



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

Gabriela Cesconeto Gonçalves Pereira
Vanessa Vefago Cararo

Elaboração de material informativo voltado a pré-escolares e escolares saudáveis, com enfoque na intervenção por meio de fibras dietéticas para o tratamento da constipação funcional.

Florianópolis
2023

Gabriela Cesconeto Gonçalves Pereira
Vanessa Vefago Cararo

Elaboração de material informativo voltado a pré-escolares e escolares saudáveis, com enfoque na intervenção por meio de fibras dietéticas para o tratamento da constipação funcional.

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientador(a): Prof^a. Daniela Barbieri Hauschild, Dr^a.

Florianópolis
2023

Cararo, Vanessa Vefago

Elaboração de material informativo voltado a pré-escolares e escolares saudáveis, com enfoque na intervenção por meio de fibras dietéticas para o tratamento da constipação funcional. / Vanessa Vefago Cararo, Gabriela Cesconeto Gonçalves Pereira ; orientadora, Daniela Barbieri Hauschild, 2023.

28 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Nutrição, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Nutrição. 2. Constipação funcional na pediatria. 3. Tratamento por meio de fibras. 4. Educação Alimentar e Nutricional. 5. Pré-escolares e escolares. I. Pereira, Gabriela Cesconeto Gonçalves. II. Hauschild, Daniela Barbieri . III. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Nutrição. IV. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA DO ORIENTADOR

Eu, **Daniela Barbieri Hauschild**, professor (a) do Curso de Nutrição, lotado no Departamento de Nutrição, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), declaro anuência com a versão final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos (as) alunos (as) **Gabriela Cesconeto Gonçalves Pereira e Vanessa Vefago Cararo**, submetido ao Repositório Institucional da UFSC.

Florianópolis, 7 de dezembro de 2023.

Profª. Dra. Daniela Barbieri Hauschild
Orientadora do TCC

RESUMO

Objetivos: O presente trabalho teve por objetivos: 1. analisar, por meio de revisão sistematizada, o benefício do consumo de fibras via oral e avaliar o efeito desses compostos vegetais em pré-escolares e escolares com constipação funcional; 2. elaborar um material didático informativo para o público-alvo. **Método:** Trata-se de uma revisão sistematizada realizada na base eletrônica PubMed, entre 2013 e 2023, a partir de uma estratégia de busca com unitermos adequados e obedecendo os critérios de elegibilidade preconizados pelo PRISMA. Foi realizada a seleção de títulos, resumos e posteriormente a leitura na íntegra de artigos em potencial. Para elaboração do material informativo, foi realizado um vídeo para ser utilizado como estratégia de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) com foco na apresentação da definição de constipação, utilização de fibras e dicas práticas voltadas a pré-escolares e escolares. **Resultados:** Dentre 1671 artigos identificados, 9 foram incluídos. Legumes, frutas, batatas e leguminosas estão associados a diminuição da prevalência de constipação. Suplementos ricos em fibras, como uma mistura de frutanos, levou a formação de fezes mais moles. A mistura de povidexose/frutooligossacarídeo (PDX e FOS) reduziu o número de crianças com dor ao defecar, medo de evacuar e dor abdominal. A partir das constatações mencionadas, foi elaborado um material informativo no formato de um vídeo, com duração aproximada de 4 minutos. Foi utilizado um personagem principal, na figura de um panda, para apresentação, e utilizadas ilustrações, animações e desafios de EAN para instruir o público infantil sobre a importância da ingestão de fibras dietéticas na diminuição dos sintomas e tratamento da constipação funcional. **Conclusão:** Apesar da busca bibliográfica evidenciar efeitos positivos do consumo de fibras no tratamento de constipação funcional, observou-se escassez de estudos que avaliam os diferentes tipos de fibras e alimentos. Além disso, mesmo que a constipação intestinal seja considerada o distúrbio gastrointestinal mais comum em crianças, notou-se falta de materiais informativos (principalmente vídeos lúdicos e interativos) para o auxílio no enfrentamento dessa condição.

Palavras-chave: Tratamento. Fibras dietéticas. Constipação funcional. Pré-escolares. Escolares.

ABSTRACT

Objectives: The objectives of the present work were: 1. to analyze, through a systematic review, the benefit of oral fiber consumption and to evaluate the effect of these plant compounds in preschoolers and schoolchildren with functional constipation; 2. prepare informative teaching material for the target audience. **Method:** This is a systematic review carried out in the electronic database PubMed, between 2013 and 2023, based on a search strategy with appropriate keywords and complying with the eligibility criteria recommended by PRISMA. Titles and abstracts were selected and potential articles were subsequently read in full. To prepare the informative material, a video was made to be used as a Food and Nutritional Education (EAN) strategy focusing on presenting the definition of constipation, use of fiber and practical tips aimed at preschoolers and schoolchildren. **Results:** Among 1671 articles identified, 9 were included. Vegetables, fruits, potatoes and legumes are associated with a decreased prevalence of constipation. Fiber-rich supplements, such as a fructan blend, led to the formation of softer stools. The polydextrose/fructooligosaccharide mixture (PDX and FOS) reduced the number of children with painful defecation, fear of defecation and abdominal pain. Based on the findings mentioned, an informative material was prepared in the format of a video, lasting approximately 4 minutes. A main character, in the form of a panda, was used for presentation, and illustrations, animations and EAN challenges were used to instruct children about the importance of ingesting dietary fiber in reducing symptoms and treating functional constipation. **Conclusion:** Although the literature search showed positive effects of fiber consumption in the treatment of functional constipation, there was a lack of studies evaluating different types of fiber and foods. Furthermore, even though constipation is considered the most common gastrointestinal disorder in children, there was a lack of informative materials (mainly playful and interactive videos) to help combat this condition.

