

## **Custo-benefício dos suplementos de fibras dietéticas solúveis para controle do colesterol plasmático**

### **Cost-benefit of dietary fiber supplements for plasma cholesterol control**

DOI:10.34119/bjhrv7n1-130

Recebimento dos originais: 04/12/2023

Aceitação para publicação: 12/01/2023

#### **Lívia Rafaela Amorim Passos**

Graduanda em Nutrição

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: R. Cônego Machado, 918, Farol, Maceió - AL, CEP: 57051 – 160

E-mail: amorimlivia962@gmail.com

#### **Genivaldo Júnio De Lima Ramos**

Graduando em Nutrição

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: R. Cônego Machado, 918, Farol, Maceió - AL, CEP: 57051 – 160

E-mail: junior.amos@hotmail.com

#### **Marcia Samia Pinheiro Fidelix**

Mestre em Nutrição Humana Aplicada pela Universidade de São Paulo (USP)

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: R. Cônego Machado, 918, Farol, Maceió - AL, CEP: 57051-160

E-mail: mfidelix@hotmail.com

#### **Eliane Costa Souza**

Mestre em Nutrição Humana pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: R. Cônego Machado, 918, Farol, Maceió - AL, CEP: 57051-160

E-mail: elicosouza@hotmail.com

### **RESUMO**

Introdução: Níveis elevados de colesterol total e LDL (Low Density Lipoprotein) são considerados importantes fatores de risco para doenças cardiovasculares, umas das principais causas de morte em todo o mundo. O efeito redutor do colesterol pela fibra alimentar é um dos efeitos mais bem documentados para a saúde. O mecanismo pelo qual as fibras solúveis reduzem o colesterol é provavelmente semelhante aos efeitos sobre a glicose no sangue, estando o mecanismo relacionado com as propriedades físicas da fibra solúvel. As fibras solúveis formam uma camada viscosa no intestino delgado e, ao aumentar a viscosidade intestinal, reduzem a reabsorção de ácidos biliares, aumentando, por sua vez, a síntese de ácidos biliares a partir do colesterol e reduzindo o colesterol circulante no sangue. Objetivo: desenvolver uma pesquisa acerca da disponibilidade de suplementos alimentares fontes de fibras dietéticas solúveis no mercado online e avaliar o custo-benefício para o controle dos níveis de colesterol, mediante prescrição do nutricionista. Metodologia: Foi realizada uma busca no mercado online brasileiro no período de 31 de outubro a 11 de dezembro de 2023 por meios dos termos: “suplementos de fibras, fibras solúveis, psyllium, betaglucana, goma guar e goma acácia.” Todos os dados coletados foram registrados em quadros contendo o nome comercial,

marca, tipo de fibra, apresentação, embalagem, gramas contidas na embalagem, dose recomendada pelo fabricante, custo da embalagem e cálculo do custo da dose por dia. Resultados: Os produtos variaram de acordo com a embalagem, podendo ser encontradas em latas, potes e pacotes; na quantidade de gramas contidas em cada uma destas embalagens (180g a 1.000g – variação de 556%); quanto ao custo da embalagem (de 30 a 296 reais – variação de 987%) pela dose recomendada pelo fabricante (de 5g a 30g – variação de 600%); e ainda pelo custo da dose por dia (R\$0,72 a R\$5,42 – variação de 753%). Conclusão: Dentre os produtos que contém betaglucanas e psyllium, menciona-se o Fiber Premium da Growt Supplements, que também apresenta como seus ingredientes as fibras prebióticas como a inulina e frutooligosacarídeos (FOS) que contribuem na melhora da disbiose intestinal. Adicionalmente, apresenta o menor valor no mercado e com o custo da dose diária de 0,72 centavos, tornando-o uma excelente opção para a prescrição de nutricionistas e aquisição dos consumidores. Caso o prescritor, seja ele médico ou nutricionista, opte por suplementar um produto que contenha unicamente a fibra psyllium em sua composição, considerando também custo-benefício, seria interessante a indicação do suplemento Psyllium da Ocean Drop ou da Detox Market. Além destes produtos possuírem um peso unitário igual a 300g e menor valor no mercado, possuem a dose recomendada pelo fabricante acima da dose mínima indicada pela normativa da Anvisa, o que contribui de forma efetiva para a redução do colesterol plasmático.

