore interiore, costruito giorno dopo giorno attraverso la presenza e la cura di sé.⁹²⁻⁹⁴⁻⁹⁵⁻⁹⁶⁻¹⁰¹

Le evidenze scientifiche sul valore del movimento trovano piena coerenza con le politiche di promozione della salute pubblica. L'istituto Superiore di Sanità, nel documento “Movimento, sport e salute”, sottolinea come l'attività fisica rappresenti una risorsa preventiva trasversale, capace di incidere sul benessere fisico, mentale e sociale. Il movimento viene descritto come un fattore determinante per la salute, ed è considerato uno strumento educativo da integrare nella vita quotidiana attraverso la scuola, il lavoro e la comunità. In questa prospettiva, la prevenzione non è confinata all'ambito medico,

¹⁰⁶ Zhao, H., & Yin, X. (2024). Physical exercise and college students' sense of meaning in life: Chain mediating effect test. BMC psychology, 12(1), 287.

ma diventa una competenza collettiva, se sostenuta da politiche che promuovono stili di vita attivi e relazioni sociali basate sulla partecipazione.¹⁰⁷

Su scala internazionale le istituzioni di oltre cento Paesi, riconoscono l'attività fisica come una "medicina universale" e come diritto della cittadinanza, invitando governi e sistemi sanitari a integrarla nelle politiche urbane, scolastiche e lavorative. Il documento propone un modello a più livelli, di promozione del movimento fondato su cinque parti principali. Il primo livello evidenzia l'importanza dell'inserimento dell'attività fisica nei programmi di educazione sanitaria, il secondo la creazione di città e ambienti "attivi", accessibili e inclusivi; il terzo indica la formazione di professionisti della salute e dello sport orientati alla prevenzione, mentre il quarto mostra l'importanza della collaborazione tra istituzioni pubbliche, scuole e associazioni. Il quinto infine sottolinea la diffusione del concetto di "Exercise is Medicine", cioè l'esercizio come parte integrante della terapia nella vita quotidiana¹⁰⁸

All'interno di questo quadro, il Mindful Movement può essere interpretato come la traduzione individuale di queste politiche globali, poiché unisce l'efficacia biologica dell'esercizio fisico alla dimensione consapevole e relazionale del gesto. Il movimento, quando è praticato con presenza e intenzionalità, diventa una forma personale di responsabilità verso la propria salute e verso la collettività. In questa prospettiva, il Mindful Movement, integrando scienza e consapevolezza, unisce biologia, educazione e cultura, configurandosi come pilastro della prevenzione.¹⁰²⁻¹⁰³

¹⁰⁷ De Mei, B., Cadeddu, C., Luzi, P., & Spinelli, A. (Eds.). (2018). Movimento, sport e salute: L'importanza delle politiche di promozione dell'attività fisica e le ricadute sulla collettività (Rapporti ISTISAN 18/9). Istituto Superiore di Sanità.

¹⁰⁸ Steinacker, J. M., van Mechelen, W., Bloch, W., Börjesson, M., Casasco, M., Wolfarth, B., Knoke, C., Papadopoulou, T., Wendt, J., Al Tunaiji, H., Andresen, D., Andrieieva, O., Bachl, N., Badtieva, V., Beucher, F. J., Blauwet, C. A., Casajus Mallen, J. A., Chang, J. H., Clénin, G., Constantini, N., ... Pitsiladis, Y. P. (2023). Global Alliance for the Promotion of Physical Activity: the Hamburg Declaration. *BMJ open sport & exercise medicine*, 9(3), e001626.

Capitolo 5

La terapia del movimento: consapevolezza e azione

5.1 La tecnologia applicata al mindful movement

Nei capitoli precedenti sono stati affrontati i meccanismi biologici, psicologici e sociali che concorrono allo sviluppo dell'obesità e del sovrappeso mostrando come la mancanza di consapevolezza corporea e la sedentarietà rappresentino i principali fattori di rischio. Da questi dati emerge la necessità di un approccio innovativo che, accanto ai tradizionali programmi di esercizio, integri pratiche di consapevolezza motoria capaci di restituire alla persona un ruolo attivo nel proprio processo di cura e prevenzione. In questa prospettiva, la tecnologia diventa uno strumento concreto per estendere i benefici del mindful movement nella realtà contemporanea, caratterizzata da ritmi accelerati, isolamento relazionale e crescente digitalizzazione degli stili di vita.¹⁶⁻⁵³⁻⁹⁵⁻¹⁰³

L'uso di piattaforme interattive, app mobili e dispositivi "wearable" (indossabili) consente di trasformare la consapevolezza in azione, rendendo la pratica accessibile e continuativa anche a distanza.

Le evidenze dell'Organizzazione Mondiale della Salute nel "Digital Health Report" confermano che le tecnologie digitali rappresentano una delle strategie più efficaci e sostenibili per la promozione della salute, poiché riducono i costi di accesso, aumentano la personalizzazione dell'intervento e favoriscono la continuità del monitoraggio clinico. Tale approccio permette di collegare il singolo individuo alla rete dei professionisti sanitari e della salute, creando un modello di presa in carico "uno a molti", in cui il professionista guida e supervisiona a distanza, garantendo sicurezza e aderenza terapeutica.¹⁰⁹

Le ricerche più recenti evidenziano che i programmi digitali che combinano mindfulness e movimento consapevole, producono miglioramenti nella regolazione comportamentale, nella percezione corporea e nei parametri metabolici dei soggetti in sovrappeso e con obesità.

¹⁰⁹ World Health Organization. (2023). The ongoing journey to commitment and transformation: Digital health in the WHO European Region 2023. World Health Organization Regional Office for Europe. http://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/data-and-evidence/english-ddh-260823_7amcet.pdf

Tra questi, il progetto DIRECTION rappresenta un modello di nuova generazione per la gestione digitale dell'obesità, ed è fondato sull'integrazione sinergica tra nutrizione personalizzata, attività fisica e mindfulness. Il programma, ideato da Orsso E. Camila e dal suo team dell'Università di San Diego in California, è stato realizzato su una piattaforma web e prevede un percorso di dodici settimane. Il progetto è basato su sessioni di movimento guidato, pratiche di consapevolezza e monitoraggio costante dei parametri corporei e comportamentali.

I risultati hanno mostrato un incremento dell'aderenza terapeutica, una maggiore continuità comportamentale e un miglioramento nella percezione di autoefficacia corporea: elementi essenziali per la stabilità dei risultati a lungo termine.