Keywords: Treatment. Dietary fibers. Functional constipation. Preschoolers. Schoolchildren.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 OBJETIVOS	9
1.1.1 Objetivo geral.....	9
1.1.2 Objetivos específicos.....	9
2 MÉTODOS	9
2.1 BUSCA SISTEMATIZADA	10
2.2 ELABORAÇÃO DE MATERIAL EDUCATIVO.....	12
2.2.1 Elaboração do vídeo	12
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
3.1 BUSCA SISTEMATIZADA	13
3.1.1 Fontes e formas de consumo de fibras	13
3.1.2 Efeitos da ingestão de fibras nos sintomas de constipação funcional	19
3.1.3 Descrição de efeitos adversos e adesão	20
3.2 MATERIAL INFORMATIVO.....	20
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS	24
APÊNDICE - Material Suplementar S1	27

1 INTRODUÇÃO

A constipação infantil é considerada o distúrbio gastrointestinal mais comum em crianças, podendo se manifestar de forma leve ou grave e ser de curta duração ou até mesmo crônica (Berg; Benninga; Lorenzo, 2006). Dentre os tipos de constipação intestinal, a de etiologia funcional é a mais comum no público infantil, sendo caracterizada pela ausência de causas orgânicas, o que acontece em até 95% das crianças (Tabbers et al., 2014). Nos 5% de causa orgânica, a etiologia pode variar entre malformações anorretais, doenças neuromusculares, distúrbios metabólicos e endócrinos (Tabbers et al., 2014).

A fisiopatologia da constipação funcional em crianças continua incerta, mas sabe-se que é multifatorial. O mecanismo mais comum para o desenvolvimento desse distúrbio é o comportamento de retenção, que pode surgir após uma evacuação dolorosa (Levy et al., 2017). Nesse caso, as fezes permanecem no reto, a mucosa retal absorve água das fezes presentes e dificulta a evacuação. Essa sequência de eventos pode levar a consequências como impaction fecal, incontinência fecal por transbordamento, perda da sensação retal e, assim, perda da vontade normal de defecar (Rajindrajith; Devanarayana, 2011).

O tratamento dessa condição inclui terapia medicamentosa, atividade física, observação dos sintomas (bem como impaction das fezes) e mudança dos hábitos alimentares, como aumento do consumo de fibras e de líquidos (Cardoso, 2013). No entanto, observa-se, de acordo com a literatura, que a tendência das preferências alimentares do público infantil conduz ao consumo de alimentos com elevado teor de carboidratos refinados e gorduras e com baixa quantidade de fibra alimentar, acarretando prejuízos à saúde e risco para o desenvolvimento de constipação (Ramos; Stein, 2000).

No intuito de promover efeitos benéficos à saúde e auxiliar no quadro de constipação funcional, é importante que o consumo adequado de fibras faça parte da alimentação das crianças. Isso porque as fibras têm capacidade de absorver líquidos e aumentar a matéria do bolo fecal, contribuindo para o volume das fezes, regularidade e consistência das deposições (Bodinski, 2006; Sabater-Molina et al., 2009).

As fibras podem ainda ser classificadas em solúveis ou insolúveis, de acordo com seu grau de solubilidade em água. A primeira tem como função retardar o esvaziamento gástrico, enquanto a segunda age melhorando o trânsito intestinal (Paula; Marques; Chauld, 2009). Além disso, são encontradas nos alimentos de origem vegetal de maneira geral, como frutas, legumes e grãos integrais (Mcrorie, 2015).

Além da fibra dietética enquanto prática terapêutica, a educação alimentar e nutricional dos pais e das crianças, por meio da conscientização da importância de uma alimentação adequada, também é uma alternativa viável. Nesse sentido, a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) é uma estratégia que compõe as políticas públicas em alimentação e nutrição, sendo voltada para a promoção de hábitos alimentares saudáveis (Ramos; Santos; Reis, 2013).

A EAN, de acordo com o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para Políticas Públicas, é uma prática contínua e permanente, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional que tem como intuito a promoção de ações autônomas e voluntárias de hábitos alimentares saudáveis. É considerada ainda uma estratégia importante para a prevenção e controle de problemas alimentares e nutricionais contemporâneos (Ministério do Desenvolvimento Social; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012).

Considerando a escassez de materiais sobre EAN voltados para crianças com constipação funcional, verificou-se a necessidade de elaborar um material educativo com o objetivo de transmitir conhecimentos lúdicos sobre a temática e, conseqüentemente, auxiliar as crianças no manejo da doença.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Avaliar, por meio de revisão sistematizada, o efeito do consumo de fibras via oral em pré-escolares e escolares com constipação funcional

1.1.2 Objetivos específicos

- Descrever fontes e formas de consumo de fibras por meio de revisão sistematizada;
- Descrever efeitos adversos e adesão por meio de revisão sistematizada;
- Elaborar um material didático explicativo que auxilie no tratamento da constipação funcional.