**Palavras-chave:** Psyllium, betaglucanas, suplementos, custo-benefício.

## ABSTRACT

**Introduction:** High levels of total cholesterol and LDL (Low Density Lipoprotein) are considered important risk factors for cardiovascular diseases, one of the main causes of death worldwide. The cholesterol-lowering effect of dietary fiber is one of the best-documented health effects. The mechanism by which soluble fiber lowers cholesterol is probably similar to the effects on blood glucose, with the mechanism being related to the physical properties of soluble fiber. Soluble fibers form a viscous layer in the small intestine and, by increasing intestinal viscosity, reduce the reabsorption of bile acids, in turn increasing the synthesis of bile acids from cholesterol and reducing circulating cholesterol in the blood. **Objective:** to develop research into the availability of dietary supplements sources of soluble dietary fiber in the online market and evaluate the cost-benefit for controlling cholesterol levels, as prescribed by a nutritionist. **Methodology:** A search was carried out in the Brazilian online market from October 31st to December 11th, 2023 using the terms: “fiber supplements, soluble fibers, psyllium, beta-glucan, guar gum and acacia gum.” All collected data were recorded in tables containing the commercial name, brand, type of fiber, presentation, packaging, grams contained in the packaging, dose recommended by the manufacturer, packaging cost and calculation of the cost of the dose per day. **Results:** The products varied according to the packaging, and can be found in cans, jars and packages; in the quantity of grams contained in each of these packages (180g to 1,000g – variation of 556%); regarding the cost of packaging (from 30 to 296 reais – variation of 987%) for the dose recommended by the manufacturer (from 5g to 30g – variation of 600%); and also the cost of the dose per day (R\$0.72 to R\$5.42 – variation of 753%). **Conclusion:** Among the products that contain beta-glucans and psyllium, Fiber Premium from Growt Supplements is mentioned, which also features prebiotic fibers such as inulin and fructooligosaccharides (FOS) as its ingredients, which contribute to improving intestinal dysbiosis. Additionally, it has the lowest value on the market and a daily dose cost of 0.72 cents, making it an excellent option for prescription by nutritionists and purchase by consumers. If the prescriber, be it a doctor or nutritionist, chooses to supplement a product that contains only psyllium fiber in its composition, also considering cost-benefit, it would be interesting to recommend the Psyllium supplement from Ocean Drop or Detox Market. In addition to these

products having a unit weight of 300g and a lower value on the market, they have the dose recommended by the manufacturer above the minimum dose indicated by Anvisa regulations, which effectively contributes to reducing plasma cholesterol.

**Keywords:** Psyllium, beta-glucans, supplements, value for money.

## 1 INTRODUÇÃO

A fibra alimentar é constituída principalmente de polissacarídeos não amido das plantas, e de lignina, que são resistentes à hidrólise pelas enzimas digestivas do homem. Em 1972 foi proposta uma definição de fibra dietética e em 1976 descobriu-se que outros componentes que não estão na parede da célula vegetal como mucilagens, gomas e pectinas, também foram resistentes a digestão, neste caso, as fibras solúveis (TROWEL, 1972; TROWEL et al., 1976).

Assim, fibra alimentar é subdividida de acordo com as características de solubilidade em água, viscosidade e fermentação. Fibras solúveis, viscosas, formam gel em contato com a água, condição que influencia a consistência do quimo, prolonga a digestão e absorção dos nutrientes, reduz o apetite, a absorção do colesterol e glicose. A fermentação (total ou parcial) da fibra produz ácidos graxos de cadeia curta, que fornecem energia para a mucosa do cólon, atuam na manutenção da integridade da barreira intestinal e regulação do sistema imune. Já as fibras insolúveis exercem efeito laxativo, aumentam o volume fecal e o tempo de trânsito intestinal (DHINGRA et al., 2012; O'GRADY; O'CONNOR; SHANAHAN, 2019).

Os alimentos de origem vegetal apresentam quantidades variáveis de fibra alimentar e a principal fonte provém de cereais, preferencialmente integrais, tubérculos, leguminosas, hortaliças e frutas. A pectina uma fibra solúvel, viscosa e fermentável, é encontrada nas frutas, leguminosas, aveia, batata e no albedo da laranja (parte branca sob a casca). Já a celulose, uma fibra insolúvel, não fermentável, está presente em cascas de frutas, castanhas e sementes (DHINGRA et al., 2012; O'GRADY; O'CONNOR; SHANAHAN, 2019).

No Brasil, as doenças crônicas não transmissíveis são responsáveis por 72% das mortes, sendo 30% dessas mortes causadas por doença cardiovascular (DCV). Fatores como hipertensão, obesidade, diabetes, dislipidemia, sedentarismo, histórico familiar e tabagismo são responsáveis pelo aumento da probabilidade de desenvolver DCV. (STURZENEKER et al., 2023).