Oltre agli effetti fisiologici, l'aspetto più rilevante emerso dal progetto di studio, è la capacità della tecnologia di ampliare la rete relazionale della prevenzione. Infatti, la piattaforma ha consentito un collegamento continuo tra l'utente e il team multidisciplinare, costituito da medici, fisioterapisti, psicologici, chinesologi e nutrizionisti, permettendo un follow-up a distanza basato su feedback personalizzati e supporto motivazionale.¹¹⁰

¹¹⁰ Orsso, C. E., Gormaz, T., Valentine, S., Trotter, C. F., Matias de Sousa, I., Ferguson-Pell, M., Johnson, S. T., Kirkham, A. A., Klein, D., Maeda, N., Mota, J. F., Neil-Sztramko, S. E., Quintanilha, M., Salami, B. O., & Prado, C. M. (2024). Digital Intervention for behaviour change and Chronic disease prevention (DIRECTION): Study protocol for a randomized controlled trial of a web-based platform integrating nutrition, physical activity, and mindfulness for individuals with obesity. *Methods (San Diego, Calif.)*, 231, 45–54.

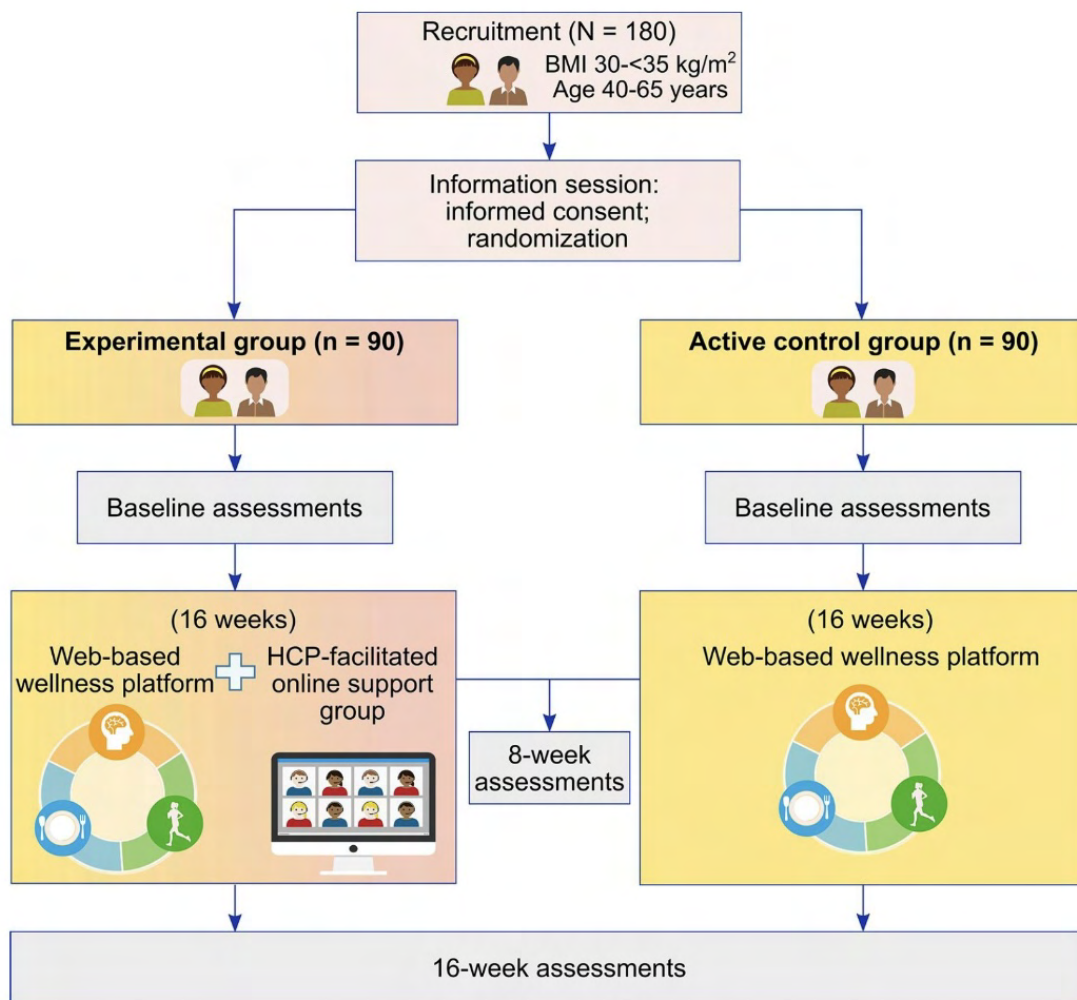


Figura 18. Schema del progetto DIRECTION: studio randomizzato di 16 settimane, che ha confrontato un gruppo sperimentale (piattaforma digitale con supporto professionale continuo) e un gruppo di controllo (piattaforma senza supporto). L'obiettivo è stato quello di valutare l'efficacia dell'integrazione tra nutrizione, attività fisica e mindfulness nella gestione dell'obesità.¹¹⁰

Questo modello “ibrido” che unisce la dimensione corporea a quella digitale, riduce le barriere economiche e geografiche, garantendo accesso anche a soggetti con difficoltà di spostamento, comorbidità o disabilità. Inoltre, la componente mindfulness ha rafforzato la capacità dei partecipanti di riconoscere sensazioni corporee e segnali di fame e sazietà, migliorando il controllo alimentare e la gestione dello stress. Questi effetti, supportati anche da studi paralleli sulla meditazione digitale, dimostrano che la pratica del Mindful

movement, può essere efficacemente replicata e mantenuta in ambiente remoto, senza perdita di efficacia sul piano neurobiologico, psicologico o metabolico.¹⁰²⁻¹⁰³⁻¹¹⁰⁻¹¹¹

In ambito applicativo, il progetto DIRECTION apre prospettive concrete per l'implementazione del Mindful movement nei contesti sanitari, scolastici, lavorativi e comunitari.¹¹⁰

Inoltre, le evidenze mostrano come la tecnologia possa rendere il movimento consapevole più inclusivo e sostenibile, attraverso i sistemi di monitoraggio indossabili, come smartwatch, sensori della frequenza cardiaca e del monitoraggio del sonno, che permettono di rilevare in tempo reale i parametri fisiologici, fornendo dati oggettivi sia all'individuo che al professionista per un follow-up costante.¹¹²

In questo scenario, i soggetti in sovrappeso o obesi, che hanno avuto difficoltà a recarsi fisicamente negli studi e nelle palestre o che avevano limitazioni di mobilità, hanno potuto sperimentare un progetto inclusivo, poiché la tecnologia ha permesso la creazione di home-gym consapevoli: spazi domestici minimi dotati di tappetino, sensore e app di guida motoria, dove poter praticare esercizi di consapevolezza corporea e respiratoria in sicurezza, sotto supervisione e anche a distanza.¹¹³

Dal punto di vista economico e sanitario, le analisi di costo-efficacia hanno mostrato che le applicazioni digitali e i programmi E-Health hanno un impatto finanziario molto inferiore rispetto alle terapie farmacologiche, mantenendo un'elevata efficacia nella riduzione del peso corporeo e nel miglioramento del benessere generale.¹¹⁴

Secondo i ricercatori Michael Mäder, Thomas Schönfelder e Rainer Heinrich dell'Università di Heidelberg, i risultati più consistenti si osservano quando la componente digitale integra moduli di mindfulness o di educazione del corpo. Questa combinazione favorisce un miglioramento significativo della qualità della vita, una

¹¹¹ Radin, R. M., Epel, E. S., Mason, A. E., Vaccaro, J., Fromer, E., Guan, J., & Prather, A. A. (2023). Impact of digital meditation on work stress and health outcomes among adults with overweight: A randomized controlled trial. *PloS one*, 18(3), e0280808.