2 MÉTODOS

Para responder aos objetivos, o presente trabalho foi desenvolvido em duas etapas. Inicialmente foi conduzida uma busca sistematizada na literatura para identificar estudos que

avaliaram consumo de fibras via oral e os efeitos na constipação funcional. Posteriormente, com base na literatura, o material informativo foi elaborado. As fases foram descritas a seguir.

2.1 BUSCA SISTEMATIZADA

A busca sistematizada teve por objetivo descrever os efeitos da ingestão de fibras para o tratamento da constipação funcional em pré-escolares e escolares. Os critérios de elegibilidade (Quadro 1) estão de acordo com o sistema PECOS (Participantes; Exposição; Comparações; Desfechos; Desenho do estudo. Do inglês: *Participants; Interventions; Comparators; Outcomes; Study Design*), seguindo os itens preconizados pelo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*).

Nesse contexto, estabeleceu-se critérios de inclusão e exclusão para triagem dos artigos, sendo os critérios de inclusão: pré-escolares e escolares, saudáveis, intervenção com fibras solúveis e insolúveis via oral ou por suplementação através de cápsulas, tratamento da constipação, frequência e consistência de evacuações, ensaios clínicos randomizados ou não e estudos observacionais. Já os critérios de exclusão utilizados foram: pacientes com condições clínicas, intervenção via nutrição enteral, intervenção com probióticos, intervenções dietéticas, estudos com animais ou *in vitro*, editorial, monografias, revisões, entre outros. Esses critérios mencionados foram organizados conforme o critério PRISMA (Quadro 1).

Quadro 1. Critério de elegibilidade conforme critérios propostos pelo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*).

PECOS	Inclusão	Exclusão
P – População	<ul style="list-style-type: none"> • Pré-escolares e escolares; • Saudáveis 	<ul style="list-style-type: none"> • Condições clínicas
I- Intervenção/ Exposição	<ul style="list-style-type: none"> • Fibras solúveis (via consumo oral); • Fibras insolúveis (via consumo oral); • Suplementação de fibras através de cápsulas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nutrição enteral • Probióticos • Intervenções dietéticas
C – Controle	-	-
O – Desfecho	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamento da constipação; • Frequência e consistência de evacuações 	-
S – Desenho do estudo	<ul style="list-style-type: none"> • Ensaios clínicos, randomizados ou não; • Observacionais 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão; • Editorial; • Monografias; • Simpósios; • Estudos com animais ou in vitro; • Relato de caso

Nesse sentido, buscou-se por artigos escritos na língua inglesa e publicados entre os anos de 2013 e 2023.

A busca foi realizada na base eletrônica PubMed. Estabeleceu-se uma estratégia de busca com unitermos adequados (material suplementar S1). Posteriormente, para a seleção dos títulos e resumos as autoras utilizaram o gerenciador *Rayyan*®. Com isso, realizou-se a leitura na íntegra e foram extraídas as informações fundamentais de cada estudo: população alvo, faixa etária e tamanho amostral; desenho do estudo; intervenção com fibras (quantidade de alimento, tipo de fibra, via de administração); tempo de estudo; efeitos adversos e principais resultados encontrados. Os dados foram sumarizados e apresentados na forma de tabela.

2.2 ELABORAÇÃO DE MATERIAL EDUCATIVO

2.2.1 Elaboração do vídeo

O material será direcionado ao público infantil, pré-escolares e escolares, elaborado no software Canva® com duração de no máximo 4 minutos. O intuito do vídeo é ser exibido durante atendimentos nutricionais pediátricos, seja em consultórios particulares ou públicos. Um exemplo de projeto que será contemplado por esse material é o Ambulatório de Educação Nutricional Infantil (AMENUTI) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O AMENUTI é um projeto de extensão que visa oferecer atendimentos nutricionais individuais e atividades de educação nutricional em grupo, realizado por alunos do curso de Nutrição e um professor coordenador.

Para a construção do vídeo, no sentido de facilitar o entendimento das crianças e a acessibilidade às fontes de fibras, realizou-se uma transposição dos suplementos ricos em fibras (Closa-Monasterolo *et al*, 2017; Risso *et al*, 2022; Toporovski *et al*, 2021; Weber *et al*, 2014) para alimentos com propriedades semelhantes. Para atender essa necessidade, buscou-se material complementar (W. LI *et al*, 2002).

Para a explanação da temática, elaborou-se um roteiro com cenas para o vídeo e também foi criado um personagem infantil lúdico, batizado como “Pandinha”. Nesse contexto, ao longo do material informativo, as questões que dizem respeito à constipação funcional são citadas como uma condição vivida pelo próprio “Pandinha”, que narra as informações, com o intuito de gerar identificação do telespectador.

O material informativo foi elaborado com a presença de elementos gráficos coloridos (personagem, cenário, alimentos, interrogações, *emojis*, entre outros) e animações (sacudir, pulsar, piscar, entre outros) com a finalidade de elaborar cenas mais lúdicas para prender a atenção do público-alvo.