Um dado preocupante quando se analisa o hábito alimentar da população brasileira, é que em geral, verifica-se baixa ingestão de alimentos fontes de fibras, principalmente nos grandes centros urbanos onde o estilo de vida atribulado influencia de forma negativa na dieta das pessoas contribuindo para o maior consumo de produtos refinados, menor frequência de

alimentos naturais na dieta e a substituição de refeições caseiras por lanches rápidos, na maioria das vezes gordurosos e desbalanceados (GIUNTINI; LAJOLO; DE MENEZES, 2003).

A recomendação de ingestão de fibra alimentar, em vários países, é de 20 a 30g/dia. A WHO (World Health Organization) sugere a ingestão de 27 a 40 g de fibra por dia. A FDA (Food and Drug Administration) recomenda aos indivíduos adultos o consumo de 25g de fibra por 2.000 Kcal/dia. A AHF (American Health Foundation) aconselha as crianças e adolescentes entre três e vinte anos, a ingestão diária correspondente à idade acrescida de 5 ou 10g. Já a ADA (American Dietetic Association) recomenda uma ingestão de 20 a 35g de fibra alimentar diária (COLI; SARDINHA; FILISETTI, 2005; JORGE; MONTEIRO, 2005).

No Brasil, de acordo com a SBAN (Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição), é recomendado a adultos e jovens a ingestão diária de 20g, correspondente ao consumo de 8 a 10g de fibra alimentar/1.000 Kcal, sendo obtido pelo consumo de frutas, hortaliças, leguminosas e grãos integrais (COLI; SARDINHA; FILISETTI, 2005).

Levando em consideração a prevenção de doenças cardiovasculares e câncer, a ingestão mínima recomendada de fibras totais (solúveis e insolúveis) por dia é de 25g, das quais ao menos 6g deveria ser de fibras solúveis para apresentar ação na redução do colesterol (FALUDI et al., 2017).

Níveis elevados de colesterol total e LDL (Low Density Lipoprotein) são considerados importantes fatores de risco para doenças cardiovasculares, umas das principais causas de morte em todo o mundo. O efeito redutor do colesterol pela fibra alimentar é um dos efeitos mais bem documentados para a saúde. O mecanismo pelo qual as fibras solúveis reduzem o colesterol é provavelmente semelhante aos efeitos sobre a glicose no sangue, estando o mecanismo relacionado com as propriedades físicas da fibra solúvel. As fibras solúveis formam uma camada viscosa no intestino delgado e, ao aumentar a viscosidade intestinal, reduzem a reabsorção de ácidos biliares, aumentando, por sua vez, a síntese de ácidos biliares a partir do colesterol e reduzindo o colesterol circulante no sangue. (OTHMAN et al., 2011).

Neste sentido, a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose de 2017, aponta para o psyllium como sendo a fibra solúvel mais estudada na redução do colesterol, sendo a recomendação do consumo fracionado, antes das grandes refeições. Uma revisão de estudos indicou que doses de 7 a 15g ao dia estão associadas com uma redução de 5,7% a 20,2% de LDL-c e redução de 2 a 14,8% de colesterol total. Entretanto, o psyllium parece não afetar significativamente os níveis de HDL-c (High Density Lipoprotein) e triglicérides (FALUDI et al., 2017).

Adicionalmente, estudos com aveia demonstram resultados semelhantes ao psyllium, com redução de 5,3 a 5,6% do LDL-c, também sem efeitos significativos sobre o HDL-c e os triglicéridos. Vale ressaltar que no farelo de aveia se encontra os maiores teores de fibras solúveis (betaglucanas). Desta forma, sugere-se também o consumo de aproximadamente 3g ao dia de betaglucanas (FALUDI et al., 2017).

Por conseguinte, o presente trabalho tem como finalidade desenvolver uma pesquisa acerca da disponibilidade de suplementos alimentares fontes de fibras dietéticas solúveis no mercado e avaliar o custo-benefício para o controle dos níveis de colesterol, mediante prescrição do nutricionista.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 DESENHO DO ESTUDO**

Trata-se de uma pesquisa de campo, que busca avaliar o custo-benefício dos suplementos de fibras dietéticas solúveis para controle dos níveis de colesterol plasmático.

Foi realizada uma busca no mercado online brasileiro no período de 31 de outubro a 11 de dezembro de 2023 por meios dos termos: “suplementos de fibras, fibras solúveis, psyllium, betaglucana, goma guar e goma acácia”

Como critério de inclusão, optou-se por produtos disponíveis na forma de pó, independente se as embalagens fossem apresentadas como lata, pote ou pacote. Estes então foram selecionados para realização da pesquisa.

Os dados coletados foram registrados em quadros contendo o nome comercial, marca, tipo de fibra, apresentação, embalagem, gramas contidas na embalagem, dose recomendada pelo fabricante, custo da embalagem e cálculo do custo da dose por dia.

