



Ente Ospedaliero Cantonale

APPROCCIO DIETETICO AL PAZIENTE CON IBS



Elena Sofia Ambroggi, Dietista
Servizio di Nutrizione Clinica e Dietetica EOC
Ospedale Regionale di Lugano



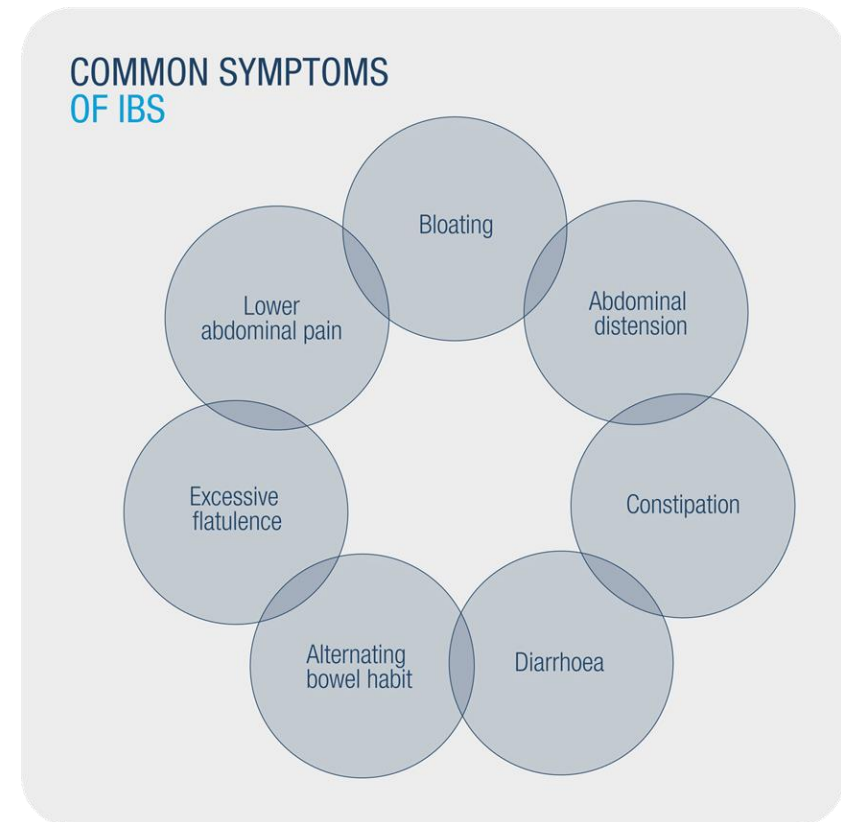
LA SINDROME DELL'INTESTINO IRRITABILE

La Sindrome dell'Intestino Irritabile (IBS) è un disturbo intestinale funzionale caratterizzato da dolori addominali ricorrenti associati a cambiamenti nella consistenza e/o forma delle feci e presenti da almeno 6 mesi.¹

L'IBS viene diagnosticata utilizzando criteri sintomatologici e dopo l'esclusione di altre malattie organiche, tra cui celiachia e le IBD.

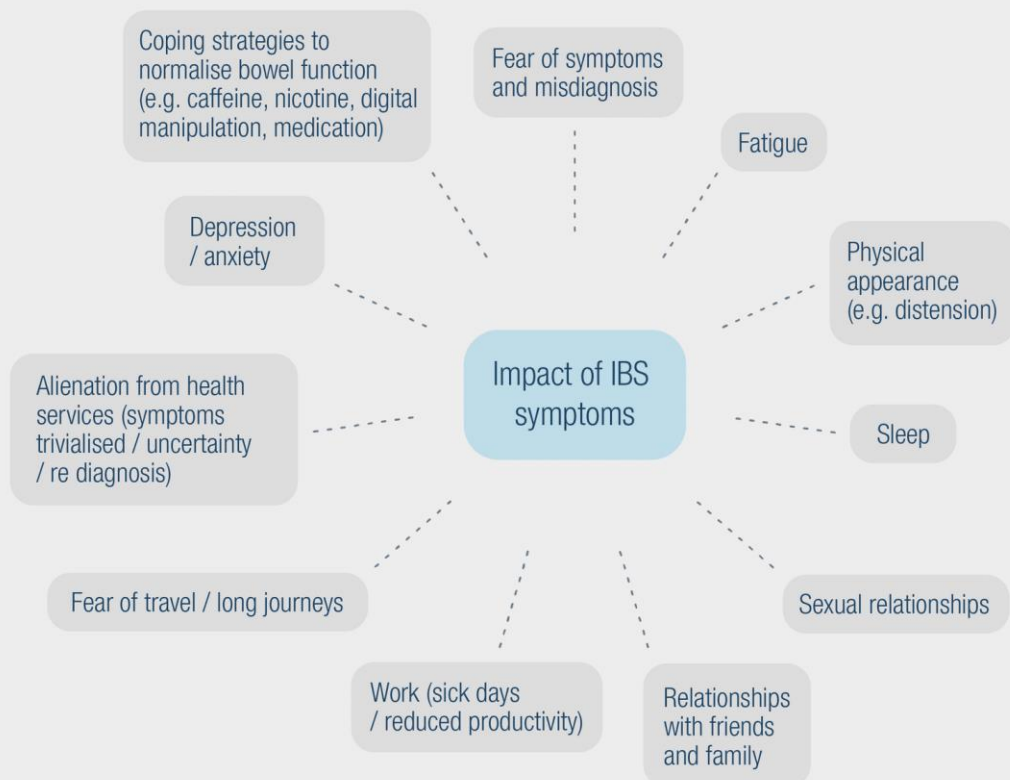
I criteri di Roma IV identificano **4 sottotipi**:

- **IBS-C**, con prevalenza di costipazione;
- **IBS-D**, con prevalenza di diarrea;
- **IBS-M**, con entrambe le componenti;
- **IBS-U**, non classificata.