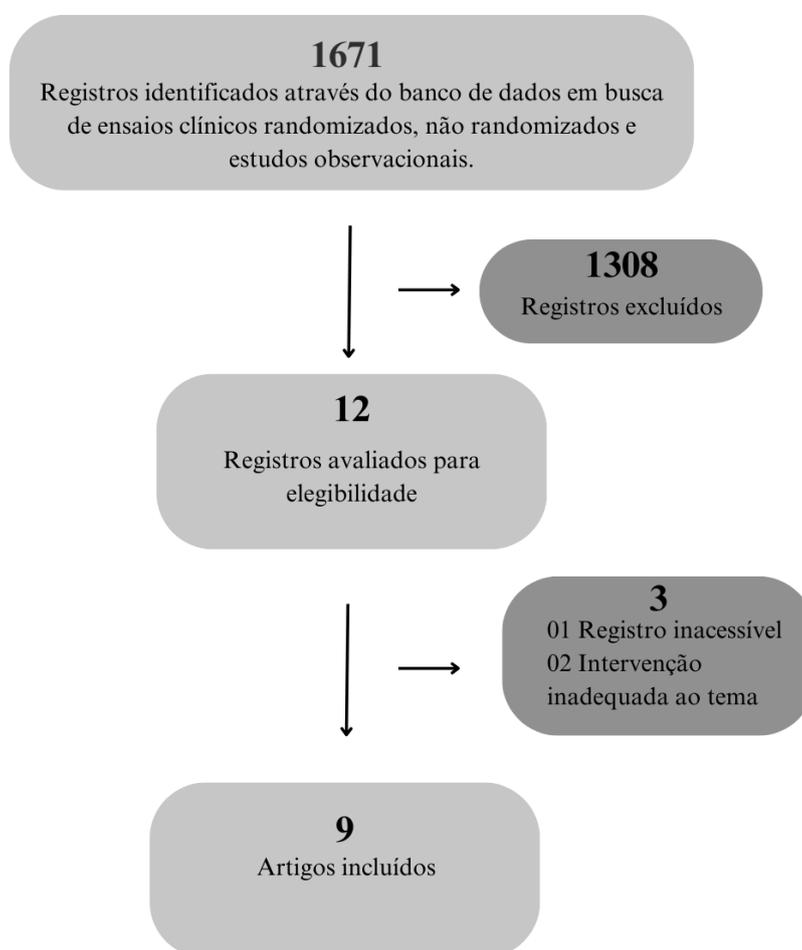
No que tange a transmissão das informações, tudo foi narrado por meio de áudios. Junto a isso, utilizou-se de recurso sonoro, junto da narração, no momento de lançar desafios, com o objetivo de chamar ainda mais atenção do telespectador.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 BUSCA SISTEMATIZADA

Foram identificados 1671 artigos pela busca inicial e desses 9 preencheram os critérios de inclusão (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma dos artigos provenientes da busca bibliográfica



3.1.1 Fontes e formas de consumo de fibras

Os principais resultados dos 9 artigos estão dispostos no Quadro 2.

Quadro 2. Descrição das principais características dos estudos incluídos (continua)

Autor, ano e local	Desenho do estudo	População, idade e tamanho amostral	Fibras (quantidade e forma de administração)	Tempo	Efeitos adversos	Resultados
Brauchla et al; 2013; Indiana, EUA.	Ensaio clínico prospectivo controlado randomizado .	7 a 11 anos e (n = 81), escola primária.	Intervenção: consumo de 2 lanches (5,1 g de fibra/lanche) por 7 dias. Controle: lanches habituais.	8 semanas.	Pequenos aumentos nas fibras ministradas não têm efeitos adversos gastrointestinais em crianças.	Início: grupo intervenção apresentou uma ingestão ↑ de fibra dietética total ($12,03 \pm 4,39$ g) do que o grupo controle ($10,10 \pm 4,42$ g; $P = 0,0347$); Ponto médio: grupo intervenção ↑ ingestão de fibra alimentar total ($14,58 \pm 5,06$ g; $P = 0,0138$), fibra alimentar insolúvel ($9,63 \pm 3,21$ g; $P = 0,0026$) e densidade de fibra ($9,49 \pm 2,80$ g ; $P = 0,0081$); grupo controle não apresentou alteração na ingestão de macro ou micronutriente; Pós-intervenção: todos os macro e micronutrientes retornaram aos valores basais no grupo intervenção.
Weber et al; 2014; São Paulo, Brasil.	Ensaio clínico randomizado , paralelo, duplo-cego, controlado por placebo.	4 a 12 anos (n = 54).	3,8 g de mistura de fibra diluído em 200 mL de achocolatado, 2 vezes ao dia para crianças com peso até 18 kg. 7,6 g de mistura de fibras da mesma forma para crianças com peso > 18 kg. Controle: 3,8g ou 7,6g de placebo maltodextrina.	4 semanas.	Eventos adversos graves não foram observados.	↑ aumento na frequência de defecação por dia ocorreu nos pacientes que receberam mistura de fibras em comparação com o grupo controle; Fezes endurecidas predominaram no grupo controle; Fezes não endurecidas predominaram entre os pacientes do grupo fibra dietética; Ingestão mediana de fibra alimentar semelhante para ambos os grupos antes do início do ensaio clínico ($13,8$ g/dia no grupo da mistura de fibra alimentar e $14,10$ g/dia no grupo controle, $P = 0,993$).