### **2.2 AVALIAÇÃO DA DOSE TERAPÊUTICA**

Para a avaliação da dose e análise do custo-benefício foi considerada a dose mínima permitida pela normativa da Agência de Vigilância Sanitária devendo ser seguida pelo fabricante ao disponibilizar o produto no mercado, ou seja, ela determina que os suplementos tenham a indicação de dose mínima de fibras total igual a 5,7g para indivíduos com idade acima de 19 anos. Todavia, não estabelece os limites máximos (BRASIL., 2018).

Foi considerada dose terapêutica, o valor de 6g/dia de fibras solúveis para fins de prevenção das doenças cardiovasculares e controle de colesterol, segundo referencial técnico da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) indicado pela Diretriz Brasileira de

Dislipidemias e Prevenção de Aterosclerose (FALUDI et al., 2017) e reiterada pela Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular (PRÉCOMA et al., 2019).

Adicionalmente, considera-se o valor de 3g/dia de betaglucana para fins de prevenção de doenças cardiovasculares e controle de colesterol plasmático, sugerido pela Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. (FALUDI et al., 2017).

Especificamente para a fibra psyllium, a ANVISA destaca que este tipo de fibra solúvel auxilia na redução do colesterol plasmático, sendo possível a inclusão de uma alegação nos rótulos, porém a alegação é restrita aos suplementos que forneçam no mínimo 7g desta fibra como recomendação diária de consumo. (BRASIL, 2018)

### 2.3 AVALIAÇÃO DO CUSTO-BENEFÍCIO

Encontrou-se no rótulo de cada suplemento, a dose diária indicada pelo fabricante, foi anotado o valor (em reais) a ser investido na aquisição de uma embalagem, segundo cada marca, e conseqüentemente calculado o custo da dose diária de cada suplemento de fibra solúvel, segundo a recomendação do fabricante.

O custo da dose diária foi calculado considerando as gramas contidas em cada embalagem (produto em pó) e o valor (em reais) de aquisição no mercado, através de uma simples regra de três. E em seguida, realizado a comparação com o mínimo de 6g/dia de fibras solúveis e, especificamente, para a análise da fibra psyllium, no mínimo 7g/dia.

### 2.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos da pesquisa, todos os suplementos de fibras dietéticas apresentadas na forma de cápsulas e pastilhas de goma. Além disso, produtos com maior teor de fibras insolúveis não foram incluídas na amostra, tendo em vista que este tipo de fibras não são efetivas na redução do colesterol plasmático.

Por fim, produtos que não apresentava todas as informações necessárias para a realização da pesquisa foram excluídos, após busca em no mínimo 3 sites, seja do fabricante ou loja virtual.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na pesquisa foram encontrados 36 produtos de fibras solúveis disponíveis no mercado online brasileiro. Dentre estes, houve uma significativa variação de tipos de fibras solúveis, tais como: gomas (acácia/arábica e guar), psyllium, betaglucanas, pectina, arabinogalactana e até

prebióticos como: frutooligossacarídeos (FOS), inulina, polidextrose e amido resistente, ora de forma isolada ou combinada entre si, enquanto ingredientes.

Os produtos variaram de acordo com a embalagem, podendo ser encontradas em latas, potes e pacotes; na quantidade de gramas contidas em cada uma destas embalagens (180g a 1.000g – variação de 556%); quanto ao custo unitário/embalagem (de 30 a 296 reais – variação de 987%) pela dose recomendada pelo fabricante (de 5g a 30g – variação de 600%); e ainda pelo custo da dose por dia (R\$0,72 a R\$5,42 – variação de 753%), como se percebe claramente no quadro 1 esta grande variação percentual.

Quadro 1 – Suplementos de fibras solúveis disponíveis no mercado e custo-benefício da dose terapêutica comercializados