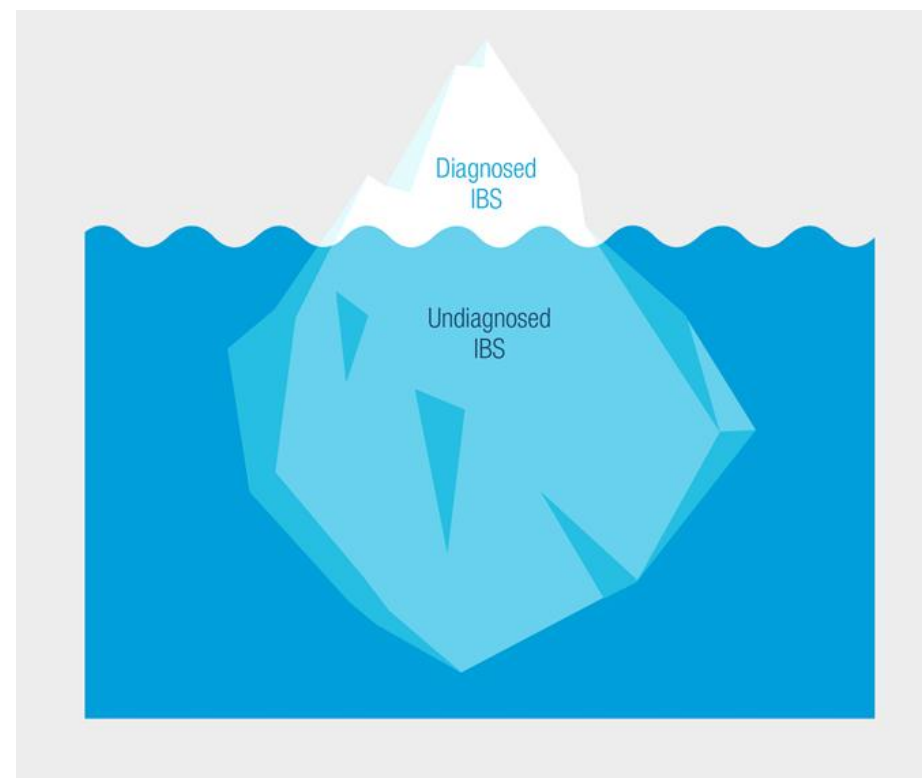


PREVALENZA E QUALITA' DI VITA

IMPACT OF IBS ON DAILY ACTIVITIES



- Prevalenza **3.8 – 9.2%** (mondiale) F>M; <50y ²
- Si prevede un aumento della prevalenza (occidentalizzazione, stress/ansia/depressione, maggiore consapevolezza) ²



IBS E DIETA

Una grande percentuale di persone con IBS associa l'assunzione di cibo all'insorgenza dei sintomi gastrointestinali ⁴. Di conseguenza, le restrizioni dietetiche sono frequenti in questa popolazione.

Sulla base di evidenze raccolte in numerosi studi svolti negli anni, che mostravano come la restrizione dietetica di alcuni carboidrati a catena corta (lattosio, fruttosio, sorbitolo, fruttani e GOS) ^[5, 6-14] migliorava i sintomi dell'IBS, è stato sviluppato il concetto di FODMAP.

Aliment Pharmacol Ther 2005; 21: 1399–1409.

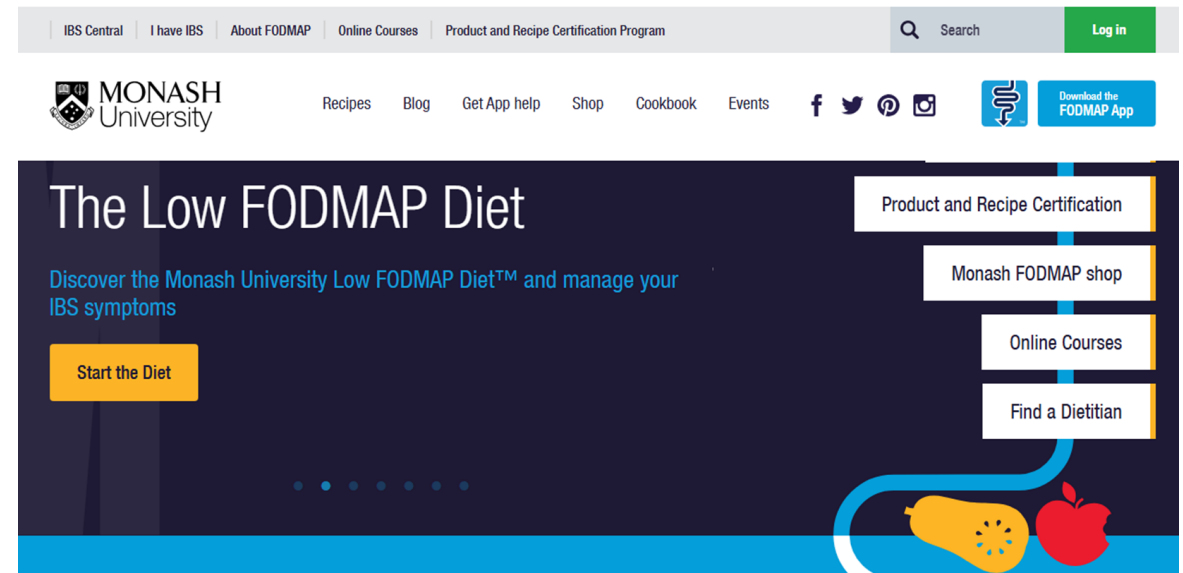
doi: 10.1111/j.1365-2036.2005.02506.x

Personal view: food for thought – western lifestyle and susceptibility to Crohn's disease. The FODMAP hypothesis

P. R. GIBSON* & S. J. SHEPHERD†

*Department of Gastroenterology, Box Hill Hospital, Victoria, Australia; †Department of Medicine, Monash University, Victoria, Australia

Accepted for publication 1 April 2005



Cosa dicono le linee guida?

Table 4 - Guideline recommendations for the FODMAP diet

GUIDELINE	RECOMMENDATION
British Society of Gastroenterology 2021[47]	A low FODMAP diet is an effective second line therapy, but implementation should be supervised by a dietitian and FODMAPs should be reintroduced to tolerance.
American College of Gastroenterology[48]	A limited trial of a low FODMAP diet is recommended to improve global symptoms. The 3 step FODMAP diet should be followed under the guidance of a GI trained dietitian.
Japanese Society of Gastroenterology 2020[49]	Patients with IBS should initially be treated with behavioral modification (including exercise) and diet therapy (such as the low FODMAP diet).
Korean Society of Neurogastroenterology and Motility 2017[50]	A low FODMAP is effective and recommended as a first line therapy alongside medical treatment in patients with medically diagnosed IBS and alarm symptoms excluded.
Spanish clinical practice guideline for the management of IBS and functional constipation[51]	The low FODMAP diet improves abdominal pain and distension, but not constipation in IBS. Current evidence does not support the routine use of this diet in IBS.
British Dietetic Association 2016[52]	A low FODMAP diet is recommended as a second-line therapy, after dietetic assessment of lifestyle and eating habits (focussing on alcohol, fat, fibre, milk, spicy foods and use of probiotics). A low FODMAP diet should be delivered by a dietitian with expertise in FODMAP education.
NICE Guidelines 2015[53]	A low FODMAP diet is recommended as a second-line therapy if symptoms persist after general lifestyle and dietary advice. See NICE Guidelines diet in Module 9. A low FODMAP diet should be delivered by a healthcare professional with expertise in dietary management.



MA... non è per tutti!