Quadro 2. Descrição das principais características dos estudos incluídos (continua)

Autor, ano e local	Desenho do estudo	População, idade e tamanho amostral	Fibras (quantidade e forma de administração)	Tempo	Efeitos adversos	Resultados
Taylor <i>et al</i>; 2016; Bristol, Inglaterra.	Estudo longitudinal.	14.541 gestantes, coorte de 14.062 nascidos vivos com 13.988 vivos com 1 ano de idade.	Alimentos que fornecem fibras: agrupados de acordo com o tipo e o peso do alimento. A quantidade de fibra e a contribuição percentual para a fibra total foram calculadas para cada grupo de alimentos.	19 meses, questionários aplicados dos 2 a 3,6 anos de idade.	-	Ingestão de fibras dietéticas foi 15% menor nas crianças <i>picky eaters</i> em comparação com as crianças <i>non-picky eaters</i> pelo questionário completo de frequência alimentar (FFQ); Análise das fontes alimentares de fibras do questionário de frequência alimentar (QFA) mostrou que o pão foi o principal contribuinte para a ingestão de fibras alimentares (19%), seguido por vegetais (16%), cereais (15%) e frutas (9%) no grupo <i>non-picky eaters</i> ; Déficit de ingestão de fibra dietética em crianças <i>picky eaters</i> : impulsionado por uma redução no consumo de vegetais; Tercis de ingestão de fibras: associados com a dureza das fezes, os grupos com ↓ ingestão de fibras tiveram quase 2 vezes mais probabilidade de “geralmente” ter fezes duras;
Closa-Monasterolo <i>et al</i>; 2017; Espanha.	Ensaio clínico com grupos paralelos duplo-cego, randomizado, controlado por placebo.	2 a 5 anos (n = 22).	Mistura de frutanos do tipo inulina derivados de chicória. 4 g/dia misturadas a um produto lácteo (iogurte ou queijo fresco sem pré ou probióticos rotulados). Controle: maltodextrina, 4g/dia.	8 semanas.		Fezes mais moles: crianças que receberam a mistura de frutanos. Frequência de evacuações: ↑ em $1,3 \pm 0,6$ evacuações/semana entre as crianças que receberam a mistura de frutanos e $0,21 \pm 1,9$ evacuações/semana entre as crianças do grupo placebo; Dor durante a evacuação: ↓ nos dois grupos, efeito independente do tratamento.

Quadro 2. Descrição das principais características dos estudos incluídos (continua)

Autor, ano e local	Desenho do estudo	População, idade e tamanho amostral	Fibras (quantidade e forma de administração)	Tempo	Efeitos adversos	Resultados
Asakura; Masayasu; Sasaki. 2017; Japão.	Estudo transversal.	5 a 6 anos (n= 5309), escola primária.	Dados sobre ingestão dietética coletados por meio de questionário validado de histórico alimentar.	2 meses		↑ ingestão de fibra alimentar (6,8 g/1000 kcal): significativamente associada com ↓ prevalência de constipação; Ingestão de fibra dietética total de legumes, frutas, batatas e leguminosas: negativamente associada à prevalência de constipação; ↑ ingestão de fibra dietética de cereais: associada com prevalência de constipação significativamente aumentada. Exemplo: ingestão de arroz.
Okuda et al; 2019; Shunan, Japan	Estudo transversal.	1.140 alunos da 5ª série e 1.054 alunos da 8ª série.	Ingestão dietética de fibras totais e alimentos fonte foi avaliada por meio do questionário <i>Brief-Type Self-Administered Diet History</i> .	2 meses.		A prevalência de constipação funcional foi de 6,5% e 7,9% em meninos e meninas da 5ª série, respectivamente, e de 3,7% e 8,3% em meninos e meninas da 8ª série; A prevalência de constipação funcional foi ↓ à medida que a ingestão total de fibra dietética ↑; A ingestão mediana de fibra dietética total foi de 6,1 g/1.000 kcal em alunos da 5ª série e 5,2 g/1.000 kcal em alunos da 8ª série

Quadro 2. Descrição das principais características dos estudos incluídos (continua)

Autor, ano e local	Desenho do estudo	População, idade e tamanho amostral	Fibras (quantidade e forma de administração)	Tempo	Efeitos adversos	Resultados
Paruzynski <i>et al</i>; 2020; Minnesota, EUA.	Ensaio clínico de braço único.	33 crianças, 15 do sexo feminino e 18 do sexo masculino (7 a 12 anos).	6g de fibras/dia (provenientes de 2 pacotes de farinha de aveia).	1 mês aprox. (27 dias).		<p>↑ no total de gramas de carboidratos e fibras consumidos entre os diários alimentares da linha de base e os diários alimentares coletados durante a intervenção com aveia;</p> <p>↓ de sintomas gastrointestinais de constipação em relação a linha de base;</p> <p>Sexo feminino: diferença significativa de sintomas gastrointestinais, como flatulência;</p> <p>Sexo masculino: diferença significativa de sintomas como evacuação completa das fezes e desconforto gastrointestinal.</p>
Toporovski <i>et al</i>; 2021; São Paulo, Brasil	Ensaio clínico prospectivo, não comparativo	105 crianças de 4 a 8 anos com controle esfinteriano. 77 concluíram a intervenção.	Mistura de polidextrose/ fruto oligossacarídeo (PDX 4,17 g e FOS 0,45 g) em uma dose diária de suplemento alimentar.	45 dias	Os efeitos adversos para os que concluíram a intervenção foram: dor abdominal (5,2%); diarréia (3,9%); sintomas nas vias aéreas superiores (6,5%). A maioria desses eventos ocorreu apenas uma vez e foram leves.	<p>↑ significativo na frequência semanal de evacuações ao longo dos três períodos de intervenção;</p> <p>PDX/FOS ↓ a proporção de crianças com menos de três evacuações por semana, defecação tipo Bristol tipo 1 e 2, dor ao defecar, medo de defecar e dor abdominal;</p> <p>Antes da intervenção, havia predominância de defecação dos tipos 1 e 2 da escala de Bristol. Ao longo da intervenção, houve um aumento significativo das fezes tipo 3 e 4;</p> <p>↓ pH fecal entre o período pré-intervenção e a última semana.</p>