¹¹² Sun, Y., Chen, J., Ji, M., & Li, X. (2025). Wearable Technologies for Health Promotion and Disease Prevention in Older Adults: Systematic Scoping Review and Evidence Map. *Journal of medical Internet research*, 27, e69077.

¹¹³ Asbjørnsen, R. A., Hjeltnes, J., Smedsrød, M. L., Wentzel, J., Clark, M. M., Kelders, S. M., van Gemert-Pijnen, J. E. W. C., & Solberg Nes, L. (2024). Implementation of a digital behavior change intervention (eCHANGE) for weight loss maintenance support: a service design and technology transfer approach. *Frontiers in digital health*, 6, 1394599.

¹¹⁴ De Luca, V., Virgolesi, M., Vetrani, C., Aprano, S., Cantelli, F., Di Martino, A., Mercurio, L., Iaccarino, G., Isgrò, F., Arpaia, P., Colao, A., & Illario, M. (2025). Digital interventions for weight control to prevent obesity in adolescents: a systematic review. *Frontiers in public health*, 13, 1584595.

maggiore aderenza ai programmi di attività fisica e un rafforzamento della motivazione al cambiamento. Pertanto, la tecnologia non sostituisce la relazione terapeutica, bensì la sostiene e la amplia, permettendo un contatto continuo, personalizzato e sostenibile tra professionista e paziente.¹¹⁵

In sintesi, l'integrazione del Mindful movement all'interno delle piattaforme digitali rappresenta oggi una delle strategie migliori per la gestione e la prevenzione dell'obesità. Attraverso un approccio accessibile, inclusivo e scientificamente fondato, la sinergia tra tecnologia e consapevolezza trasforma la prevenzione da obiettivo individuale a progetto collettivo di salute, restituendo alla persona con obesità, la possibilità di partecipare attivamente al proprio benessere e di contribuire al miglioramento della salute pubblica. Infine la combinazione di movimento consapevole e di strumenti tecnologici consente di migliorare l'aderenza terapeutica e la continuità comportamentale.¹⁰⁹⁻¹¹⁰⁻¹¹¹⁻¹¹²⁻¹¹³⁻¹¹⁴⁻¹¹⁵

5.2 Le prospettive future del mindful movement nella società contemporanea

Una delle prospettive più promettenti emerse nel paragrafo precedente è l'integrazione tra tecnologia e Mindful movement, che ha dimostrato di poter ampliare la portata della prevenzione attraverso strumenti digitali, programmi remoti e dispositivi accessibili. Questa visione apre oggi a un nuovo scenario, quello del movimento consapevole, capace di agire simultaneamente sul corpo, sulla mente e sul tessuto sociale.¹⁶⁻¹⁰⁹⁻¹¹⁰⁻¹¹¹⁻¹¹²⁻¹¹³⁻¹¹⁴⁻¹¹⁵

Come si è visto in precedenza, la prevenzione dell'obesità richiede politiche capaci di sostenere pratiche consapevoli e stili di vita salutari. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, la trasformazione digitale della salute è un'opportunità concreta di ridurre i costi sanitari e aumentare la partecipazione dei cittadini.¹⁰⁹

Le istituzioni potrebbero finanziare progetti per la creazione di ambienti “non obesogeni”, come palestre della salute, parchi didattici e spazi di movimento integrato, e incentivare economicamente i cittadini in sovrappeso o obesi per l'acquisto di dispositivi e strumenti utili alla pratica del Mindful movement. Tali politiche, se applicate in modo inclusivo, permetterebbero di eliminare barriere sociali, economiche e architettoniche, restituendo pari opportunità a tutte le categorie della popolazione e rendendo la prevenzione un diritto pratico a tutti gli effetti.⁵⁻¹⁶⁻⁵³⁻¹⁰⁹

¹¹⁵ Mäder, M., Schönfelder, T., Heinrich, R., & colleagues. (2025). Effectiveness of digital health applications on the quality of life in patients with overweight or obesity: A systematic review. *Archives of Public Health*, 83(1),3.

Il Mindful movement può rappresentare una risorsa per l'economia e il mondo del lavoro, Le ricerche condotte da Alessandra Gentili e Jessica Carrello hanno dimostrato che i programmi di salute basati su esercizio fisico e consapevolezza, sono tra gli interventi più costo-efficaci nella riduzione del peso corporeo e del rischio di comorbidità metaboliche. L'applicazione di queste pratiche nei contesti aziendali, sia pubblici sia privati, potrebbe trasformarsi in una strategia concreta per migliorare la produttività e la longevità lavorativa.¹¹⁶⁻¹¹⁷

Le evidenze neurobiologiche e psicofisiologiche indicano che il Mindful movement modula l'attività del sistema nervoso autonomo, migliora la concentrazione e riduce i livelli di cortisolo, con conseguente diminuzione dello stress e maggiore resilienza emotiva. Programmi aziendali di movimento consapevole, adattati alle diverse professioni, permettono di prevenire l'assenteismo, migliorare la cooperazione tra colleghi e rafforzare il senso di appartenenza al gruppo. In questo contesto il benessere individuale si traduce in produttività collettiva e in una vita lavorativa più lunga, contribuendo anche alla sostenibilità del sistema pensionistico e alla riduzione dei costi sanitari legati all'inattività e alle malattie croniche¹⁰⁶⁻¹⁰⁷⁻¹¹¹⁻¹¹⁷

Parallelamente, l'educazione rappresenta la chiave per costruire una società consapevole e capace di prevenire l'obesità fin dalla tenera età. Le evidenze riportate dal professore Stefano Spaccapanico Proietti nel contesto universitario, confermano che la pratica del movimento consapevole favorisce lo sviluppo di un linguaggio corporeo autentico, migliorando la fiducia nel corpo, la regolazione emotiva e la capacità di attenzione.¹⁰⁵

Le università italiane stanno progressivamente riconoscendo questo valore formativo: tra le pioniere di questo nuovo pensiero sociale si distinguono l'Università di Pavia, che propone il programma "Mindfulness-Based Stress Reduction" (MBSR), e l'Università di Bolzano che ha attivato il progetto "PRO-BEN" con l'obiettivo di migliorare la gestione dello stress e la concentrazione, attraverso percorsi di mindfulness. Questi modelli didattici promuovono un'educazione salutogenica sulla consapevolezza corporea e sulla responsabilità individuale, fornendo un modello di prevenzione efficace e replicabile

¹¹⁶ Gentili, A., Failla, G., Melnyk, A., Puleo, V., Tanna, G. L. D., Ricciardi, W., & Cascini, F. (2022). The cost-effectiveness of digital health interventions: A systematic review of the literature. *Frontiers in public health*, 10, 787135.