La dieta FODMAP è una dieta complessa in cui **la compliance del paziente è fondamentale.**

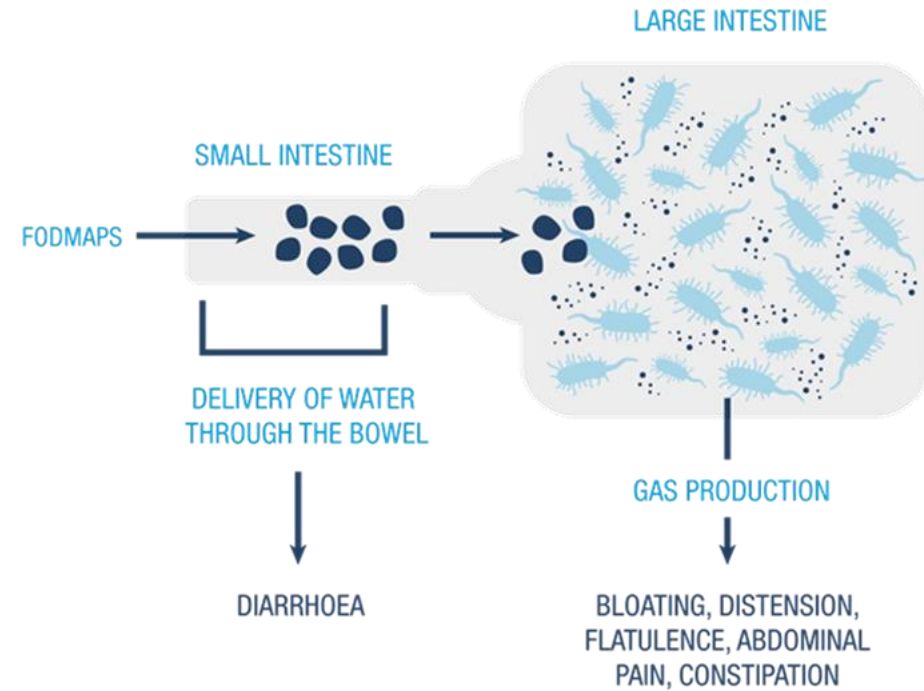
- Difficoltà nella preparazione/gestione dei pasti e/o lettura delle etichetta?
- Scarsa volontà o incapacità ad attuare cambiamenti dietetici?

La restrizione dietetica è controindicata in alcuni pazienti, in particolare:

- Malnutriti o a rischio di malnutrizione
- DCA in corso o pregressi
- Gravidanza
- Comorbidità per cui diete restrittive sono contraindicate (es. IBD)
- Pazienti anziani
- Età pediatrica

FODMAP

F	ERMENTABLE
O	OLIGOSACCHARIDES
D	ISACCHARIDES
M	ONOSACCHARIDES
A	ND
P	OLYOLS



FODMAP		Meccanismo d'azione
GALATTO-OLIGOSACCARIDI (GOS)	Stachiosio, verbascosio e raffiniosio	Non assorbiti nell'intestine tenue per mancanza degli enzimi necessari per la loro digestione. Fermentati dai batteri intestinali nel colon con conseguente produzione di gas. Questo determina gonfiore addominale e flatulenza che nelle persone con IBS può causare dolore, discomfort addominale e alterazioni delle motilità.
FRUTTANI (FOS E INULINA)	FOS: catene più corte (2-10 unità di fruttosio) Inulina: catene più lunghe (oltre 10 unità)	
FRUTTOSIO		Il fruttosio viene assorbito passivamente negli enterociti grazie al trasportatore del glucosio 5 (GLUT5) e, in misura minore, dal trasportatore del glucosio 2 (GLUT2). L'assorbimento del fruttosio è facilitato se consumato insieme a glucosio. Il trasportatore GLUT5 ha una capacità limitata (basso Km) e si satura facilmente, quindi un'elevata quantità di fruttosio può portare a malassorbimento. "Fruttosio in eccesso": Quando la quantità di fruttosio in un alimento o in un pasto supera la capacità di assorbimento del glucosio, il fruttosio in eccesso non viene completamente assorbito.
POLIOLI	Sorbitolo, xilitolo, mannitolo e maltitolo	Assorbimento molto lento nell'intestino tenue con conseguente effetto osmotico. Se questi zuccheri raggiungono l'intestino, vengono fermentati dai batteri del colon con produzione di gas e insorgenti dei sintomi tipici dell'IBS.
LATTOSIO		Normalmente assorbito nel tenue, ma nelle persone con carenza dell'enzima lattasi, il lattosio raggiunge il colon indigerito. Attira acqua nel tenue e nel colon (effetto osmotico) ed è fermentato dai batteri intestinali, determinando gonfiore, aria, dolore e diarrea (a seconda della dose di lattosio consumata)

Dove li troviamo?



FRUTTANI: frumento, segale, aglio e cipolla



GOS: legumi



LATTOSIO: latte, formaggi (specialmente freschi) e yogurt



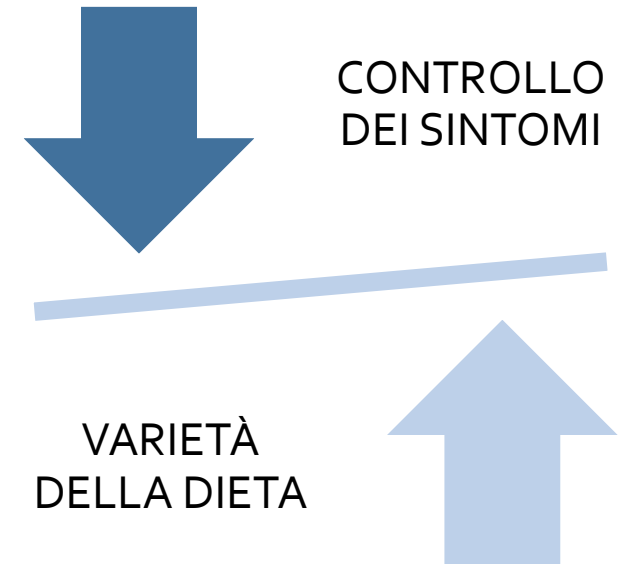
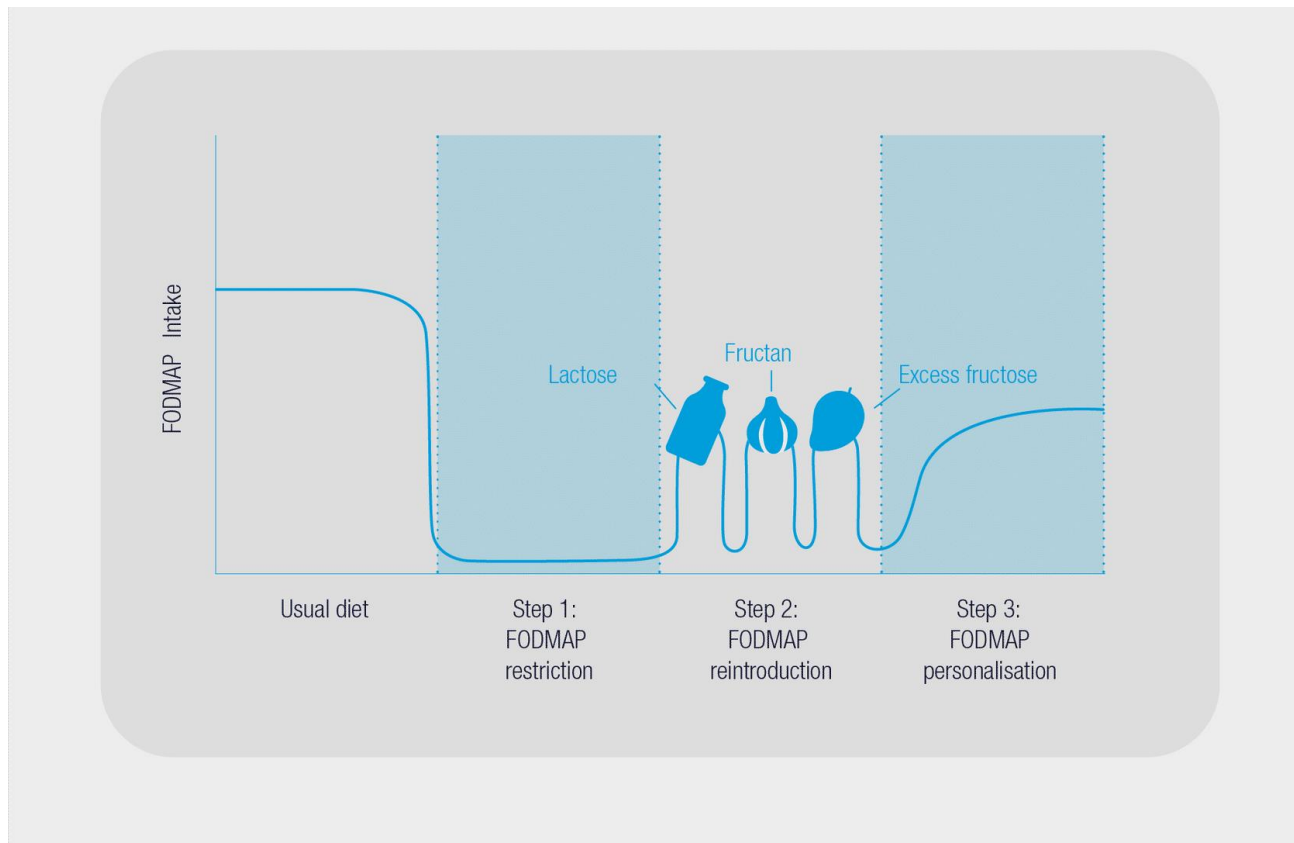
FRUTTOSIO: miele, sciroppo di mais ad alto contenuto di fruttosio, frutta, verdura