Quadro 2. Descrição das principais características dos estudos incluídos (conclusão)

Autor, ano e local	Desenho do estudo	População, idade e tamanho amostral	Fibras (quantidade e forma de administração)	Tempo	Efeitos adversos	Resultados
Risso <i>et al</i>; 2022; Chicago, EUA	Ensaio clínico randomizado, controlado, cruzado, de centro único.	44 crianças (entre 3 e 9 anos).	<p>Inulina de baixa dose: 3g/dia (crianças de 3-5 anos) e 5g/dia (6-9 anos); Fibra Solúvel de Milho (SCF) de baixa dose: 3g/dia (3-5 anos) e 5g/dia (6-9 anos);</p> <p>Inulina de alta dose: 6g/dia (3-5 anos) e 8g/dia (6-9 anos);</p> <p>Fibra Solúvel de Milho (SCF) de alta dose: 6g/dia (3-5 anos) e 8g/dia (6-9 anos).</p>	95 dias.		<p>Diferença identificada na área composta sob a curva (AUC) de flatulência entre alta dose de SCF e alta dose de inulina, com alta dose de SCF exibindo ↓ gravidade dos sintomas; ↓ gravidade dos sintomas de flatulência para alta dose de SCF, em comparação com alta dose de inulina, nas crianças de 3 a 5 anos; Não houve diferenças significativas na frequência de evacuação comparando baixa dose de inulina vs. baixa dose de SCF, alta dose de inulina vs. alta dose de SCF, ou baixa dose de SCF vs. alta dose de SCF, quando analisados como um todo ou por faixa etária; Em comparação com o consumo de 6 g/dia de fibra da inulina, o consumo de SCF fornecendo a mesma quantidade de fibra resultou em ↓ gravidade de gases em crianças de 3 a 5 anos; A fortificação de fibra em um nível de 6–8 g/dia de SCF e/ou inulina pode ajudar a atingir a recomendação de fibras na alimentação de crianças sem quaisquer preocupações gastrointestinais.</p>

As principais características dos estudos podem ser observadas no Quadro 2. Ao analisar os artigos, entre estudos de intervenção (n = 6) e observacionais (n = 3), as fontes de fibras mencionadas foram de alimentos e/ou grupos alimentares que incluem legumes, frutas, batatas, leguminosas (Asakura *et al*, 2017), farinha de aveia (Paruzynski *et al*, 2020), vegetais e pão (Taylor *et al*, 2016). Além disso, utilizou-se suplementos ricos em fibras como mistura de povidexose/frutooligossacarídeo (PDX e FOS) (Toporovski *et al*, 2021), mistura de frutanos (Closa-Monasterolo *et al*, 2017) e fibra solúvel de milho (Risso *et al*, 2022).

No que tange a forma de consumo das fibras, os resultados apontam alimentos in natura (Asakura *et al*, 2017; Taylor *et al*, 2016) e suplementos em pó (Closa-Monasterolo *et al*, 2017; Risso *et al*, 2022; Toporovski *et al*, 2021; Weber *et al*, 2014) diluídos geralmente em bebidas lácteas, como achocolatado e iogurte sem pré ou probióticos. Junto a isso, foi sugerido que alimentos integrais, como a aveia, podem ser estratégias para introduzir mais fibras na alimentação infantil (Paruzynski *et al*, 2020).

Apesar disso, observou-se que dois estudos de intervenção não especificaram o tipo de fibra utilizada (Brauchla *et al*, 2013; Weber *et al*, 2014), o que traz uma limitação na discussão dos resultados.

É válido observar ainda que um dos estudos ofertou lanches industrializados em sua intervenção (Brauchla *et al*, 2013), com produtos que trazem a alegação de “ricos em fibras” ou integrais. Nesse sentido, destaca-se que a utilização de alimentos ultraprocessados, ricos em aditivos, sódio, gorduras e açúcares, como estratégia coerente para ampliar a ingestão de fibras na população infantil é bastante controversa. Faz-se a reflexão ainda sobre conflito de interesses em ensaios clínicos, tendo em vista que o trabalho menciona marcas específicas de produtos, o que pode contribuir para vieses importantes no trabalho.

