

ISTITUTO TOLMAN

**Laboratorio di Scienze Cognitive Comportamentali
Scuola di Specializzazione in Psicoterapia Cognitivo
Comportamentale Sede di Palermo**

**Scuola di Specializzazione in Psicoterapia Cognitivo -
Comportamentale**

**INTERVENTI COGNITIVO COMPORTAMENTALI
INTEGRATI ALL' ATTIVITA' FISICA PER PAZIENTI
CHE SOFFRONO DELLA SINDROME DEL COLON
IRRITABILE (IBS)**

**Specializzanda
Giorgia Gorgone**

ANNO ACCADEMICO 2023

Abstract

L'elaborato esamina l'efficacia di trattamenti integrati nel ridurre lo stress nei pazienti affetti dalla Sindrome del Colon Irritabile (IBS), focalizzandosi sugli interventi cognitivo comportamentali e l'attività fisica, entrambi riconosciuti dalla comunità scientifica. All'interno dello studio, vengono esaminati due modelli di intervento specifici, la Terapia Cognitivo Comportamentale tradizionale (CBT) e il protocollo Mindfulness Based Stress Reduction (MBRS) e specifiche attività fisiche come yoga, camminata veloce, nuoto. Questa sinergia sembrerebbe portare a una migliore gestione dei sintomi dell'IBS, riducendo il carico di stress e migliorando la qualità della vita dei pazienti. Questo lavoro si propone di fornire una panoramica delle attuali conoscenze scientifiche, per identificare un approccio terapeutico efficace per migliorare la qualità della vita e ridurre lo stress nei pazienti con IBS.

Introduzione

La sindrome del colon irritabile (in inglese Irritable Bowel Syndrome - IBS) rappresenta una patologia in costante aumento a livello globale. Attualmente, la sua prevalenza varia dal 5% al 21% della popolazione, con una maggiore incidenza tra gli individui di genere femminile, spesso manifestandosi tra i 20 e i 30 anni (Toner et al., 2000).

I pazienti affetti da questa sindrome sperimentano disturbi gastrointestinali che impattano notevolmente sulla qualità della loro vita.

Altri sintomi, tra cui flatulenza, sensazione di urgenza nell'evacuare, difficoltà durante la defecazione, dolore durante l'evacuazione, sollievo dopo l'evacuazione e meteorismo, contribuiscono a rafforzare la diagnosi (Cashman et al., 2016).

La sindrome del colon irritabile determina una condizione che affligge tanto l'aspetto fisico quanto l'equilibrio emotivo dei pazienti, causando complicazioni a livello personale, relazionale e professionale (Ipsico, 2016).

Le cause che provocano lo sviluppo della sindrome del colon irritabile non sono ancora state identificate. Tuttavia, sembra che diversi fattori possano contribuire alla sua manifestazione, tra cui la vulnerabilità genetica, l'ipersensibilità viscerale, tratti di personalità specifici e uno stile di vita poco sano. Inoltre, l'assenza di evidenze mediche visibili genera stress per i pazienti, che spesso si vedono negare la validazione dei propri sintomi, considerati frutto della loro immaginazione.

La ricerca scientifica ha dimostrato che, oltre ai fattori gastrointestinali esterni, quelli psicosociali giocano un ruolo fondamentale nell'insorgenza della sindrome del colon irritabile (Montano e Vitali, 2018).

In particolare lo "stress" ovvero *la reazione normale alle pressioni quotidiane* (American Psychological Association, APA) viene ritenuto il principale fattore di rischio nella sindrome del colon irritabile.

Nonostante non vi siano numerosi studi scientifici a disposizione, sembrerebbe che gli interventi cognitivo-comportamentali integrati all'attività fisica, possano essere efficaci nel ridurre la componente dello stress, apportando miglioramenti significativi alla qualità della vita delle persone che soffrono della sindrome del colon irritabile.