POLIOLI DELLO ZUCCHERO (SORBITOLO E MANNITOLO): presenti in alcuni frutti e in alcune verdure, aggiunti a prodotti dietetici come dolcificanti acalorici o umettanti

LA DIETA LOW FODMAP

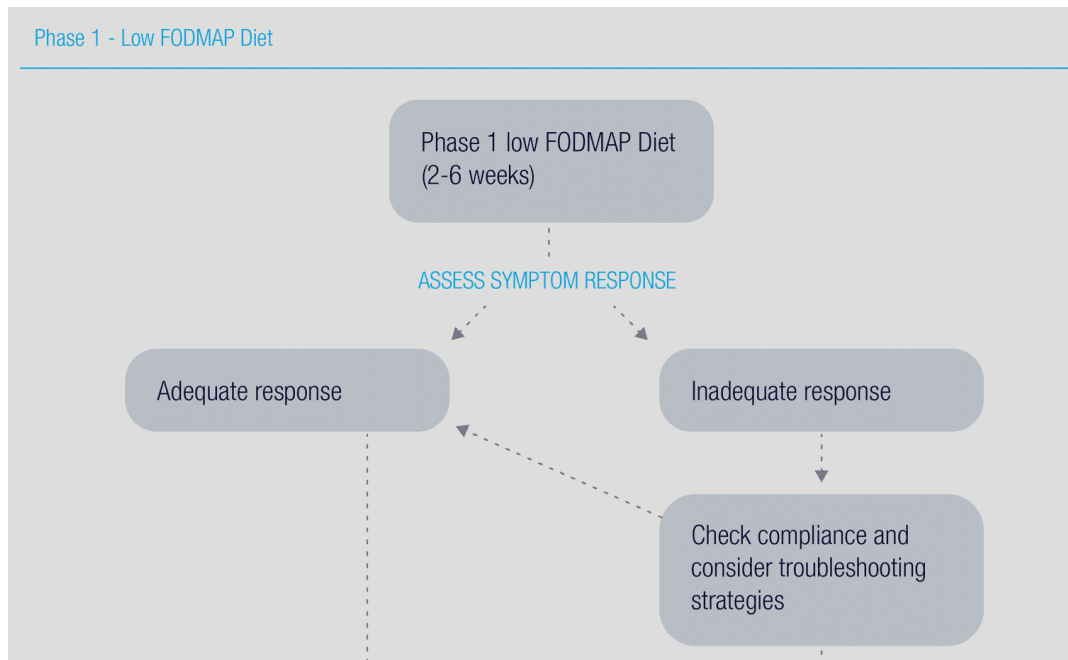
La dieta a basso contenuto di FODMAP si compone di **tre fasi**



L'obiettivo principale è individuare un **equilibrio** tra un buon **controllo dei sintomi** e la **varietà della dieta**

FASE 1 – LOW FODMAP DIET (2-6 settimane)

- L'obiettivo è **individuare i soggetti sensibili ai FODMAP** e indurre sollievo dai sintomi
- I cibi ad **elevato** e **moderato** contenuto di FODMAP vengono sostituiti dalle alternative **low** FODMAP.
- I pazienti si alimentano principalmente con alimenti a **basso** contenuto di FODMAP.



	HIGH FODMAP	LOW FODMAP
Frutta	Mela, pera, mango, frutta disidratata, uvetta, drupacee (nettarine, pesche, albicocche, prugne, ...), anguria, more, ciliegie, fichi, rambutan, uva, banana molto matura	Arance, mandarini, banana poco matura, kiwi, fragole, lamponi, melograno, melone, ananas, ribes, mirtilli, jackfruit, frutto della passione, lychee, mangostano, papaya, dragon fruit, limone/limo (1 cucchiaino),
Verdura Ortaggi	Aglione, cipolla, porro (bulbo), carciofi, asparagi, funghi, sedano, peperoni rossi, topinambur finocchi, barbabietola, mais dolce (diverso tipo utilizzato da quello per polenta o gallette o pasta), broccoli (solo gambo), pomodori datterini, zucca moscata o squash	Peperone verde, indivia, cetriolo, <u>porro (parte verde)</u> , patate, fagiolini, carote, melanzane, spinaci, pomodori, finocchi, lattuga (iceberg, romana, rucola, rossa), bietole, bok choy, broccoli (solo teste), cavoletti di bruxelles, cavolfiore bianco e viola, cavolo riccio, cavolo verde, cavolo bianco, cavolo verza , pastinaca, sedano rapa, zucca delicata (calcolati su porzioni standard di 75 gr)
Pane e cereali	Frumento, segale, orzo e tutti i prodotti a base di questi cereali (pane, pasta prodotti da forno, biscotti, snack); farro, spelta	Pane senza glutine e frumento, pane di avena, fiocchi di quinoa, cornflakes, pasta senza glutine e frumento, di mais, di riso, gallette di riso o mais, polenta, avena, miglio, quinoa, sorgo, tapioca,
Legumi	La maggior parte dei legumi, specialmente secchi, piselli, fagioli di soia, silken tofu	<u>Ceci e lenticchie in scatola (1/4 cup 45gr)</u> , tempeh, <u>tofu (firm)</u> , edamame
Noci, semi Grassi e oli, condimenti	Anacardi, pistacchi, mandorle	Noci di macadamia, arachidi, pinoli, semi di lino, di girasole, di zucca Olive, burro di arachidi, olio di oliva e altri Burro (se tollerato, altrimenti senza lattosio)
Latticini e alternative	Latte, panna, gelato, formaggi freschi, latte di soia (da fagioli)	Latte senza lattosio, yogurt, formaggi stagionati Latte di mandorle, di cocco, di riso, di soia (<u>da proteine isolate</u>), di quinoa non dolcificati Yogurt di cocco (125ml)
Zucchero, dolcificanti	Miele, fruttosio, sciroppo d'agave, sciroppo di mais ad alto contenuto di fruttosio, marmellate senza zucchero Xilitolo, sorbitolo, mannitolo, isomalto, maltitolo	Zucchero (bianco o grezzo), glucosio Aspartame, saccarina, acesulfame K, stevia Sciroppo d'acero, melassa Cioccolato fondente (30gr)
Altro	Functional food con inulina o prebiotica, FOS, caffè di cicoria	Spezie, erbe aromatiche (rosmarino, timo, basilico, erba cipollina, ecc..)