<b>NOME COMERCIAL</b>	<b>FIBRA DO PRODUTO (EM PÓ)</b>	<b>PESO UNIT. (g)</b>	<b>CUSTO UNIT. (R\$)</b>	<b>DOSE *(g)</b>	<b>CUSTO (DOSE) (R\$)**</b>
BIOFIBER (Biogens)	Goma Acácia e Polidextrose	210	59,70	7	1,70
FIBER FIT (B.Health)	Polidextrose, Fibra de Milho Solúvel, Inulina e Goma Guar	260	95,90	10	2,21
PREBIOTIC (Nutrify)	Goma Acácia e Goma Guar	210	79,99	7	2,28
MIX DE FIBRAS (Catarinense)	Inulina e Polidextrose	300	94,00	10	1,88
PSYFIBER (Acácia)	Psyllium, Inulina e Goma Acácia	300	79,00	6	1,58
FIBERMAIS (Nestlé)	Goma Guar e Inulina	260	119,61	5	2,76
FLORALIV (Sanavita)	Inulina, Goma Acácia, FOS e Polidextrose	195	104,90	6,5	3,22
FOS PREBIÓTICO (Maxinutri)	FOS	220	64,90	6	1,77
FIBRA FIBREGUM (Nutrawell)	Goma Acácia	210	72,93	7	2,08
NUTRA PSYLLIUM (Divinité)	Psyllium	240	81,89	7	2,04
FIBERGEN (Endogen)	AR, Polidextrose e Inulina	210	70,00	7	2,00
FIBERFOR (Vitafor)	AR, FOS e Inulina	400	122,90	10	1,84
SEVEN FIBER (ApisNutri)	Polidextrose, Inulina, Goma Arábica, Celulose e AR	225	64,90	5	1,73
NATURAL FIBER 3 (Nature)	Inulina, Goma Acácia e Goma Guar	200	94,00	6	2,82
4 FIBER (Clinicmais)	Polidextrose, Inulina, Fibra de Milho Solúvel e Goma Guar	200	62,80	10	1,88
SIMFORT FIBRAS (Vitafor)	FOS, beta-glucana de Farelo de Aveia, Goma Acácia	210	89,00	7	2,54
FIBERLIFT PREBIOTIC (Essential)	Inulina, Fibra de Aveia, FOS, Goma Guar e Goma Acácia	260	140,00	5	3,23

BEMVITAL FIBRAS (Nutricium)	FOS, Inulina e Fibra de Trigo	250	78,99	7	1,89
BELT FIBER (Belt Nutrition)	FOS, Psyllium e Polidextrose	180	66,90	10	2,23
MICRO BIOMUNE (Topway)	Inulina, Goma Acácia, Psyllium, Goma Guar e Betaglucana de Levedura	200	129,90	6,5	3,89
SUSTAP FIBRAS (Probene)	FOS, Inulina, Polidextrose e Goma Guar	300	51,06	5	1,02
MULTIFIBRAS (Vitamine-se)	Polidextrose, Psyllium, Inulina, Goma Guar e Goma Acácia	300	79,90	10	1,59
PSYLLIUM (Ocean Drop)	Psyllium	300	59,00	10	1,18
FIBER PREMIUM (Growth Supplements)	Psyllium, Fibra de Maçã, Fibra de Aveia, Inulina e FOS	250	30,00	10	0,72
TRUE PREBIOTIC FIBER (True Source)	Goma Acácia, Inulina, Goma Guar e Arabinogalactana	210	189,90	7	5,42
100% PSYLLIUM (Growth Supplements)	Psyllium	320	67,00	8	1,25
SUPERFOOD FIBER (biO <sup>2</sup> )	Goma Acácia, Fibra de Maçã e FOS	300	79,00	30	1,58
ACACIA PURE POWDER (Now)	Goma Acácia	340	155,20	6,5	2,73
FOSVITA (Vitafor)	FOS	250	99,00	7	2,37
FIBRAS MAX (Tamarine)	FOS, Polidextrose, Inulina e Psyllium	225	139,99	6,5	3,73
PRO5 FIBRAS (Always Fit)	Inulina, Goma Acácia, Psyllium, Betaglucana e FOS	200	99,90	6,6	2,99
PURA FIBER (Puravida)	Goma Acácia	250	84,97	8	2,03
PSYLLIUM (Detox Market)	Psyllium	300	60,00	10	1,20
FIBER UP (doTerra)	Polidextrose, Goma Arábica, Goma Guar, Pectina, Inulina e beta-glucana de Levedura	300	296,00	10	5,92
FIBER MIX (HND)	FOS, Polidextrose e Goma Acácia	210	119,90	7	3,42
PSYLLIUM FIBRAS (Giroil)	Psyllium	1000	219,00	10	1,31

LEGENDA: Frutooligossacarídeos (FOS); Amido Resistente (AR); (\*) Dose recomendada pelo fabricante; (\*\*) Custo da dose diária

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Pode-se verificar que dos 36 produtos apresentados, 32 (89%) atendem a normativa federal onde nos rótulos dos suplementos deve existir a indicação de dose mínima de fibras

totais iguais a 5,7g. Desta forma, apenas 4 (11%) não atenderam as especificações normativas, tornando-se algo preocupante para os prescritores e consumidores (BRASIL, 2018).