Questo studio si propone di esaminare le attuali evidenze scientifiche riguardanti l'efficacia di interventi integrati nel ridurre lo stress nei pazienti affetti da IBS, con un focus particolare sulle caratteristiche della Terapia Cognitivo Comportamentale (CBT), del protocollo Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR) e dell'attività fisica, tra cui la pratica yoga.

1. La sindrome del colon irritabile (IBS)

La sindrome del colon irritabile è una patologia gastrointestinale che compromette in maniera significativa la qualità della vita delle persone che ne sono affette (Montanaro, Vitale, 2018). Si tratta di un disturbo caratterizzato da dolore addominale cronico e alterazioni della funzionalità intestinale in assenza di malattie organiche (Lacy et al., 2016).

In precedenza, il panorama scientifico ha considerato tale sindrome, una patologia gastrointestinale di natura funzionale e la presenza dei sintomi non si spiegava attraverso anomalie organiche dell'apparato intestinale bensì da sintomi di natura psicosomatica.

La mancanza di riscontri oggettivi ha portato spesso alla stigmatizzazione della patologia e i sintomi segnalati dai pazienti venivano considerati erroneamente come il frutto della loro immaginazione.

Negli ultimi anni, i progressi scientifici hanno rivelato l'esistenza di anomalie biologiche che sottendono all'IBS, tra cui disfunzioni del sistema immunitario, alterazioni del microbiota intestinale e infiammazione intestinale. Questi studi hanno contribuito a un maggiore riconoscimento della sindrome e all'espansione degli interventi terapeutici utili per ridurre la sintomatologia.

Sebbene non siano presenti esami medici obiettivi per fornire una diagnosi specifica, si fa riferimento ai criteri di diagnosi di Roma IV, secondo i quali il paziente deve presentare dolore addominale ricorrente per almeno un giorno a settimana nei tre mesi precedenti, associato a due o più dei seguenti criteri: correlazione con la defecazione, cambiamenti nella frequenza delle evacuazioni fecali e modificazioni nella consistenza delle feci (Rome Foundation, 2016).

Altri sintomi a supporto della diagnosi includono flatulenza, sensazione di urgenza di defecare, difficoltà nella defecazione, dolore durante l'evacuazione, sensazione di sollievo dopo l'evacuazione e meteorismo (Cashman et al., 2016).

Vi è una prevalenza a livello mondiale che varia dal 5% al 21% della popolazione con una incidenza del genere femminile tra i 20 e 30 anni (Toner e al., 2000).

Le cause sottostanti lo sviluppo della sindrome del colon irritabile non sono ancora state identificate e la ricerca suggerisce che questa patologia abbia una natura multifattoriale.

In particolare, il modello bio-psico-sociale di Drossman (1998) sottolinea l'importanza delle interazioni tra fattori biologici, tra cui predisposizione genetica, disfunzioni nella motilità intestinale e alterazioni del microbiota intestinale, fattori cognitivi come la disregolazione dell'asse intestino-cervello, l'ansia viscerale e le capacità di coping, oltre a fattori comportamentali ed eventi ambientali stressanti.

Secondo la prospettiva bio-psico-sociale, l'alterazione della comunicazione tra il sistema nervoso enterico (che controlla la funzione gastrointestinale) e il sistema nervoso centrale (che comprende il sistema limbico e le strutture para-limbiche come l'amigdala, l'ipotalamo e la corteccia prefrontale mediale) contribuisce all'insorgenza della sindrome del colon irritabile. Questo asse, noto come asse intestino-cervello, permette ai fattori psicologici e allo stress di influenzare il funzionamento intestinale, compresa la motilità intestinale e i livelli di dolore viscerale, contribuendo di fatto ai sintomi dell'IBS (Kinsinger, 2017).