¹¹⁷ Carrello, J., Hayes, A., Baur, L. A., & Lung, T. (2023). Potential cost-effectiveness of e-health interventions for treating overweight and obesity in Australian adolescents. *Pediatric obesity*, 18(4), e13003.

anche per i soggetti sovrappeso o obesi. In questa direzione, l'istruzione e la formazione diventano strumenti per trasmettere una cultura della prevenzione, ridurre la sedentarietà e promuovere l'inclusione, soprattutto nelle generazioni più giovani e nei futuri professionisti della salute.¹¹⁰⁻¹¹⁸⁻¹¹⁹

Nel contesto sanitario, l'integrazione del Mindful movement nei programmi di prevenzione e riabilitazione rappresenta una delle sfide più promettenti. Alcune ricerche recenti hanno evidenziato che i programmi basati su esercizio fisico e mindfulness migliorano l'aderenza terapeutica, la qualità di vita e il benessere percepito, riducendo la necessità di trattamenti farmacologici a lungo termine.¹¹⁵⁻¹²⁰

In questo scenario, il ruolo del chinesologo clinico assume un'importanza crescente; come sottolineato dal CISM (Comitato Italiano Scienze Motorie) questa figura rappresenta un ponte tra educazione motoria e medicina preventiva, e è in grado di collaborare con medici, fisioterapisti, nutrizionisti e psicologi per garantire un monitoraggio costante e ridurre i tassi di abbandono terapeutico. Tale sinergia consente di promuovere la responsabilità individuale nella gestione del proprio corpo, trasformando il movimento consapevole in un atto educativo, terapeutico e sociale.²³

Il Mindful movement, integrato nei diversi ambiti della società, si configura come una strategia multifattoriale in grado di agire sul piano biologico, psicologico, sociale ed economico. La sua diffusione nei contesti lavorativi, educativi, comunitari, e sanitari contribuisce a ridurre i costi diretti e indiretti legati all'obesità, promuovendo una cittadinanza più sana e partecipe. Come afferma l'Art. 2 della Costituzione Italiana, "La repubblica riconosce e garantisce i diritti inviolabili dell'uomo, sia come singolo sia nelle formazioni sociali ove si svolge la sua personalità, e richiede l'adempimento dei doveri inderogabili di solidarietà politica, economica e sociale".¹²¹

¹¹⁸ Università di Pavia (2024). Percorsi di Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) per studenti e personale universitario. <https://orienta.unipv.it/percorso-di-mindfulness-mindfulness-based-stress-reduction-mbsr>

¹¹⁹ Università di Bolzano (2025). Mindfulness Course for Students – PRO BEN Project. <https://www.unibz.it/it/events/mindfulness-course-for-students>

¹²⁰ De Luca, V., Virgolesi, M., Vetrani, C., Aprano, S., Cantelli, F., Di Martino, A., Mercurio, L., Iaccarino, G., Isgrò, F., Arpaia, P., Colao, A., & Illario, M. (2025). Digital interventions for weight control to prevent obesity in adolescents: a systematic review. *Frontiers in public health*, 13, 1584595.

¹²¹ Repubblica Italiana. (1948). Costituzione della Repubblica Italiana, Articolo 2: Diritti inviolabili dell'uomo e doveri di solidarietà. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*, n.298,27 dicembre 1947.

Questo principio sintetizza il valore del movimento consapevole come strumento di responsabilità e partecipazione, poiché attraverso il corpo, l'individuo contribuisce al benessere collettivo e alla costruzione di una società più equa e solidale.

Conclusioni

Il Mindful movement si configura come una strategia preventiva e rieducativa capace di unire scienza del movimento, neuroscienze e consapevolezza, restituendo al corpo il ruolo di primo strumento di salute e di conoscenza di sé. L'integrazione di questa pratica nei contesti lavorativi, educativi, comunitari e sanitari consente di ridurre i costi diretti e indiretti dell'obesità e di migliorare la qualità della vita dei soggetti sovrappeso o obesi, favorendo un cambiamento duraturo degli stili di vita.

Per le persone in eccesso ponderale, il movimento consapevole rappresenta una via per riappropriarsi del proprio corpo, migliorare l'autostima e ricostruire un rapporto armonico con sé stessi e con la società. In questa direzione, il Mindful movement non è soltanto un metodo di allenamento, ma un atto educativo e inclusivo, che promuove la salute come diritto universale e responsabilità collettiva. Come sottolineato nei capitoli precedenti, la pratica del movimento consapevole rappresenta la visione salutogenica, dove la salute non è intesa come assenza di malattia, ma come capacità di dare senso, coerenza e direzione all'espressione corporea.

In questo percorso, il chinesiologo assume un ruolo centrale come mediatore tra scienza, educazione e cura, contribuendo alla costruzione di una società più consapevole, resiliente e solidale.

Bibliografia

- Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (AGENAS). (2022). Il personale del Servizio Sanitario Nazionale. Roma: AGENAS.
- Allameh, S. A., Mokhtari, Z., & Askari, G. (2025). Effectiveness of a mindfulness-based intervention + standard diet treatment compared to standard diet treatment alone on food cravings in overweight/obese individuals with mild to moderate anxiety/depression: a study protocol for an open-labeled, parallel-group randomized controlled trial. *Trials*, 26(1), 283.
- Antonini Philippe, R., Schwab, L., & Biasutti, M. (2021). Effects of Physical Activity and Mindfulness on Resilience and Depression During the First Wave of COVID-19 Pandemic. *Frontiers in psychology*, 12, 700742.
- Antonovsky, A. (1996). The Salutogenic Model as a Theory to Guide Health Promotion. *Health Promotion International*, 11(1), 11-18.
- Asbjørnsen, R. A., Hjelmæsæth, J., Smedsrød, M. L., Wentzel, J., Clark, M. M., Kelders, S. M., van Gemert-Pijnen, J. E. W. C., & Solberg Nes, L. (2024). Implementation of a digital behavior change intervention (eCHANGE) for weight loss maintenance support: a service design and technology transfer approach. *Frontiers in digital health*, 6, 1394599.
- Ashcroft, S. P., Stocks, B., Egan, B., & Zierath, J. R. (2024). Exercise induces tissue-specific adaptations to enhance cardiometabolic health. *Cell metabolism*, 36(2), 278–300.
- Barrea, L., Camastra, S., Garelli, S., Guglielmi, V., Manco, M., Ielluzzi, F., Barazzoni, R., Verde, L., & Muscogiuri, G. (2024). Position statement of Italian Society of Obesity (SIO): Gestational Obesity. *Eating and weight disorders: EWD*, 29(1), 61.