Quando se considera, a dose terapêutica (6g/dia de fibras solúveis) recomendada pela SBC para prevenção das doenças cardiovasculares e controle de colesterol (FALUDI et al., 2017), o resultado é exatamente o mesmo descrito acima, ou seja, 32 (89%) dos produtos recomendam 6g/dia ou mais, o que traz um alerta aos profissionais que prescrevem fibras solúveis e para pacientes com risco de doenças cardiometabólicas.

Em relação ao psyllium foi possível observar que o mesmo ora apresentou-se em suplementos compondo um mix de fibras (n=7), ora encontrava-se isolado como único componente de fibra do suplemento (n=5). Dos 12 suplementos de fibras que continham psyllium houve uma variação entre doses recomendadas pelo fabricante entre 6,5 e 10g. É importante salientar que o mix de fibras não garante efeito benéfico na redução do colesterol, visto que a quantidade de cada fibra que compõe os ingredientes não é expressa no produto. No entanto, dentre os produtos contendo unicamente o psyllium na sua composição, todos tinham a dose mínima recomendada de 7g por dose indicada pelo fabricante, e que atende a normativa federal (BRASIL, 2018).

Caso o consumidor e o prescritor opte pela suplementação de produtos que contenham unicamente o psyllium em sua composição, pode-se verificar com base nos resultados obtidos pela pesquisa, que os suplementos Psyllium da Ocean Drop e o Psyllium da Detox Market apresentam menor custo por embalagem e melhor custo-benefício, uma vez que o custo da dose terapêutica diária, fica em apenas 1,18 e 1,20 reais, respectivamente.

Com base nos resultados de uma revisão sistemática e metanálise a respeito do efeito da fibra psyllium no controle do colesterol LDL, conclui-se que este polissacarídeo possui efeito benéfico sobre marcadores lipídicos convencionais e emergentes em pessoas com ou sem hipercolesterolemia, reforçando o seu papel terapêutico como uma modalidade dietética eficaz na redução de doenças cardiovasculares (JOVANOVSKI et al., 2018).

Na análise do quadro 1 percebe-se que apesar da grande variedade de fibras solúveis encontradas na composição de cada um dos produtos listados, muitos se repetem como mostrado no quadro 2. Este visa listar os tipos de fibras mais frequentemente utilizados na composição dos suplementos. Assim, é possível observar que as fibras prebióticas como inulina, frutooligosacarídeos, polidextrose e amido resistente são as mais comumente encontradas no mix de fibras solúveis.

Quadro 2 – Tipos de fibras mais frequentemente utilizados na composição dos suplementos

TIPOS DE FIBRA	QUANTIDADE (N°)	PORCENTAGEM (%)
Inulina	20	56
Goma Acácia/Arábica	18	50
Frutooligossacarídeos (FOS)	14	39
Polidextrose	13	36
Psyllium	12	33
Goma Guar	11	31
Betaglucanas	6	17

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Assim, é possível observar que as fibras prébióticas como a inulina (56%), frutooligossacarídeos (39%) e polidextrose (36%) são algumas das mais comumente encontradas em vários mix de fibras solúveis disponíveis no mercado. Vale destacar que, os dados atualmente disponíveis a respeito de fibras prebióticas e colesterol ainda são inconsistentes. Entretanto, parecem indicar que a ingestão de níveis moderados de inulina ou frutooligossacarídeos podem afetar, em certa medida, o metabolismo lipídico humano (PEREIRA; GIBSON, 2002). Sendo promissor o uso destas fibras na prática clínica.

Outro tipo de fibra solúvel também encontrada com frequência nos suplementos foram as betaglucanas (17%), que segundo a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção de Aterosclerose de 2017, já apresenta eficácia no controle do colesterol plasmático (FALUDI et al., 2019), e pode ser prescrita por nutricionistas. No que se refere ao perfil lipídico, concluiu-se a partir de uma metanálise, que o consumo de, pelo menos 3g/dia de betaglucanas culmina na redução do colesterol sérico, porém sem efeito sobre o colesterol HDL ou triglicerídeos (WHITEHEAD et al., 2014).

A goma guar também frequente entre os tipos de fibras disponíveis no mercado (31%), trata-se de uma galactomanana isolada do endosperma da semente de guar, utilizada como suplemento de fibra solúvel (SLAVIN; GREENBERG, 2003). Esta fibra mostrou-se eficaz na diminuição da hiperglicemia pós prandial e das concentrações de colesterol, tanto em estudos experimentais (STANOGLIAS; PEARCE, 1985) como em indivíduos saudáveis e diabéticos (KISHIDA et al., 2002).

Já a goma acácia ou arábica repetida encontrada em 18 suplementos (50%) como mostra no quadro 1, apresenta propriedades que podem contribuir para o potencial hipocolesterolemizante, as quais incluem viscosidade, fermentabilidade e capacidade de ligação com ácidos biliares (JENKINS et al., 1978; JENSEN et al., 1993).