3.1.2 Efeitos da ingestão de fibras nos sintomas de constipação funcional

Observou-se que legumes, frutas, batatas e leguminosas estão associados a diminuição da prevalência de constipação (Asakura *et al*, 2017). Bem como o consumo de farinha de aveia (dois pacotes de aveia, que totalizaram 6 gramas de fibras), reduziu os sintomas gastrointestinais de constipação (Paruzynski *et al*, 2020).

Em relação aos suplementos ricos em fibras, o consumo da mistura de frutanos levou a formação de fezes mais moles e diminuição da dor ao evacuar (Closa-Monasterolo *et al*, 2017). Enquanto a mistura de PDX e FOS resultou em um aumento significativo na

frequência semanal de evacuações. A mistura também reduziu o número de crianças com dor ao defecar, medo de evacuar e dor abdominal (Toporovski et al, 2021).

Ao comparar a ingestão de inulina e fibra solúvel de milho, não houve diferença na frequência de evacuação (Risso *et al*, 2022). Entretanto ambas impactaram em menor gravidade do sintoma de gases e a fibra solúvel de milho em alta dose resultou em menor gravidade do sintoma de flatulência.

Por outro lado, estudos que avaliaram o consumo de cereais apresentaram dicotomia: enquanto um aponta esse grupo alimentar como uma das principais fontes de fibra na alimentação das crianças (Taylor *et al*, 2016), outro associou o seu consumo com prevalência de constipação significativamente aumentada (Asakura *et al*, 2017).

3.1.3 Descrição de efeitos adversos e adesão

Sobre os efeitos adversos, apenas duas pesquisas incluídas nesse estudo abordaram essa questão (Brauchla *et al*, 2013; Toporovski et al, 2021). Uma delas afirmou que pequenos aumentos na quantidade de fibras ingeridas não apresentam efeitos adversos graves (Brauchla *et al*, 2013). No entanto, a outra intervenção, que contou com a mistura de PDX e FOS, foi acompanhada de dor abdominal, diarreia e sintomas nas vias aéreas superiores, manifestados de forma leve e apenas uma vez (Toporovski et al, 2021).

Com relação à adesão, a pesquisa que usou a mistura de PDX e FOS teve adesão elevada: 99,4%, 99,6% e 99,4% das doses prescritas foram tomadas nos períodos de intervenção (Toporovski et al, 2021). O mesmo aconteceu com a pesquisa que utilizou uma mistura de fibras alimentares como intervenção, obtendo uma adesão satisfatória à dosagem prescrita (Weber *et al*, 2014). Por fim, a pesquisa que optou pelo uso de lanches ricos em fibras teve uma adesão e aceitação muito alta (Brauchla *et al*, 2013). Porém, foi enfatizado que mais pesquisas, com período mais longo, são necessárias para avaliar se as crianças continuariam a aceitar esses lanches ou se iriam sofrer um efeito de monotonia alimentar.

3.2 MATERIAL INFORMATIVO

A elaboração do material informativo teve como principal objetivo instruir pacientes pediátricos saudáveis a respeito da importância da ingestão de fibras dietéticas no tratamento da constipação funcional. Nesse sentido, pensou-se em elaborar o material no formato de um

vídeo, com ilustrações e animações, com o intuito de ser mais atrativo e lúdico para alcançar o público-alvo.

O roteiro do vídeo foi dividido em três grandes etapas: primeiramente, fala-se sobre o que é a constipação funcional, por meio de alguns sintomas comuns; em seguida, aborda-se a existência das fibras, bem como sua importância e em quais grupos alimentares podemos encontrá-las. Junto a isso, pontua-se a estratégia de combinar a ingestão de fibras com a prática de atividade física e ingestão hídrica adequada; por fim, são citadas orientações de como colocar as informações anteriores em prática e também são lançados desafios ao telespectador.

Nesse sentido, buscou-se lançar dois desafios dentro do contexto do domicílio e da família em que a criança se encontra. Entende-se que propor desafios, pequenas tarefas, dentro das possibilidades que a criança possui são importantes para envolver esse indivíduo no processo de aprendizagem e certificar sua compreensão a respeito do que foi abordado.

Reforça-se que EAN é uma estratégia amplamente utilizada para a prevenção e controle dos problemas alimentares e nutricionais atuais e na promoção da alimentação adequada e saudável. Nesse contexto, dentre os principais princípios de EAN, destaca-se a promoção do autocuidado e da autonomia; e educação enquanto processo permanente e gerador de autonomia e participação ativa e informada dos sujeitos. Assim, destaca-se a importância do incentivo a promoção da autonomia por meio de processos ativos e integrativos, contribuindo para formação de senso crítico e gerando assim a capacidade de transformar a realidade ao seu redor. Ainda, observa-se que o diálogo é uma forma de troca que permite levantar perguntas e construir respostas em conjunto, tanto com indivíduos quanto com grupos populacionais, permitindo modificações mais duradouras (Ministério do Desenvolvimento Social; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012; Ministério do Desenvolvimento Social; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional,, 2018), Dessa forma, a elaboração e a divulgação de um vídeo interativo poderá auxiliar na assistência a escolares e pré escolares sob o ponto de vista de educação alimentar e nutricional.