L'importanza delle porzioni

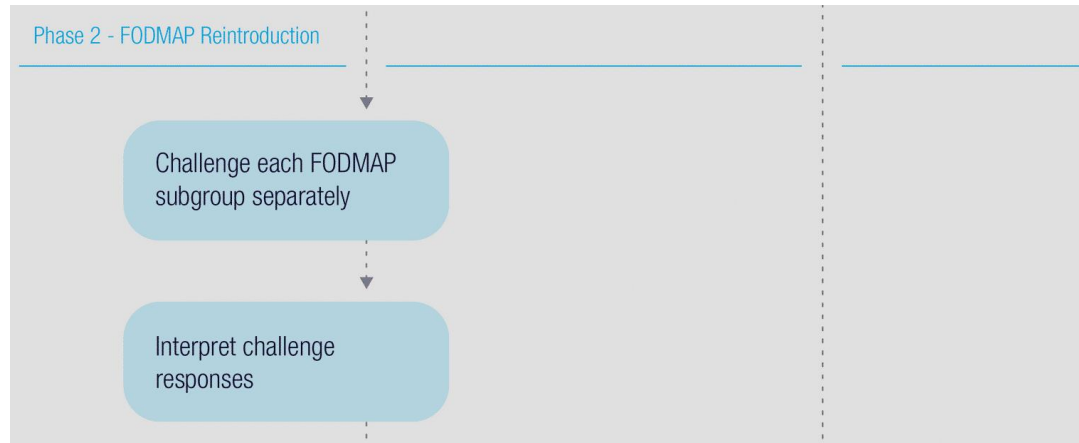
Gli alimenti contengono FODMAP in quantità **variabili**; alcuni sono fonti molto concentrate di FODMAP (es. aglio) mentre altri ne contengono quantità molto minori, anche in porzioni molto abbondanti.

La **Monash FODMAP Diet App**, attraverso un sistema «a semafori», classifica gli alimenti a **ridotto**, **moderato** ed **elevato** contenuto di FODMAP in relazione alla porzione consumata, rendendo le 3 fasi della dieta (esclusione, reintroduzione e personalizzazione) più sostenibili nel tempo.

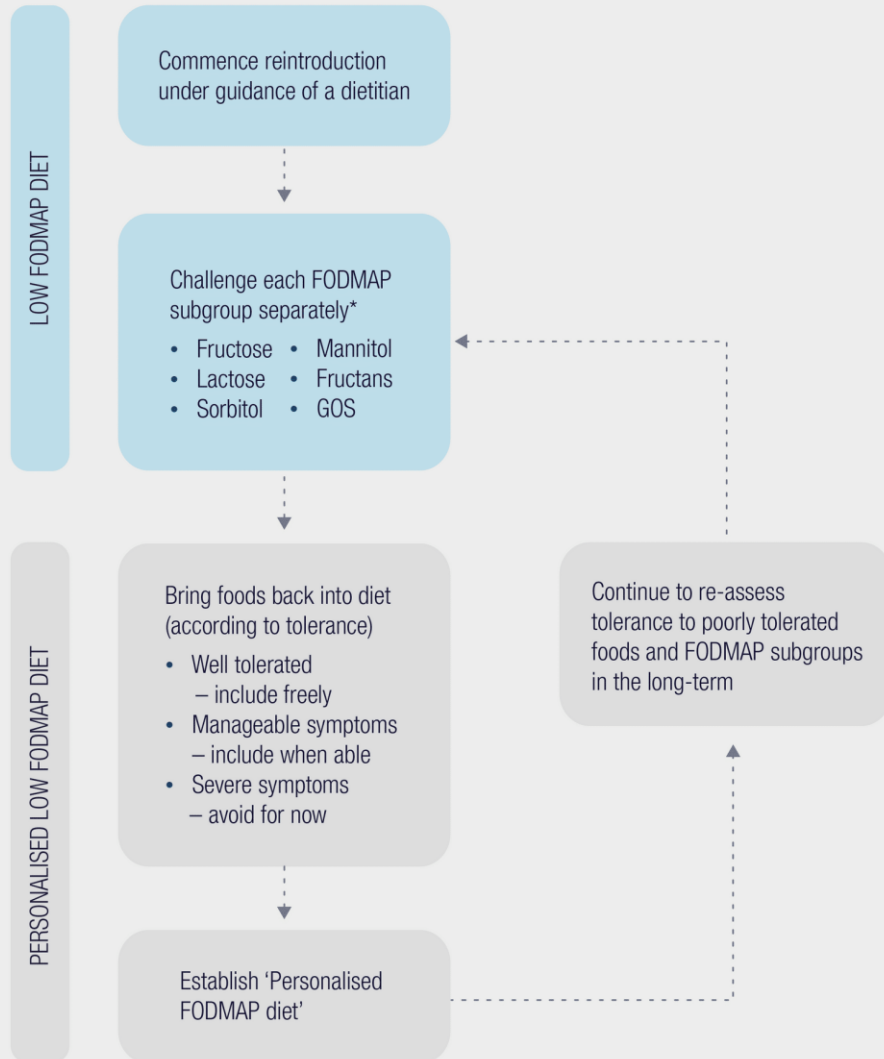


FASE 2 – REINTRODUZIONE FODMAP (6-8 settimane*)

- Se i sintomi migliorano e/o vanno in remissione nella fase 1, si passa alla fase 2.
- L'obiettivo è **identificare la sensibilità individuale ai sottogruppi di FODMAP** (fruttosio, lattosio, GOS, fruttani, mannitolo e/o sorbitolo) e **la quantità di FODMAP che scatena i sintomi**
- Garantire adeguatezza nutrizionale e aumentare l'assunzione di prebiotici
- La **dieta di base rimane a ridotto contenuto di FODMAP**, ma si incominciano a **reinserire gradualmente cibi appartenenti ad un solo gruppo di FODMAP**