- Batrakoulis, A. (2022). Psychophysiological adaptations to yoga practice in overweight and obese individuals: A topical review. *Diseases (Basel, Switzerland)*,10(4),107.
- Batrakoulis,A. (2023). Role of mind-body fitness in obesity. *Diseases*,11(1),1.
- Brown, K.W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822-848.
- Caballero, B. (2007). The global epidemic of obesity: An overview. *Epidemiologic Reviews*, 29(1),1-5.
- Carrello, J., Hayes, A., Baur, L. A., & Lung, T. (2023). Potential cost-effectiveness of e-health interventions for treating overweight and obesity in Australian adolescents. *Pediatric obesity*, 18(4), e13003.
- Carrière, K., Khoury, B., Günak, M. M., & Knäuper, B. (2018). Mindfulness-based interventions for weight loss: a systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 19(2), 164–177.
- Casey, M. B., Smart, K. M., Segurado, R., Hearty, C., Gopal, H., Lowry, D., Flanagan, D., McCracken, L., & Doody, C. (2022). Exercise combined with Acceptance and Commitment Therapy compared with a standalone supervised exercise programme for adults with chronic pain: a randomised controlled trial. *Pain*, 163(6), 1158–1171.
- Castonguay, A. L., Brunet, J., Ferguson, L., & Sabiston, C. M. (2012). Weight-related actual and ideal self-states, discrepancies, and shame, guilt, and pride: examining associations within the process model of self-conscious emotions. *Body image*, 9(4),488-494.
- Castonguay, A. L., Pila, E., Wrosch, C., & Sabiston, C. M. (2015). Body-related self-conscious emotions relate to physical activity motivation and behavior in men. *American journal of men's health*,9(3),209-221.
- Cichosz, S. L., Rasmussen, N. H., Vestergaard, P., & Hejlesen, O. (2021). Precise Prediction of Total Body Lean and Fat Mass From Anthropometric and Demographic

Data: Development and Validation of Neural Network Models. *Journal of diabetes science and technology*, 15(6),1337-1343.

- Creswell, J. D., Taren, A. A., Lindsay, E. K., Greco, C. M., Gianaros, P. J., Fairgrieve, A., Marsland, A. L., Brown, K. W., Way, B. M., Rosen, R. K., & Ferris, J. L. (2016). Alterations in Resting-State Functional Connectivity Link Mindfulness Meditation with Reduced Interleukin-6: A Randomized Controlled Trial. *Biological psychiatry*, 80(1), 53–61.
- Cunningham, S. A., Kramer, M.R., & Narayan, K.M. (2014). Incidence of childhood obesity in the United States. *The New England journal of medicine*, 370(5),403-411.
- Damasio, A. (1999). *The feeling of what happens: Body and emotion in making of consciousness*. New York: Harcourt Brace.
- de Assis, G. G., & Murawska-Ciałowicz, E. (2021). Leptin—A Potential Bridge between Fat Metabolism and the Brain’s Vulnerability to Neuropsychiatric Disorders: A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine*, 10(23), 5714.
- De Luca, V., Virgolesi, M., Vetrani, C., Aprano, S., Cantelli, F., Di Martino, A., Mercurio, L., Iaccarino, G., Isgrò, F., Arpaia, P., Colao, A., & Illario, M. (2025). Digital interventions for weight control to prevent obesity in adolescents: a systematic review. *Frontiers in public health*, 13, 1584595.
- De Luca, V., Virgolesi, M., Vetrani, C., Aprano, S., Cantelli, F., Di Martino, A., Mercurio, L., Iaccarino, G., Isgrò, F., Arpaia, P., Colao, A., & Illario, M. (2025). Digital interventions for weight control to prevent obesity in adolescents: a systematic review. *Frontiers in public health*, 13, 1584595.
- De Mei, B., Cadeddu, C., Luzi, P., & Spinelli, A. (Eds.). (2018). *Movimento, sport e salute: L’importanza delle politiche di promozione dell’attività fisica e le ricadute sulla collettività (Rapporti ISTISAN 18/9)*. Istituto Superiore di Sanità.
- Del Rosso, S., Baraquet, M. L., Barale, A., Defagó, M. D., Tortosa, F., Perovic, N. R., & Aoki, M. P. (2023). Long-term effects of different exercise training modes on cytokines and adipokines in individuals with overweight/obesity and cardiometabolic diseases: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression of randomized

controlled trials. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 24(6), e13564.

- Dublin, L. (1930). *The Influence of Weight on Certain Causes of Death*. Human Biology: The International Journal of Population Genetics and Anthropology, 2(2). Wayne State University Press.
- Dublin, L. (1930). *The Influence of Weight on Certain Causes of Death*. Human Biology: The International Journal of Population Genetics and Anthropology, 2(2). Wayne State University Press.
- Erickson, K. I., Donofry, S. D., Sewell, K. R., Brown, B. M., & Stillman, C. M. (2022). Cognitive Aging and the Promise of Physical Activity. *Annual review of clinical psychology*, 18, 417–442.
- Falcone, G., & Jerram, M. (2018). Brain activity in mindfulness depends on experience: A meta-analysis of fMRI studies. *Mindfulness*, 9(4), 1319-1329.
- Gallese, V., Ferri, F., & Sinigaglia, C. (2015). *Corpo, azione e coscienza corporea di sé: Una prospettiva neurofenomenologica*. Università degli Studi di Parma, Dipartimento di Neuroscienze, Sezione di Fisiologia; Istituto Italiano di Tecnologia, Brain Center for Motor and Social Cognition; Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Filosofia.
- Garland, E. L., Farb, N. A., Goldin, P. R., & Fredrickson, B. L. (2015). Mindfulness broadens awareness and builds eudaimonic meaning: A process model of mindful positive emotion regulation. *Psychological Inquiry*, 26(4), 293-314.
- Gentili, A., Failla, G., Melnyk, A., Puleo, V., Tanna, G. L. D., Ricciardi, W., & Cascini, F. (2022). The cost-effectiveness of digital health interventions: A systematic review of the literature. *Frontiers in public health*, 10, 787135.
- Gómez-Apo, E., Mondragón-Maya, A., Ferrari-Díaz, M., & Silva-Pereyra, J. (2021). Structural Brain Changes Associated with Overweight and Obesity. *Journal of obesity*, 2021, 6613385.