1.1 Stress come fattore di rischio

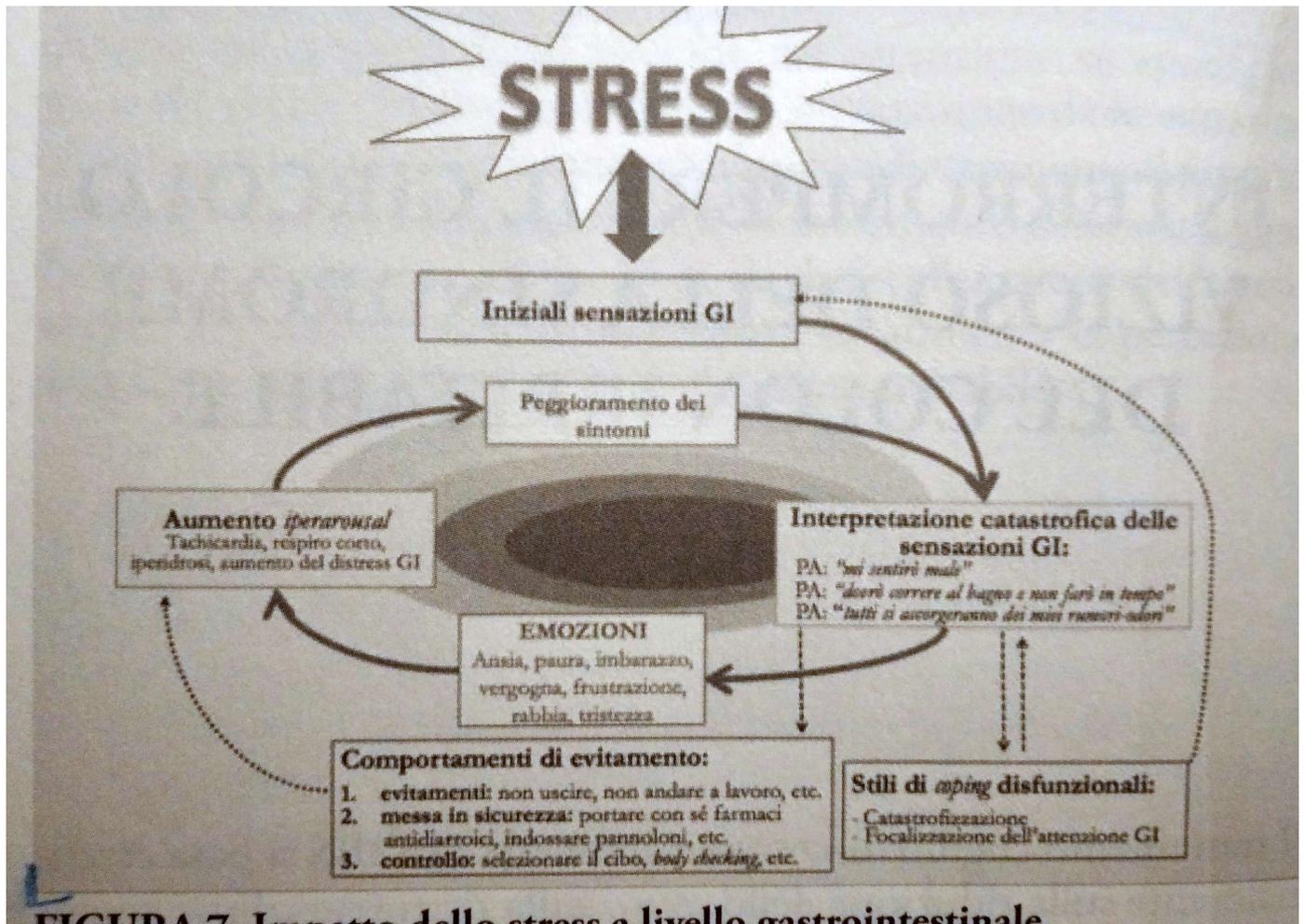
Lo stress è considerato il principale fattore di rischio per lo sviluppo e il mantenimento della sindrome del colon irritabile (Montanaro, Vitale, 2018).