FODMAP REINTRODUCTION FLOWCHART



*consider dose, frequency, combinations of FODMAP subgroups

1. Attendere che i sintomi siano ben sotto controllo prima di iniziare ogni «FODMAP challenge»
2. Mantenere una dieta a basso contenuto di FODMAP durante il completamento di ogni test.
3. Completare le reintroduzioni una alla volta, nell'arco di 3 giorni, aumentando la dose dell'alimento testato. **È importante testare ogni sottogruppo di FODMAP separatamente, poiché la tolleranza a ciascuno di essi può variare.**
4. Includere un "washout" di 2 o 3 giorni tra le challenge per evitare un effetto accumulo o crossover.
5. Annotare gli alimenti testati e la risposta ad essi (ad esempio: gonfiore, aria, diarrea, dolore e la loro intensità)

	SUGGESTED FOOD	DAY 1 – AMBER SERVE	DAY 2 – RED SERVE	DAY 3 – RED SERVE	OTHER POSSIBLE REINTRODUCTION FOODS
EXCESS FRUCTOSE	Asparagus Mango Orange juice (freshly squeezed)	4 spears 2 teaspoons ½ cup	6 spears 1 ½ tablespoons 2/3 cup	7 spears 2 tablespoons ¾ cup	Grapefruit Blackberry
LACTOSE	Cow's milk Yoghurt, Greek, regular fat	¼ cup 3 tablespoons	½ cup ½ cup	1 cup ¾ cup	
SORBITOL	Apricot Cherries, fresh Cherries, frozen	2 medium 4 medium 2 medium	3 medium 5 medium 2 ½ medium	3 ½ medium 6 medium 3 medium	
MANNITOL	Portobello mushroom Celery stalks Sauerkraut, white cabbage	1/3 medium 2 medium stalks ¼ cup	2 medium 2 ½ medium stalks ½ cup	3 medium 3 medium stalks ¾ cup	Shiitake mushroom Enoki mushroom
FRUCTOSE + SORBITOL	Red apple Pear, green, ripe Nectarine, yellow	1/8 medium 2 teaspoons ¾ medium	½ medium 1 tablespoon 1 medium	1 medium 1 ½ tablespoons 1 ¼ medium	
FRUCTAN (GRAIN FOODS)	Cous cous (wheat), cooked Pasta (wheat), cooked Puffed pastry, cooked	½ cup ½ cup 1/3 sheet	2/3 cup 2/3 cup ½ sheet	1 cup 1 cup 2/3 sheet	Pumpkin bread Barley flakes Semolina
FRUCTAN (ONION/GARLIC)	Onion, white / red, diced Garlic	1 tablespoon 1/3 medium clove	1 ½ tablespoons 2/3 medium clove	2 tablespoons 1 medium clove	
FRUCTAN (VEGETABLES AND FRUITS)	Ripe common banana Leek (bulb only), chopped, raw	½ medium 2 tablespoons	¾ medium 1/3 cup	1 medium ½ cup	Artichoke (globe) Dried goji berries Dried pineapple Dried mango Dried cranberries
GOS	Tofu, silken Adzuki beans, canned, drained Pinto beans, canned, drained	¼ cup 4 tablespoons 4 tablespoons	½ cup 5 tablespoons 5 tablespoons	¾ cup 6 tablespoons 6 tablespoons	Bitter melon Borlotti beans Canned green peas
FRUCTAN + GOS	Chickpeas, canned, rinsed Cashew nuts Pistachio nuts Milk, soy (soy bean) Green peas, frozen	6 tablespoons 3 nuts 8 nuts 2 tablespoons 5 tablespoons	½ cup 5 nuts 10 nuts ½ cup ½ cup	2/3 cup 7 nuts 12 nuts 1 cup 2/3 cup	Blue peas Moth beans Soy protein vegetarian mince

Alimenti suggeriti per la fase di reintroduzione

Questa tabella fornisce suggerimenti sul tipo e la quantità di alimenti da utilizzare per testare ciascun sottogruppo di FODMAP.

Questi alimenti sono raccomandati perché contengono quantità significative di un solo sottogruppo di FODMAP.

Ad esempio, il latte è ricco di lattosio, ma non contiene altri FODMAP.

In genere, i pazienti impiegano **dalle 6 alle 8 settimane per completare la Fase 2.**

Test del fruttosio: asparagi

	Alimento	Q	Sintomi				Tipo di sintomo
Giorno 1	<i>Asparagi</i>	4	nessuno	lieve	moderato	severo	/
Giorno 2	<i>Asparagi</i>	6	nessuno	lieve	moderato	severo	/
Giorno 3	<i>Asparagi</i>	7	nessuno	lieve	moderato	severo	diarrea

Qualche alimento ricco di fruttosio in eccesso potrebbe essere ben tollerato, ma porzioni piu' abbondanti potrebbero causare dei sintomi lievi.

Provare piccole quantità di altri alimenti ricchi di fruttosio come il mango o il succo di frutta.



Tolleranza e personalizzazione

1. **Tipo** di FODMAP consumato

2. **Quantità** di FODMAP

3. **Frequenza** di assunzione
(giornaliera, settimanale, piu' volte al giorno..)

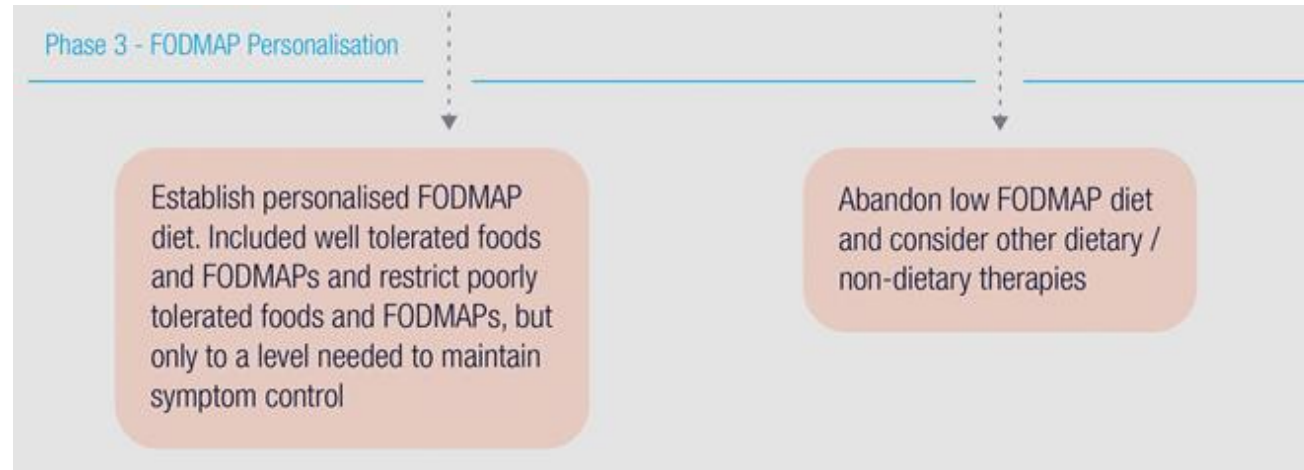
4. **Combinazione** di piu' FODMAP (es. fruttosio + sorbitolo, fruttani + GOS)

Una volta stabilita la tolleranza a ciascun sottogruppo, incoraggiare i pazienti a valutare la propria tolleranza a dosi maggiori, maggiore frequenza e diverse combinazioni di sottogruppi di FODMAP.