- Grant,N., Van Heerden, A., & Chowdhary, N. (2024). Mindfulness-based interventions to support wellbeing of adults in low socio-economic settings: A realist review. *BMC Psychology*, 12(1),88.
- Hall, K. D., & Kahan, S. (2018). Maintenance of Lost Weight a Long – Term Management of Obesty. *The Medical clinics of North America*, 102(1),183-197.
- Health and Care Research Wales. (2024). Factors associated with childhood obesity in children under five.
- Hoare, J. K., Lister, N. B., Garnett, S. P., Baur, L. A., & Jebeile, H. (2023). Weight-neutral interventions in young people with high body mass index: A systematic review. *Nutrition & dietetics : the journal of the Dietitians Association of Australia*, 80(1), 8–20.
- Hou, M., Herold, F., Zhang, Z., Ando, S., Cheval, B., Ludyga, S., Erickson, K. I., Hillman, C. H., Yu, Q., Liu-Ambrose, T., Kuang, J., Kramer, A. F., Chen, Y., Costello, J. T., Chen, C., Dupuy, O., Pindus, D. M., McMorris, T., Stiernman, L., & Zou, L. (2024). Human dopaminergic system in the exercise-cognition link. *Trends in molecular medicine*, 30(8), 708–712.
- Hu, W., Zhu, H., & Gong, F. (2025). Leptin and leptin resistance in obesity: current evidence, mechanisms and future directions. *Endocrine connections*, 14(9), e250521.
- Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). (2019). Indagine Europea sulla Salute (EHIS). Roma: ISTAT.
- Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). (2023). Popolazione per sesso ed età e previsioni della popolazione e delle famiglie 2003-2043.Roma: ISTAT.
- Istituto Superiore di Sanità (ISS). (2023). OKkio alla Salute: Risultati 2023. Ministero della Salute, Centro Nazionale per la Prevenzione delle Malattie e la Promozione della Salute (CNaPPS).
- Italian Obesity Report Barometer. (2024). Obesità dichiarata malattia cronica: Rapporto nazionale 2024. B.D.O. Foundation, Ministero della Salute, ISTAT.

- Iturbe, I., Pereda-Pereda, E., Echeburúa, E., & Maiz, E. (2021). The Effectiveness of an Acceptance and Commitment Therapy and Mindfulness Group Intervention for Enhancing the Psychological and Physical Well-Being of Adults with Overweight or Obesity Seeking Treatment: The Mind&Life Randomized Control Trial Study Protocol. *International journal of environmental research and public health*, 18(9), 4396.
- Jackson, W., & Zale, E. I., Berman, S. J., Malacarne, A., Lapidow, A., Schatman, M. E., Kulich, R., & Vranceanu, A. M. (2019). Physical functioning and mindfulness skills training in chronic pain: A systematic review. *Journal of Pain Research*, 12, 179-189.
- Kabat-Zinn, J. (1990). *Full Catastrophe Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, Pain, and Illness*. New York: Delacorte.
- Koch, S. C., Kunz, T., Lykou, S., & Cruz, R. (2015). Effects of dance movement therapy and dance on health-related psychological outcomes: A meta-analysis. *The Arts in Psychotherapy*, 41(1), 46-64.
- Kurnik Mesarič, A., Petelin, A., Jenko Praznikar, Z., & Kenig, S. (2023). Mindfulness-based interventions for lifestyle changes in patients with obesity and type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 23(1), 2051.
- Kurnik Mesarič, K., Pajek, J., Logar Zakrajšek, B., Bogataj, Š., & Kodrič, J. (2023). Cognitive behavioral therapy for lifestyle changes in patients with obesity and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis. *Scientific reports*, 13 (1), 12793.
- La Repubblica. (2025, May 7) *Obesità, il riconoscimento come malattia cronica e le prestazioni nei LEA*. La Repubblica.
- La Torre, G., Raffone, A., Peruzzo, M., Calabrese, L., Cocchiara, R. A., D'Egidio, V., Leggieri, P. F., Dorelli, B., Zaffina, S., Mannocci, A., & Yomin Collaborative Group (2020). Yoga and Mindfulness as a Tool for Influencing Affectivity, Anxiety, Mental Health, and Stress among Healthcare Workers: Results of a Single-Arm Clinical Trial. *Journal of clinical medicine*, 9(4), 1037.

- Lee, J., Kim, M., & Hong, Y. (2024). The relationship between interoceptive awareness, emotion regulation, and clinical symptom severity of depression, anxiety, and somatization. *Frontiers in Psychology*, 15, 1381123.
- Lloyd, K. M., Morris, T. P., Anteraper, S., Voss, M., Nieto-Castanon, A., Whitfield-Gabrieli, S., Fanning, J., Gothe, N., Salerno, E. A., Erickson, K. I., Hillman, C. H., McAuley, E., & Kramer, A. F. (2024). Data-driven MRI analysis reveals fitness-related functional change in default mode network and cognition following an exercise intervention. *Psychophysiology*, 61(4), e14469.
- Lucibello, K. M., O' Loughlin, E. K., Sabiston, C. M., Malouka, S., O' Rourke, R. H., & O' Loughlin, J. L. (2023). Body-related shame and authentic pride are independently associated with self-rated health in young adults. *Honte et fierté authentique à l' égard de son corps associées de manière indépendante à l' état de santé autoévalué chez les jeunes adultes. Health promotion and chronic disease prevention in Canada: research, policy and practice*, 43(6), 271-280.
- Mäder, M., Schönfelder, T., Heinrich, R., & colleagues. (2025). Effectiveness of digital health applications on the quality of life in patients with overweight or obesity: A systematic review. *Archives of Public Health*, 83(1), 3.
- Mehling, W. E., Price, C., Daubenmier, J. J., Acree, M., Bartmess, E., & Stewart, A. (2011). The Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA). *PLoS ONE*, 7(11), e48230.
- Mei, Z., Luo, S., Cai, C., Lam, C., Wang, T., Jia, H., Chen, L., & He, R. (2025). Mind-body therapies for pro-inflammatory cytokines in patients with depression: findings from a systematic review of randomized controlled trials. *Frontiers in Immunology*, 16, 1677872.
- Mettelmark, M.B., & Bull, T. (2013). The salutogenic model of health in health promotion research. *Global Health Promotion*, 20(2), 30-38.
- Migueles, J. H., Cadenas-Sanchez, C., Lubans, D. R., Henriksson, P., Torres-Lopez, L. V., Rodriguez-Ayllon, M., Plaza-Florido, A., Gil-Cosano, J. J., Henriksson, H., Escolano-Margarit, M. V., Gómez-Vida, J., Maldonado, J., Löf, M., Ruiz, J. R., Labayen, I., & Ortega, F. B. (2023). Effects of an Exercise Program on

Cardiometabolic and Mental Health in Children With Overweight or Obesity: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. *JAMA network open*, 6(7), e2324839.