Secondo l' American Psychological Association (APA), *“ lo stress è una reazione normale alle pressioni quotidiane, ma può diventare malsano quando sconvolge il funzionamento quotidiano. Lo stress comporta cambiamenti che interessano quasi tutti i sistemi del corpo, influenzando il modo in cui le persone si sentono e si comportano ”*.

I pazienti affetti da IBS spesso presentano elevati livelli di stress, che, se prolungati nel tempo, possono cronificarsi. Questa situazione comporta alterazioni fisiologiche che possono compromettere lo stato psicofisico della persona. In particolare, elevati livelli di stress sono stati associati ad alterazioni della funzione intestinale che possono contribuire all'insorgenza dell'IBS (Rawla P, Sunkara T, Raj JP, 2018).

Nella sindrome del colon irritabile, si distinguono due tipologie di fattori di stress. La prima è costituita da fattori interni all'organismo ed è legato a una maggiore reattività e sensibilità gastrointestinale, nonché alla presenza di comorbilità psichiatriche come disturbi d'ansia, disturbi depressivi e disturbi di somatizzazione. La seconda comprende fattori di stress esterni all'organismo, quali stress legati al lavoro, problemi finanziari, scarsa abilità nel risolvere i problemi, pressioni nelle relazioni interpersonali e problemi di salute. Entrambi i fattori possono contribuire all'aumento del livello di attivazione del sistema nervoso autonomo, predisponendo così all'insorgenza della sindrome. I fattori di stress interni possono contribuire all'instaurarsi del disturbo come elementi predisponenti, mentre quelli esterni possono agire attivamente nel mantenimento dell'IBS (Montanaro, Vitale, 2018).

Lo stress può generare elevati livelli di ansia, portando il paziente a percepire le normali sensazioni gastrointestinali come minacciose e intensificando i sintomi intestinali attraverso effetti fisici. In particolare, questo può indurre un'iper-attivazione che contribuisce allo sviluppo di condizioni psicopatologiche come l'IBS.



MONTANO E VITALI (2018) – LA SINDROME DEL COLON IRRITABILE: AFFRONTARE LA COLITE CON LA TERAPIA COGNITIVO COMPORTAMENTALE

2. Interventi cognitivo comportamentali integrati con l'attività fisica in pazienti con IBS

Come dimostrato dalle ricerche di Frändemark e dei suoi collaboratori (2018), la sindrome del colon irritabile ha un impatto considerevole sulla qualità della vita delle persone che ne soffrono. Nonostante non vi siano studi che chiariscano le cause che generano la patologia, sembrerebbe che la componente psicologica del paziente giochi un ruolo rilevante, influenzando la funzionalità del tratto gastrointestinale (Kinsinger et al., 2017) e viceversa (Koloski et al., 2012; Koloski, Jones & Talley, 2016).

Gli studi di ricerca evidenziano l'efficacia degli interventi cognitivo comportamentali (CBT) nel trattamento dell'IBS (Ipsico, 2016) che se integrati con l'attività fisica, rafforzerebbero gli effetti benefici nel corso del tempo, riducendo la componente dello stress e migliorando la qualità della vita dei pazienti (Narula & Fedorak, 2008).

Gli interventi cognitivo-comportamentali per ridurre i sintomi della sindrome del colon irritabile, si basano essenzialmente sulla Terapia Cognitivo Comportamentale Standard di Beck (1979) finalizzata alla modificazione dei comportamenti e dei pensieri disfunzionali e sul protocollo Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR) sviluppato da Jon Kabat-Zinn efficace per la riduzione e la gestione dello stress.

Secondo il modello cognitivo di Beck, il modo di pensare delle persone influenza il proprio umore e il proprio comportamento ovvero il modo in cui le persone pensano elicitano un particolare vissuto emotivo e una reazione comportamentale.

Nella sindrome del intestino irritabile, gli interventi CBT standard sono finalizzati a modificare le modalità di pensiero disfunzionale e i comportamenti della persona attraverso specifiche tecniche e modalità d'intervento.