Ad esempio, se un paziente tollera 2 fette di pane integrale e tollera bene l'avocado, potrebbe valutare la propria tolleranza alla crema di avocado su del pane tostato.

FASE 3 - FODMAP PERSONALIZZATA (LONG-TERM DIET)

- L'obiettivo è **allentare le restrizioni dietetiche**, ampliare la scelta alimentare e **stabilire una "dieta FODMAP personalizzata" a lungo termine**.
- I pazienti riconoscono quali FODMAP tollerano e quali scatenano i sintomi
- Includono gli alimenti e i FODMAP ben tollerati nella loro dieta e limitano soltanto quelli scarsamente tollerati, mantenendo un livello che fornisca sollievo dai sintomi



DIARIO ALIMENTARE

GIORNO 1

Colazione	Cornetto alla crema e cappuccino
Spuntino	Succo di pera
Pranzo	Bistecca di manzo con patate al rosmarino
Merenda	Barretta con miele mandorle e uvetta
Cena	Pizza con tonno e cipolla

GIORNO 2

Colazione	Pane bianco tostato con marmellata di prugne + the senza zucchero
Spuntino	1 yogurt senza lattosio
Pranzo	Riso con pollo e fagiolini
Merenda	Mango a fette
Cena	Zuppa di fagioli e cipolle con crostini di pane

GIORNO 3

Colazione	Pancake (avena e uova) con sciroppo d'acero e fragole
Spuntino	1 arancio
Pranzo	Risotto con gli asparagi
Merenda	Sorbetto al limone
Cena	Bresaola con scaglie di grana e pane

ATTENZIONE ALLE ETICHETTE!

FODMAP	Dove?
Inulina e estratto di radice di cicoria	Aggiunti come prebiotici a yogurt, barrette
Fruttooligosaccaridi (FOS)	Aggiunti come prebiotici a yogurt, barrette
Polioli (zuccheri alcolici)	Sorbitolo (E420), mannitolo (E421), xilitolo (E967), maltitolo (E965), lattitolo (E966), isomalto (E953). Gomme da masticare, mentine, prodotti dietetici «senza zuccheri», alcuni farmaci o integratori
Dolcificanti ad alto contenuto di FODMAP: miele, fruttosio, sciroppo di mais ad alto contenuto di fruttosio, sciroppo di agave	Cereali da colazione, prodotti dolci, barrette, ...
Succhi di frutta, succhi di frutta concentrati; frutta a pezzi se ingrediente principale	Succhi di frutta, yogurt, muesli bar, marmellate,...
Aglione e cipolla (anche in polvere, sali aromatizzati)	Prodotti aromatizzati, salse, dips, patatine, ecc., carne/pesce marinati
Lattosio	Latte e derivati
Frutta secca e disidratata	Barrette, cereali da colazione
Farine ad alto contenuto di FODMAP, se ingrediente principale (1-3°)	Frumento, segale

LO COMPRERESTI?

Barrette di cereali con frumento integrale, con vitamine, calcio e ferro. Ingredienti: **FRUMENTO** integrale 38,4 %, riso 21,7 %, agente di carica polidestrosio, frutto-oligosaccaridi, umidificante glicerolo, fiocchi di **AVENA** integrale 3 %, grasso vegetale (cocco), carbonato di calcio, estratto di malto d'**ORZO**, sciroppo di zucchero invertito, zucchero, sale, aroma naturale, emulsionante lecitine, melassa, antiossidante estratto ricco di tocoferolo, Ferro, Niacina, Acido pantotenico, Acido folico, Riboflavina, Vitamina B6. Può contenere **LATTE** e **FRUTTA A GUSCIO**.

Componente	Materiale
ASTUCCIO	CARTA (PAP 21)
INCARTO BARRETTA	PLASTICA (D/PP 90)

Racchetta dell'Inventista
Verifica le disposizioni del tuo Comune.

INGREDIENTS: Granola* (rolled oats*, evaporated cane juice, soy oil*), tapioca syrup*, roasted peanuts*, brown rice flour*, invert cane syrup*, peanut butter*, acacia gum*, sea salt, evaporated cane juice*, molasses*, tocopherols.
*Organic. Contains peanuts and soy. Produced in a facility that uses dairy and tree nuts.



Ingredienti:

Frumento integrale (95%), estratto di orzo maltato, zucchero, sale, vitamina PP, ferro solfato, vitamina B2, vitamina B1, acido folico.
Avvertenze Allergie: Per gli allergeni, inclusi i cereali contenenti glutine, vedere gli ingredienti in grassetto.

Ingredients: Wholegrain sorghum (96%), golden syrup, salt, vitamins (E, niacin, thiamine, riboflavin, folic acid).
Ingrédients: Sorgho complet (96%), mélasse claire, sel, vitamines (E, niacine, thiamine, riboflavine, folate).



The Health Star Rating is a government led initiative, rating foods from a ½ star to 5 stars based on their nutritional value. When making food choices, consider those with higher star ratings. For more information go to www.sanitarium.com.au/health-star-rating or www.sanitarium.co.nz/health-star-rating

Müesli ai frutti di bosco

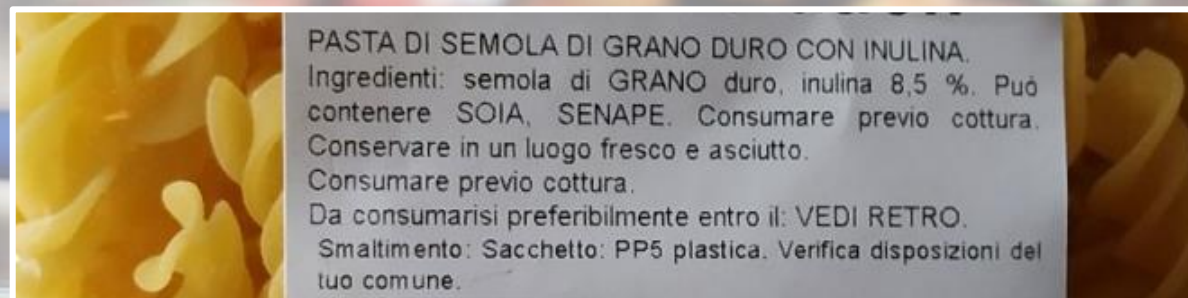
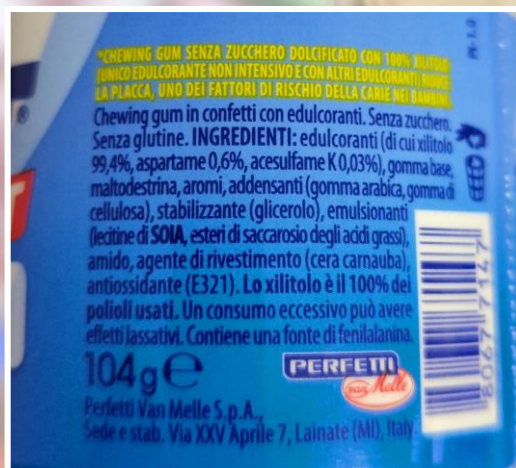
Ingredienti: Fiocchi d'avena, fiocchi integrali di grano tenero, uva sultanina, fiocchi integrali di farro, mele, miele 3%, cranberries (cranberries, zucchero, olio di girasole), pere, prugne, frutti di bosco in proporzione variabile 3% (lamponi, fragole, more, mirtilli), nocciole, mandorle, semi di girasole. Indicazioni per soggetti allergici: Contiene glutine e frutta a guscio. Può contenere tracce di semi di sesamo. Da conservare in luogo fresco ed asciutto. Da consumarsi preferibilmente entro il: vedi fondo. Da gustare con latte, yogurt o succo di frutta oppure da sgranocchiare in ogni momento della giornata.