- Ministero della Salute. (2020). Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025. Roma: Ministero della Salute.
- Molina-Hidalgo, C., Stillman, C. M., Collins, A. M., Velazquez-Diaz, D., Ripperger, H. S., Drake, J. A., Gianaros, P. J., Marsland, A. L., & Erickson, K. I. (2023). Changes in stress pathways as a possible mechanism of aerobic exercise training on brain health: a scoping review of existing studies. *Frontiers in physiology*, 14, 1273981.
- Montessori, M. (2001). *Il segreto dell'infanzia*, Milano: Garzanti. p. 128.
- NCD Risk Factor Collaboration. (2024). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022. *The Lancet*.
- NCD Risk Factor Collaboration. (2024). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022. *The Lancet*.
- Ng, T. K. S., Fam, J., Feng, L., Cheah, I. K., Tan, C. T., Nur, F., Wee, S. T., Goh, L. G., Chow, W. L., Ho, R. C., Kua, E. H., Larbi, A., & Mahendran, R. (2020). Mindfulness improves inflammatory biomarker levels in older adults with mild cognitive impairment: a randomized controlled trial. *Translational psychiatry*, 10(1), 21.
- Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of WHO consultation. (2000). World Health Organization Technical Report Series, 894, i-253. World Health Organization.
- OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019) *The heavy burden of obesity: The economics of prevention – Technical country note: Italy*. OCED Health Policy Studies. OECD Publishing.
- Okunogbe, A., Nugent, R., Spencer, G., Powis, J., Ralston, J., & Wilding, j. (2022). Economic impacts of overweight and obesity: current and future estimates for 161 countries. *BMJ global health*, 7(9), e009773.

- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). Health at a glance: Europe 2023. Paris: OECD Publishing.
- Orsso, C. E., Gormaz, T., Valentine, S., Trottier, C. F., Matias de Sousa, I., Ferguson-Pell, M., Johnson, S. T., Kirkham, A. A., Klein, D., Maeda, N., Mota, J. F., Neil-Sztramko, S. E., Quintanilha, M., Salami, B. O., & Prado, C. M. (2024). Digital Intervention for behaviouR change and Chronic disease prevenTION (DIRECTION): Study protocol for a randomized controlled trial of a web-based platform integrating nutrition, physical activity, and mindfulness for individuals with obesity. *Methods* (San Diego, Calif.), 231, 45–54.
- Plaza-Florido, A., Esteban-Cornejo, I., Mora-Gonzalez, J., Torres-Lopez, L. V., Osuna-Prieto, F. J., Gil-Cosano, J. J., Radom-Aizik, S., Labayen, I., Ruiz, J. R., Altmäe, S., & Ortega, F. B. (2023). Gene-exercise interaction on brain health in children with overweight/obesity: the ActiveBrains randomized controlled trial. *Journal of applied physiology* (Bethesda, Md.: 1985), 135(4), 775–785.
- Porges S. W. (2001). The polyvagal theory: phylogenetic substrates of a social nervous system. *International journal of psychophysiology: official journal of the International Organization of Psychophysiology*, 42(2), 123–146.
- Porges, S. W. (2001). The Polyvagal Theory: Phylogenetic Substrates of Social Nervous System. *International Journal of Psychophysiology*, 42(2), 123-146.
- Purdy, J. (2013). Chronic physical illness: A psychophysiological approach for chronic physical illness. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 86(1), 15-28.
- Purnell, J.Q. (2023). Definitions, Classification, and Epidemiology of Obesity. In K. R. Feingold (Eds.) et. al, *Endotext*. MDText.com, Inc.
- Radin, R. M., Epel, E. S., Mason, A. E., Vaccaro, J., Fromer, E., Guan, J., & Prather, A. A. (2023). Impact of digital meditation on work stress and health outcomes among adults with overweight: A randomized controlled trial. *PloS one*, 18(3), e0280808.
- Rasmussen, N. (2019). *Fat in the Fifties: America's First Obesity Crisis*. Oxford University Press.

- Repubblica Italiana. (1948). Costituzione della Repubblica Italiana, Articolo 2: Diritti inviolabili dell'uomo e doveri di solidarietà. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, n.298,27 dicembre 1947.
- Repubblica Italiana. (1978). Legge 23 dicembre 1978, n.833: Istituzione del Servizio Sanitario Nazionale. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, n. 360 del 28 dicembre 1978.
- Robinson, E., Hanynes, A., Sutin, A. R., & Daly, M. (2020). Self-perception of overweight and obesity: A review of mental and physical health outcomes. *Obesity Science & Practice*, 6(5), 552-561.
- Röhrich, C., Giordano, J., & Kohls, N. B. (2021). Narrative view of the role of health promotion and salutogenesis in the treatment of chronic disease: viability and value for the care of cardiovascular conditions. *Cardiovascular diagnosis and therapy*, 11(2), 591–601.
- Schulz, S., Cysarz, D., & Seifert, G. (2023). Editorial: Mind-body medicine and its impacts on psychological networks, quality of life, and health. *Frontiers in integrative neuroscience*, 17, 1188638.
- Shao, S. (2021). Intervention effect of dance therapy based on the Satir model on the mental health of adolescents during the COVID-19 epidemic. *Psychiatria Danubina*, 33(3), 411-417.
- Shao, S., Li, L., Zhang, Y., Liu, Z., & Zhang, X. (2024). Research progress on the role of mindfulness in intervention for adolescent obesity. *Frontiers in endocrinology*, 15, 1412522.
- Sigit, F. S., de Mutsert, R., Lamb, H. J., Meuleman, Y., & Kaptein, A. A. (2022). Illness perceptions and health-related quality of life in individuals with overweight and obesity. *International journal of obesity* (2005),46(2),417-426.
- Solis-Urra, P., Fernandez-Gamez, B., Liu-Ambrose, T., Erickson, K. I., Ortega, F. B., & Esteban-Cornejo, I. (2024). Exercise as medicine for the brain: moving towards precise and personalised recommendations. *British journal of sports medicine*, 58(13), 693–695.