La costruzione di una buona alleanza terapeutica è considerata un elemento essenziale del processo terapeutico (Montano, Vitali, 2018). Attraverso la psicoeducazione, il terapeuta fornisce informazioni al paziente sulla sindrome, la disregolazione dell'asse cervello-intestino, le risposte fisiologiche allo stress e i pensieri disfunzionali che possono alimentare i sintomi (Kinsinger, 2017).

Il processo attraverso cui il soggetto diventa consapevole della connessione tra il proprio pensiero, le proprie emozioni, la reazione comportamentale e sintomi, prende il nome di ristrutturazione cognitiva, tecnica propria dell'intervento CBT standard.

Attraverso la ristrutturazione cognitiva il soggetto è in grado di sostituire i propri pensieri disfunzionali riducendo così l'ansia e l'ipervigilanza legata ai sintomi.

Altre tecniche utilizzate includono il rilassamento (come la respirazione diaframmatica o il rilassamento muscolare progressivo) per aumentare la consapevolezza della tensione fisica e ridurre i sintomi, l'uso di tecniche di problem solving e coping adattivo, e le tecniche di esposizione graduale, che consentono al paziente di affrontare gradualmente le situazioni temute e di sostituire il comportamento di evitamento con uno più adatto al miglioramento della qualità di vita.

A	B	C
EVENTO INTERNO: motilità intestinale	PA: « <i>Mi sentirò male</i> » PA: « <i>Non troverò un bagno</i> » PA: « <i>Me la farò addosso</i> » PA: « <i>Avrò un attacco di diarrea</i> » (Pensiero catastrofico)	EMOZIONE: Ansia 80% COMPORAMENTO: - Evita di uscire - Focallizza l'attenzione a livello di GI
EVENTO ESTERNO: andare ad una riunione di lavoro	PA: « <i>Me la farò sotto durante il tragitto</i> » PA: « <i>Si accorgeranno che indosso un assorbente per incontinenza</i> » (pensiero catastrofico)	EMOZIONE: Ansia 90%, Vergogna, 80% COMPORAMENTO: - Fare una mappa dei bar lungo il tragitto - Indossare un assorbente per incontinenza

TABELLA 1. Esempio di ABC di un paziente con IBS.

MONTANO E VITALI (2018) – LA SINDROME DEL COLON IRRITABILE: AFFRONTARE LA COLITE CON LA TERAPIA COGNITIVO COMPORAMENTALE

2.1 Mindfulness nel paziente con IBS

La sindrome del colon irritabile è una patologia che si manifesta sia a livello psichico che somatico, poiché vi è un evidente collegamento tra il sistema nervoso centrale e il sistema nervoso enterico ovvero l'asse intestino-cervello (Fauci et al., 2011).

Lo stress, come già affermato in precedenza, è uno dei fattori che crea un'alterazione di questo asse; pertanto, che sia di natura percettiva, acuta o cronica, aumenta la sintomatologia della sindrome del colon irritabile, in particolare il dolore addominale, l'ansia e la depressione (Kearney et al., 2011; K. Zernicke et al., 2012).

Nello specifico, i pazienti che soffrono di tale sindrome percepiscono lo stress in maniera più intensa rispetto a coloro che non ne sono affetti.

Questa costante preoccupazione per i sintomi, come diarrea, dolore addominale, gonfiore o stipsi, peggiora notevolmente la qualità della vita.

Negli anni 70', Jon Kabat-Zinn ha sviluppato un protocollo specifico per la gestione e la riduzione dello stress, il Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR).

Secondo l'autore (1994), "mindfulness" significa "fare attenzione in modo particolare: intenzionalmente, nel presente e in modo non giudicante".

Il programma MBSR prevede un training intensivo di mindfulness di 8 settimane che aiuta i pazienti a mettersi in relazione con il proprio corpo e con la propria mente attraverso uno sguardo non giudicante e di accettazione.