Ricco in fibre



FIOCCHI DI MAIS, ARRICCHITI CON VITAMINE E FERRO.

Ingredienti: mais 94,7%, zucchero, sale, vitamine (tiamina, riboflavina, niacina, vitamina B6, acido folico, vitamina B12, acido pantotenico, vitamina D), ferro elementare, aroma naturale di malto d'**ORZO**. Può contenere tracce di **LATTE**, **FRUTTA A GUSCIO**, **SOIA**. Consumare il prodotto miscelato a latte tiepido o a yogurt fresco neutro. Da consumarsi preferibilmente entro il: vedi parte superiore della confezione. Conservare in ambiente fresco, asciutto e lontano da fonti di calore.



PREPARAZIONE BIOLOGICA CON ARANCE AMARE.

Ingredienti: succo di mela concentrato*, arance amare* 30%, gelificante: pectina. *Biologico. Senza glutine. Conservare in luogo fresco e asciutto. Dopo l'apertura conservare in frigorifero alla temperatura di 4 °C e consumare entro pochi giorni.

ORGANISMO DI CONTROLLO AUTORIZZATO DAL MIPAAF IT BIO 007

OPERATORE CONTROLLATO N.4996

bioagricert

YOGURT MAGRO CON MORE E MIRTILLI - SENZA LATTOSIO

INGREDIENTI: Yogurt magro (latte scremato senza lattosio, fermenti lattici dello yogurt: *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*) preparazione di frutta (mirtilli 5,1% e more 2,9% sul totale del prodotto finito, zucchero, addensanti: amido modificato di mais, pectina; succo di sambuco da concentrato, aromi naturali, correttore di acidità: acido citrico), zucchero. Senza glutine.

MAGERMILCHJOGHURT MIT BROMBEEREN UND HEIDELBEEREN - LAKTOSEFREI - ZUTATEN:

Joghurt (entrahmte laktosefreie Milch, Lebendkultur: *Streptococcus thermophilus* und *Lactobacillus bulgaricus*), Fruchtzubereitung (Brombeeren 5,1% und Heidelbeeren 2,9% im Endprodukt, Zucker, Verdickungsmittel: modifizierte Maisstärke, Pektin; Holundersaftkonzentrat, natürliche Aromen, Säureregulator: Zitronensäure), Zucker. Glutenfrei.



Fonte principale: Monash FODMAP University

<https://www.monashfodmap.com/>

Bibliografia

1. Ford AC, Sperber AD, Corsetti M, Camilleri M. Irritable bowel syndrome. *Lancet*. 2020 Nov 21;396(10263):1675-1688. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31548-8. Epub 2020 Oct 10. PMID: 33049223.
2. Oka P, Parr H, Barberio B, et al. Global prevalence of irritable bowel syndrome according to Rome III or IV criteria: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2020;5:908-917.
3. Farndale R, Roberts L. Long-term impact of irritable bowel syndrome: a qualitative study. *Prim Health Care Res Dev* 2011;12:52-67.
4. Monsbakken, K.W., P.O. Vandvik, and P.G. Farup, Perceived food intolerance in subjects with irritable bowel syndrome-- etiology, prevalence and consequences. *Eur J Clin Nutr*, 2006. 60(5): p. 667-72.
5. Evans, P.R., et al., Fructose-sorbitol malabsorption and symptom provocation in irritable bowel syndrome: relationship to enteric hypersensitivity and dysmotility. *Scand J Gastroenterol*, 1998. 33(11): p. 1158-63.
6. Cann, P.A., et al., Irritable bowel syndrome: relationship of disorders in the transit of a single solid meal to symptom patterns. *Gut*, 1983. 24(5): p. 405-11.
7. Dear, K.L., M. Elia, and J.O. Hunter, Do interventions which reduce colonic bacterial fermentation improve symptoms of irritable bowel syndrome? *Dig Dis Sci*, 2005. 50(4): p. 758-66.
8. King, T.S., M. Elia, and J.O. Hunter, Abnormal colonic fermentation in irritable bowel syndrome. *Lancet*, 1998. 352(9135): p. 1187-9.
9. Cummings, J.H. and G.T. Macfarlane, Gastrointestinal effects of prebiotics. *Br J Nutr*, 2002. 87 Suppl 2: p. S145-51.
10. Marciani, L., et al., Postprandial changes in small bowel water content in healthy subjects and patients with irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 2010. 138(2): p. 469-77, 477 e1.
11. Briet, F., et al., Symptomatic response to varying levels of fructo-oligosaccharides consumed occasionally or regularly. *Eur J Clin Nutr*, 1995. 49(7): p. 501-7.
12. Stone-Dorshow, T. and M.D. Levitt, Gaseous response to ingestion of a poorly absorbed fructo-oligosaccharide sweetener. *Am J Clin Nutr*, 1987. 46(1): p. 61-5.
13. Wagner, J.R., et al., Hydrogen production in the rat following ingestion of raffinose, stachyose and oligosaccharide-free bean residue. *J Nutr*, 1976. 106(4): p. 466-70.
14. Clausen, M.R., J. Jorgensen, and P.B. Mortensen, Comparison of diarrhea induced by ingestion of fructooligosaccharide Idolax and disaccharide lactulose: role of osmolarity versus fermentation of malabsorbed carbohydrate. *Dig Dis Sci*, 1998. 43(12): p. 2696-707.
15. Di Rosa C, Altomare A, Terrigno V, Carbone F, Tack J, Cicala M, Guarino MPL. Constipation-Predominant Irritable Bowel Syndrome (IBS-C): Effects of Different Nutritional Patterns on Intestinal Dysbiosis and Symptoms. *Nutrients*. 2023;15 doi: 10.3390/nu15071647. [\[DOI\]](#) [\[PMC free article\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
5. Marsh A, Eslick EM, Eslick GD. Does a diet low in FODMAPs reduce symptoms associated with functional gastrointestinal disorders? A comprehensive systematic review and meta-analysis. *Eur J Nutr*. 2016;55(3):897-906. doi: 10.1007/s00394-015-0922-1. [\[DOI\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)[\[Ref list\]](#)



Ente Ospedaliero Cantonale

Grazie per l'attenzione!