- Sosa-Cordobés, E., Ramos-Pichardo, J. D., Sánchez-Ramos, J. L., García-Padilla, F. M., Fernández-Martínez, E., & Garrido-Fernández, A. (2022). How Effective Are Mindfulness-Based Interventions for Reducing Stress and Weight? A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 20(1), 446.
- Sosa-Cordobés, E., Ramos-Pichardo, J. D., Sánchez-Ramos, J. L., García-Padilla, F. M., Fernández-Martínez, E., & Garrido-Fernández, A. (2022). How Effective Are Mindfulness-Based Interventions for Reducing Stress and Weight? A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 20(1), 446.
- ¹ Spaccapanico Proietti, S. (2022). Movimento e consapevolezza. Le pratiche di mindfulness e mindful movement nella promozione della salute. Armando Editore.
- Spaccapanico Proietti, S., Chiavarini, M., Iorio, F., Buratta, L., Pocetta, G., Carestia, R., Gobetti, C., Lupi, C., Cosenza, A., Sorci, G., Mazzeschi, C., Biscarini, A., & de Waure, C. (2024). The role of a mindful movement-based program (Movimento Biologico) in health promotion: results of a pre-post intervention study. *Frontiers in public health*, 12, 1372660.
- Spaccapanico Proietti, S., Pattoia, M., & Esposito E., H. (2021). Movimento e apprendimento scolastico. Roma: Arcne Editrice.pp. 27-54
- Srour RA, Keyes D. Lifestyle Mindfulness nella pratica clinica. [Aggiornato l'11 gennaio 2024]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; gennaio 2025. Disponibile su: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK599498/>
- Steinacker, J. M., van Mechelen, W., Bloch, W., Börjesson, M., Casasco, M., Wolfarth, B., Knoke, C., Papadopoulou, T., Wendt, J., Al Tunaiji, H., Andresen, D., Andrieieva, O., Bachl, N., Badtieva, V., Beucher, F. J., Blauwet, C. A., Casajus Mallen, J. A., Chang, J. H., Clénin, G., Constantini, N., ... Pitsiladis, Y. P. (2023). Global Alliance for the Promotion of Physical Activity: the Hamburg Declaration. *BMJ open sport & exercise medicine*, 9(3), e001626.

- Sun, Q., Shen, X., Qi, M., Suliman, M., & Tian, S. (2024). The Mediating Role of Interoceptive Sensitivity in the Relationship between Physical Activity and Depression Symptoms in College Students. *Behavioral sciences (Basel, Switzerland)*, 14(7), 608.
- Sun, Y., Chen, J., Ji, M., & Li, X. (2025). Wearable Technologies for Health Promotion and Disease Prevention in Older Adults: Systematic Scoping Review and Evidence Map. *Journal of medical Internet research*, 27, e69077.
- Tang, R., Friston, K. J., & Tang, Y. Y. (2020). Brief Mindfulness Meditation Induces Gray Matter Changes in a Brain Hub. *Neural plasticity*, 2020, 8830005.
- Tari, A. R., Walker, T. L., Huuha, A. M., Sando, S. B., & Wisloff, U. (2025). Neuroprotective mechanisms of exercise and the importance of fitness for healthy brain ageing. *Lancet (London, England)*, 405(10484), 1093–1118.
- Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2000). A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *Journal of affective disorders*, 61(3), 201–216.
- Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2000). A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *Journal of Affective Disorders*, 61(3), 201–216.
- Thyfault, J. P., & Bergouignan, A. (2020). Exercise and metabolic health: beyond skeletal muscle. *Diabetologia*, 63(8), 1464–1474.
- Torske, A., Bremer, B., Hölzel, B. K., Maczka, A., & Koch, K. (2024). Mindfulness meditation modulates stress-eating and its neural correlates. *Scientific reports*, 14(1), 7294.
- Tsakiris M. (2010). My body in the brain: a neurocognitive model of body-ownership. *Neuropsychologia*, 48(3), 703–712.
- Uranga, R. M., & Keller, J. N. (2019). The Complex Interactions Between Obesity, Metabolism and the Brain. *Frontiers in neuroscience*, 13, 513.
- van Lutterveld, R., Chowdhury, A., Ingram, D. M., & Sacchet, M. D. (2024). Neurophenomenological Investigation of Mindfulness Meditation "Cessation" Experiences Using EEG Network Analysis in an Intensively Sampled Adept Meditator. *Brain topography*, 37(5), 849–858.

- Volkow, N. D., Wang, G. J., Tomasi, D., & Baler, R. D. (2013). Obesity and addiction: neurobiological overlaps. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 14(1), 2–18.
- Walzik, D., Wences Chirino, T. Y., Zimmer, P., & Joisten, N. (2024). Molecular insights of exercise therapy in disease prevention and treatment. *Signal transduction and targeted therapy*, 9(1), 138.
- Wang, T., Jackson, T., Lock, M., Li, H., Yan, J., Zhuang, Q., & Chen, S. (2025). Obesity-related alterations of intrinsic functional architecture: a resting-state fMRI study based on the human connectome project. *Frontiers in nutrition*, 12, 1559325.
- Wang, Y., Wang, H., & Zhao, H. (2024). Effects of aerobic exercise on executive function among overweight and obese children: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in psychology*, 15, 1485610.
- World Health Organization (WHO). (2012). *Global status report on noncommunicable diseases 2012*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (1998). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO Consultation*. WHO Technical Report Series, No.894. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization (WHO). (2018). *Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030: More active people for healthier world*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2023). *The ongoing journey to commitment and transformation: Digital health in the WHO European Region 2023*. World Health Organization Regional Office for Europe.
- World Health Organization. (2023). *The ongoing journey to commitment and transformation: Digital health in the WHO European Region 2023*. World Health Organization Regional Office for Europe.
- Zamani Sani, S. H., Fathirezaie, Z., Brand, S., Pühse, U., Holsboer-Trachsler, E., Gerber, M., & Talepasand, S. (2016). Physical activity and self-esteem: Testing direct

and indirect relationships associated with psychological and physical mechanisms. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 2617-2625.

- Zhao, H., & Yin, X. (2024). Physical exercise and college students' sense of meaning in life: Chain mediating effect test. *BMC psychology*, 12(1), 287.
- Zhao, Y. L., Sun, S. Y., Qin, H. C., Zhu, Y. L., Luo, Z. W., Qian, Y., & Chen, S. (2024). Research progress on the mechanism of exercise against depression. *World journal of psychiatry*, 14(11), 1611–1617.
- Zimmet, P., Alberti, K. G., Magliano, D. J., & Bennett, P. h. (2016). Diabetes mellitus statistics on prevalence and mortality: facts and fallacies. *Nature reviews. Endocrinology*, 12(10), 616-622.

Sitografia

- Università di Pavia (2024). Percorsi di Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) per studenti e personale universitario. <https://orienta.unipv.it/percorso-di-mindfulness-mindfulness-based-stress-reduction-mbsr>
- Università di Bolzano (2025). Mindfulness Course for Students – PRO BEN Project. [https:// www.unibz.it/it/events/mindfulness-course-for-students](https://www.unibz.it/it/events/mindfulness-course-for-students)
- Srour RA, Keyes D. Lifestyle Mindfulness nella pratica clinica. [Aggiornato l'11 gennaio 2024]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; gennaio 2025. Disponibile su: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK599498/>
- Istituto Superiore di Sanità. (2010). Sorveglianza PASSI: Sovrappeso e Obesità. <https://www.epicentro.iss.it/passi/rapporto2010/R2010IndicatoriSovrappesoObesità>
- CISM – Centro Italiano di Scienze Motorie (2024). È in arrivo una nuova professione sanitaria. <https://www.scienzemotoriecism.org/post/la-sanit%C3%A0-del-futuro-non-pu%C3%B2-fare-a-meno-del-chinesiologo>
- World Health Organization. (2023). Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>