Il MBSR ha lo scopo di ridurre lo stress psicologico attraverso specifiche pratiche di consapevolezza tra cui yoga, tecniche di meditazione come il body scan (scansione corporea consapevole), la sitting meditation (meditazione seduta), la walking meditation (meditazione camminata), esercizi di respirazione e la promozione di uno stile di vita sano e consapevole.

Secondo Jon Kabat-Zinn (1990), l'obiettivo del protocollo è quello di aiutare i pazienti a controllare i pensieri automatici che ostacolano l'efficace risoluzione o miglioramento dei problemi fisici, aumentando lo stress (Melli, Sica; 2018).

Il MBSR risulta uno strumento molto utile per ridurre la sintomatologia dell'IBS. In particolare, è possibile inibire la sintomatologia del colon irritabile attraverso la diminuzione dell'arousal che aumenta l'eccitabilità nervosa e quindi la trasmissione di segnali tra sistema nervoso centrale e il sistema nervoso enterico (Ghandi et al., 2018; Kabat-Zinn, 2019; Kearney et al., 2011; K. Zernicke et al., 2012).

Nello studio di K. A. Zernicke e coll. condotto in Canada e pubblicato nel *International Journal of Behavioral Medicine* del 2012, è stato indagato l'effetto del protocollo Mindfulness Based Stress Reduction sui sintomi di pazienti con la sindrome del colon irritabile.

Sono stati randomizzati 90 pazienti con IBS in due gruppi: un gruppo ha ricevuto immediatamente il trattamento MBSR mentre un gruppo di controllo è rimasto in lista d'attesa. Sono state effettuate valutazioni prima e dopo l'intervento con un follow-up a 6 mesi. I risultati hanno dimostrato che entrambi i gruppi hanno sperimentato una riduzione della gravità dei sintomi dell'IBS nel tempo. Tuttavia, il gruppo MBSR ha mostrato un miglioramento significativo rispetto al gruppo di controllo, con una diminuzione clinicamente rilevante dei sintomi. Al follow-up a 6 mesi, il gruppo MBSR ha mantenuto un miglioramento clinicamente significativo dei sintomi dell'IBS, mentre il gruppo di controllo ha mostrato miglioramenti minori. Nel corso del tempo, entrambi i gruppi hanno registrato miglioramenti nell'umore e nella qualità della vita.

I risultati indicano che l'approccio MBSR può essere efficace nel ridurre la gravità dei sintomi dell'IBS e il livello di stress associato, con un effetto a lungo termine.

Questo studio suggerisce che l'intervento basato sulla mindfulness potrebbe essere una risorsa promettente per migliorare la gestione dell'IBS e la qualità della vita dei pazienti (Melli, Sica; 2018).

2.2 Attività fisica in pazienti con IBS

Negli ultimi anni, si è riscontrato un crescente interesse nella comunità scientifica per gli effetti benefici dell'attività fisica nei pazienti affetti dalla sindrome del colon irritabile (IBS). Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), *per attività fisica si intende ogni movimento corporeo prodotto dai muscoli scheletrici che comporti un dispendio energetico.*

La maggior parte degli studi concordano sul fatto che gli interventi che favoriscono l'aumento dell'attività fisica, migliorano i sintomi gastrointestinali dell'IBS, nonché diversi aspetti della qualità della vita, della fatica, della depressione e dell'ansia a lungo termine. (M. Villalobos-Jimeres, Y. Merenstein-Hoffman, F. Rodriguez Palma, C. Castro-Durán, R. Camacho Morales, 2020).

La letteratura attuale dimostra che l'attività fisica costante contribuisce alla salute psicofisica delle persone, in particolare di coloro che soffrono di malattie infiammatorie come la sindrome del colon irritabile (Montano, Vitali, 2018).

Pertanto, risulta molto importante incentivare i pazienti all'attività fisica (Montano, Vitali, 2018); essendo l'IBS una condizione cronica che coinvolge il sistema immunitario, l'attività fisica acquista un valore significativo che porta numerosi benefici alle persone affette dalla sindrome.