Apesar da polidextrose ser caracterizada também como fibra prebiótica estimulando o crescimento de bactérias benéficas no organismo, ela também atua como coadjuvante no controle de colesterol e da glicose sanguínea. (ALEXANDRE et al., 2020).

Adicionalmente, as propriedades do amido resistente sobre o metabolismo lipídico são decorrentes da ação dos produtos da fermentação e das características da microbiota intestinal. O ácido propiônico parece inibir a síntese de colesterol por mecanismo ainda não esclarecido (ANNISON; TOPPING, 1994).

Dentre os suplementos listados, verifica-se que o Fiber Premium da Growth Supplements seria a melhor escolha tanto para a prescrição do nutricionista ou médico, quanto para o próprio consumidor. Visto que, além de possuir em sua composição fibras (psyllium, fibras de maçã e de aveia) que auxiliam efetivamente na redução do colesterol, e prébióticos como inulina e FOS - também possuem um valor acessível no mercado e conseqüentemente, o melhor custo-benefício, uma vez que o custo da dose terapêutica (6g) diária fica em apenas 0,72 centavos por dia.

Em suma, considerando as fibras que possuem recomendações mínimas de acordo com a normativa da Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA., 2018) e efeito terapêutico segundo a Diretriz de Dislipidemias e Prevenção de Aterosclerose (FALUDI., 2017) na redução de colesterol plasmático, são aqueles que apresentam fibras solúveis, principalmente o psyllium e as betaglucanas em sua composição.

Vale salientar que para o nutricionista, as diretrizes, consensos e documentos pesquisados com foco nos assuntos de interesse profissional exerce bastante influência em suas condutas, bem como orienta ao melhor padrão alimentar e estilo de vida, mostrando a profissão como excelente aliada na prevenção de diversas comorbidades, bem como no controle por meio do tratamento não medicamentoso (FIDELIX et al. 2023).

#### **4 CONCLUSÃO**

Durante a busca por suplementos de fibras solúveis no mercado online brasileiro, capazes de controlar os níveis de colesterol sanguíneo, foi possível observar a grande variedade de produtos, custo da embalagem e gramas contidas em cada um destas embalagens. De 36 (100%) suplementos de fibras solúveis, 32 (89%) atendem as especificações da normativa da ANVISA de 2018, para que os produtos sejam disponibilizados no mercado. No entanto, para fins terapêuticos priorizou-se os suplementos que continha em sua composição as fibras que são comprovadamente eficazes no controle do colesterol plasmático, sendo elas as betaglucanas e o psyllium.

Dentre os produtos que contém betaglucanas e psyllium menciona-se o Fiber Premium da Growt Supplements. Este suplemento além de apresentar em sua composição fibras com benefícios na redução do colesterol (psyllium, fibra de maçã e aveia), também apresenta fibras prebióticas como a inulina e frutooligossacarídeos (FOS) que contribuem na melhora da disbiose intestinal. Ainda apresenta o menor valor no mercado e com custo da dose diária de 72 centavos, tornando-o uma excelente opção para a prescrição de nutricionistas e aquisição dos consumidores.

Caso o prescritor, seja ele médico ou nutricionista, opte por suplementar um produto que contenha unicamente a fibra psyllium em sua composição, considerando também custo-benefício, seria interessante a indicação do suplemento Psyllium da Ocean Drop ou da Detox Market. Além destes produtos possuírem um peso unitário igual a 300g e menor valor no mercado, possuem a dose recomendada pelo fabricante acima da dose mínima indicada pela normativa da ANVISA, o que contribui de forma efetiva para a redução do colesterol plasmático.

## REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, Ana Claudia Nunes Palmeira et al. Influência da incorporação de povidexose como substituto de gordura na qualidade de pão de queijo. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 23, 2020.
- ANNISON, Geoffrey; TOPPING, David L. Papel nutricional do amido resistente: estrutura química vs função fisiológica. **Revisão anual de nutrição**, v. 14, n. 1, p. 297-320, 1994.
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. (2018b, julho 27). Instrução Normativa - IN nº 28, de 26 de julho de 2018. Estabelece as listas de constituintes, de limites de uso, de alegações e de rotulagem complementar dos suplementos alimentares. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília. 2018. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/34380639/do1-2018-07-27-instrucao-normativa-in-n-28-de-26-de-julho-de-2018-34380550](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/34380639/do1-2018-07-27-instrucao-normativa-in-n-28-de-26-de-julho-de-2018-34380550). Acesso em: 28 de jan. 2023.
- COLI, Célia; SARDINHA, Fátima; FILISETTI, Tulia Maria C. C. Alimentos Funcionais. **In: CUPPARI, Lílian (Coord.). Guia de Nutrição: nutrição clínica no adulto**. 2 ed. São Paulo: Manole, cap. 5, p.71-87, 2005.
- DHINGRA, Devinder et al. Dietary fibre in foods: a review. **Journal of food science and technology**, v. 49, p. 255-266, 2012.
- FALUDI, André Arpad et al. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose–2017. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 109, p. 1-76, 2017.
- FIDELIX, Marcia; TAVARES, Andressa; CAVALCANTE, Márcia; BRITO, Nathalie. Diretrizes que norteiam a prática clínica do nutricionista. **Brazilian Journal of Development**, 9(05), 15319–15336. <https://doi.org/10.34117/bjdv9n5-058> GIUNTINI, Eliana B.; LAJOLO, Franco M.; DE MENEZES, Elizabete W. Potencial de fibra alimentar em países ibero-americanos: alimentos, produtos e resíduos. **Archivos latinoamericanos de nutrición**, v. 53, n. 1, p. 14-20, 2003.
- JENKINS, David J A. et al. Dietary fibers, fiber analogue and glucose tolerance importanoe of viscositiv. **British Medical Journal**, v. 1, p. 1392-1394, 1978.
- JENSEN, Christopher D et al. O efeito da goma acácia e de uma mistura de fibra alimentar solúvel em água sobre os lipídios do sangue em humanos. **Journal of the American College of Nutrition**, v. 2, p. 147-154, 1993.
- JORGE, J. dos S.; MONTEIRO, J. B. R. O efeito das fibras alimentares na ingestão, digestão e absorção dos nutrientes. **Nutrição Brasil**, v. 4, n. 4, p. 218-229, 2005.
- JOVANOVSKI, Elena et al. Efeito da fibra de psyllium (*Plantago ovata*) no colesterol LDL e alvos lipídicos alternativos, colesterol não HDL e apolipoproteína B: uma revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 5, p. 922-932, 2018.
- KISHIDA, Taro et al. O efeito hipocolesterolêmico do amido de milho com alto teor de amilose em ratos é mediado por um aumento do pool de ácidos biliares e aumento da excreção fecal de ácidos biliares, e não por produtos fermentados cecais. **Revista de nutrição**, v. 132, n. 9, p. 2519-2524, 2002.

O'GRADY, John; O'CONNOR, Eibhlís M.; SHANAHAN, Fergus. Dietary fibre in the era of microbiome science. **Alimentary pharmacology & therapeutics**, v. 49, n. 5, p. 506-515, 2019.

OTHMAN, Rgia A et al. Efeitos redutores do colesterol do  $\beta$ -glucano de aveia. **Revisões nutricionais**, v. 69, n. 6, p. 299-309, 2011.

PEREIRA, Dora IA; GIBSON, Glenn R. Efeitos do consumo de probióticos e prebióticos nos níveis lipídicos séricos em humanos. **Revisões críticas em bioquímica e biologia molecular**, v. 37, n. 4, p. 259-281, 2002.

PRÉCOMA, Dalton Bertolim et al. Atualização da diretriz de prevenção cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia-2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, p. 787-891, 2019.

SLAVIN, Joanne L.; GREENBERG, Norman A. Goma guar parcialmente hidrolisada: usos em nutrição clínica. **Nutrição**, v. 6, p. 549-552, 2003.

STANOGLIAS, George; PEARCE, G. R. The digestion of fibre by pigs: 3. Effects of the amount and type of fibre on physical characteristics of segments of the gastrointestinal tract. **British Journal of Nutrition**, v. 53, n. 3, p. 537-548, 1985.

Sturzeneker, M. C. S., Busnello, L. A., Sakakibara, A., Fonseca, M., Parlow, J. M., Migliorini, M. P., dos Santos, G., Matera, M. O., Karas, B., Baroni, G., & Mansani, F. P. (2023). O impacto de ações coordenadas por equipe multidisciplinar em desfechos clínicos no contexto do tratamento cardiológico ambulatorial. **Brazilian Journal of Health Review**, 6(5), 21147–21167. <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n5-142>

TROWELL, Hugh. Doença isquêmica do coração e fibra alimentar. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 25, n. 9, p. 926-932, 1972.

TROWELL, Hugh et al. Dietary fibre redefined. **The Lancet**, v. 307, n. 7966, p. 967, 1976.

TOPPING, David L.; CLIFTON, Peter M. Ácidos graxos de cadeia curta e função do cólon humano: papéis do amido resistente e dos polissacarídeos não amiláceos. **Revisões fisiológicas**, v. 81, n. 3, p. 1031-1064, 2001.