Un esempio di studio, condotto da Johannesson et al. nel 2011, ha coinvolto 102 partecipanti divisi in due gruppi: uno impegnato in un programma di attività fisica e l'altro costituito da persone fisicamente inattive. I risultati hanno mostrato una significativa riduzione dei sintomi nell'IBS nel gruppo fisicamente attivo rispetto al gruppo di controllo. Questo studio ha evidenziato che l'aumento dell'attività fisica può diminuire la gravità dei sintomi nell'IBS e migliorare la qualità della vita dei pazienti.

Una revisione sistematica, condotta da D. Schumann e colleghi nel 2016, ha esaminato il ruolo della pratica yoga, considerata un'attività fisica moderata, in pazienti adolescenti e adulti con IBS. Lo studio ha evidenziato gli effetti positivi della pratica yoga sui sintomi gastrointestinali, sulla qualità della vita e sull'ansia rispetto ai gruppi di controllo.

Questi risultati sembrano derivare dalla capacità dello yoga di influenzare il sistema parasimpatico, riducendo il livello di stress nei pazienti. La pratica dello yoga sembra quindi avere un impatto positivo nel ridurre lo stress e migliorare la qualità della vita nei pazienti affetti da IBS.

Conclusioni

La sindrome del colon irritabile (IBS) è una condizione che colpisce un numero significativo di individui, compromettendo la loro qualità di vita attraverso sintomi gastrointestinali cronici.

Sebbene le cause precise dell'IBS non siano state identificate, emerge chiaramente il ruolo fondamentale dello stress nella sua insorgenza e nel suo mantenimento.

La ricerca scientifica ha dimostrato che gli interventi cognitivo-comportamentali, come la Terapia Cognitivo-Comportamentale Standard e il protocollo Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR), possono essere efficaci nel trattamento dell'IBS, poiché mirano a ridurre lo stress e a migliorare la gestione dei sintomi. La CBT si concentra sulla modifica dei pensieri e dei comportamenti disfunzionali, mentre il protocollo MBSR utilizza la mindfulness per aiutare i pazienti a gestire lo stress.

Inoltre, l'attività fisica moderata, come la pratica yoga, si è rivelata promettente nell'alleviare i sintomi dell'IBS e migliorare la qualità della vita dei pazienti. Questa forma di attività fisica può contribuire a scaricare la tensione fisica accumulata, riducendo il carico di stress e migliorando il benessere generale.

L'approccio combinato di interventi cognitivo-comportamentali con attività fisica sembra poter offrire significativi benefici ai pazienti affetti da IBS, riducendo la sintomatologia e migliorando la loro qualità di vita.

Tuttavia, si ritiene importante continuare la ricerca per rafforzare ulteriormente queste evidenze scientifiche e sviluppare terapie basate su prove solide per migliorare la gestione della sindrome e ridurre il carico di stress associato.

Bibliografia

- American Psychological Association, APA. Dictionary of Psychology
- Beck, A.T., Rush, A.J., Shaw, B.F. ed Emery, G. (1979), *Terapia Cognitiva della depressione*, Bollati Boringhieri, Torino 1993
- Brian E. Lacy, Fermín Mearin, Lin Chang, William D. Chey, Anthony J. Lembo, Magnus Simren, and Robin Spiller. Rome Foundation. 2016
- Cashman, M.D, Martin D.K, Dhillon S. Puli S.R. Irritable Bowel Syndrome: A Clinical Review. *Current Rheumatology Reviews*. 2016.
- Drossman DA. Presidential address: gastrointestinal illness and the biopsychosocial model. *Psychosom Med*. 1998;60(3):258–267. [PubMed] [Google Scholar]
- Fauci, A. S., Braunwald, E., Kasper, D. L., Hauser, S. L., Longo, D. L., Jameson, J. L., & Loscalzo, J. (2011). *Harrison—Principi di medicina interna (17^o ed.)*. The McGraw-Hill Companies.
- Frändemark, Å., Törnblom, H., Jakobsson, S., & Simrén, M. (2018). Work productivity and activity impairment in irritable bowel syndrome (IBS): a multifaceted problem. *American Journal of Gastroenterology*, 113(10), 1540-1549.
- Ghandi, F., Sadeghi, A., Bakhtyari, M., Imani, S., Abdi, S., & Banihashem, S. S. (2018). Comparing the Efficacy of Mindfulness-Based Stress Reduction Therapy with Emotion Regulation Treatment on Quality of Life and Symptoms of Irritable Bowel Syndrome. *Iranian Journal of Psychiatry*, 13(3), 175–183.
- Johannesson E, Simrén M, Strid H, Bajor A, Sadik R. Physical activity improves symptoms in irritable bowel syndrome: A randomized controlled trial. *Am J Gastroenterol*. 2011;106(5):915–22.
- Kabat-Zinn, J. (2019). *Vivere momento per momento—Sconfiggere lo stress, il dolore, l'ansia e la malattia con la mindfulness*. Mauri Spagnolo.
- Kearney, D. J., & Simpson, T. (2011). Mindfulness-based stress reduction in patients with irritable bowel syndrome: Authors' reply. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 34(5), 579–580. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2011.04771.x>
- Kinsinger, S. W. (2017). Cognitive-behavioral therapy for patients with irritable bowel syndrome: current insights. *Psychology research and behavior management*, 10, 231.

- Koloski, N. A., Jones, M., Kalantar, J., Weltman, M., Zaguirre, J., & Talley, N. J. (2012). The brain–gut pathway in functional gastrointestinal disorders is bidirectional: a 12-year prospective population-based study. *Gut*, *61*(9), 1284-1290.
- Koloski, N. A., Jones, M., & Talley, N. J. (2016). Evidence that independent gut-to-brain and brain-to-gut pathways operate in the irritable bowel syndrome and functional dyspepsia: a 1-year population-based prospective study. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, *44*(6), 592-600.
- Lacy, B. E., Mearin, F., Chang, L., Chey, W. D., Lembo, A. J., Simren, M., & Spiller, R. (2016). Bowel disorders. *Gastroenterology*, *150*(6), 1393-1407.
- Melli G, Sica C. Fondamenti di Psicoterapia Cognitivo Comportamentale. Modelli clinici e tecniche d'intervento. Erickson. 2018.
- Montano A., Vitali S. La sindrome del Colon Irritabile: Affrontare la colite con la terapia Cognitivo-Comportamentale. Erickson, 2018
- Narula N. Fedorak R.N Exercise and Inflammatory bowel disease. *Can J Gastroenterol*. 2008;*22*:497-504.
- Rawla P, Sunkara T, Raj JP. Updated re- view of current pharmacological and non-pharma- cological management of irritable bowel syndro- me. *Life Sci*. 2018;*212*(September):176–81.
- Schumann D, Anheyer D, Lauche R, Dobos G, Langhorst J, Cramer H. Effect of Yoga in the Therapy of Irritable Bowel Syndrome: A Sys- tematic Review. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2016;*14*(12):1720–31.
- Toner B.B., Segal Z.V., Emmott S.D., Myran D.Cognitive-Behavioral Treatment of Irritable Bowel Syndrome. *The Brain-Gut Connection*. Guilford Press, 2000.
- Villalobos-Jimeres, M., Merenstein-Hoffman, Y., Rodriguez Palma, F., Castro-Durán, C., Camacho Morales, R.. Revision de tema: palel dela actividad física en el manejo no farmacologico del sindrome de intestino irritable. *Revista Ciencia y Salud: volumen 4 numero 3*. 2020.
- Zernicke, K., LawlorSavage, L., Lounsberry, J., Zhong, L., Blustein, P., Campbell, T., & Carlson, L. (2012). Mindfulness-based stress reduction improves distress in two different chronic illnesses. *Journal of Behavioral Health*, *1*(3), 201. <https://doi.org/10.5455/jbh.20120628011441>.