Para visualização completa do vídeo, o link está disponível ([Material Informativo TCC.mp4](#)), bem como QR code:



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A constipação intestinal, considerada o distúrbio gastrointestinal mais comum em crianças, mostra-se uma queixa frequente nos atendimentos nutricionais a nível ambulatorial e hospitalar. Apesar disso, notou-se uma carência de materiais informativos no formato de vídeo voltado ao público pediátrico com o intuito de transmitir orientações relevantes ao tratamento da condição. Nesse sentido, sabe-se que pode ser desafiador aos profissionais da saúde dialogar com pré-escolares e escolares a respeito dos sintomas e complicações associados à constipação funcional. Por conta disso, fica evidente a necessidade de elaboração de um material lúdico, com a participação de um personagem infantil, para alcançar esse público e o sensibilizar a respeito do tratamento da condição.

Nesse contexto, ao realizar a pesquisa bibliográfica a respeito do efeito das fibras dietéticas no tratamento da constipação funcional, observou-se que ainda há escassez de estudos de intervenção que utilizam gêneros alimentícios ricos em fibras. Em contrapartida, a maioria dos trabalhos utilizou suplementos alimentares como intervenção.

Junto a isso, os estudos obtidos na busca bibliográfica não apontaram quais fibras dietéticas são mais eficazes no tratamento da condição, tampouco estabeleceram comparação entre o efeito de diferentes tipos de fibras. No que tange as condutas para o tratamento da constipação funcional, esses aspectos são bastante relevantes para uma orientação nutricional mais específica. Portanto, ainda se faz necessária a realização de mais pesquisas nessa temática.

Concluiu-se também que estudos de intervenção, bem como a população em geral, ainda valorizam a ingestão de fibras por meio de produtos ultraprocessados que carregam alegações nutricionais como “integral” ou “rico em fibras” em detrimento de alimentos *in natura*, como frutas e legumes. Com isso, nota-se uma realidade preocupante e complexa, que abrange aspectos de conflito de interesse, grandes corporações e estratégias de *marketing*. Isso pode acarretar dificuldades para o tratamento nutricional da constipação funcional, confundir os pacientes a respeito de qual alimento contém mais fibras e, portanto, é mais eficaz para o tratamento e ainda afastar a população dos alimentos que deveriam ser a base da alimentação, os *in natura*.

Além disso, no que tange a elaboração do material informativo, ressalta-se que a construção de um vídeo de fácil compreensão pode ser desafiadora, uma vez que deve contemplar toda a faixa etária de pré-escolares e escolares, prender a atenção do público alvo e sensibilizar esse grupo a respeito do tratamento por meio de fibras dietéticas. Na construção

do material, a linguagem escolhida, por exemplo, pode ser uma barreira para a efetividade do material. Nesse sentido, optou-se por uma linguagem simples apresentada de forma narrada, com o intuito de contemplar um grupo maior de crianças.

Apesar disso, acredita-se que o material informativo elaborado é bastante lúdico, objetivo e completo na transmissão das orientações necessárias e que será muito vantajoso no tratamento da constipação funcional por meio de fibras dietéticas.

REFERÊNCIAS

- ASAKURA, Keiko; MASAYASU, Shizuko; SASAKI, Satoshi. Dietary intake, physical activity, and time management are associated with constipation in preschool children in Japan. **Asia Pacific Journal Of Clinical Nutrition**, v. 26, n. 1, p. 118-129, 1 mar. 2017. Disponível em: <https://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/26/1/118.pdf>. Acesso em: 04 set. 2023
- BERG, Maartje M. van Den; BENNINGA, M. A.; LORENZO, C. di. Epidemiology of Childhood Constipation: a systematic review. **The American Journal Of Gastroenterology**, v. 101, n. 10, p. 2401-2409, out. 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17032205/>. Acesso em: 25 out. 2023
- BODINSKI, L. H. **Dietoterapia: princípios e práticas**. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas** – Brasília, DF, 2012. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/marco_EAN.pdf. Acesso em: 22 set. 2023
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social - MDS. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SESAN. **Princípios e Práticas para Educação Alimentar e Nutricional** - Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca_alimentar/caisan/Publicacao/Educao_ao_Alimentar_Nutricional/21_Principios_Praticas_para_EAN.pdf. Acesso em: 22 set. 2023
- BRAUCHLA, Mary; MCCABE, George P; MILLER, Kevin B; KRANZ, Sibylle. The effect of high fiber snacks on digestive function and diet quality in a sample of school-age children. **Nutrition Journal**, v. 12, n. 1, p. 1-7, 25 nov. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4222504/pdf/1475-2891-12-153.pdf>. Acesso em: 01 set. 2023
- CARDOSO, A.L. Constipação e cólicas na infância: causas e manejo terapêutico. **Pediatr. Mod**, v. 49, n. 4, p. 139-148, abr.2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-691701>. Acesso em: 10 out. 2023
- CLOSA-MONASTEROLO, Ricardo; FERRÉ, Natalia; CASTILLEJO-DEVILLASANTE, Gemma; LUQUE, Veronica; GISPert-LLAURADO, Mariona; ZARAGOZA-JORDANA, Marta; THEIS, Stephan; ESCRIBANO, Joaquin. The use of inulin-type fructans improves stool consistency in constipated children. A randomised clinical trial: pilot study. **International Journal Of Food Sciences And Nutrition**, v. 68, n. 5, p. 587-594, 8 dez. 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09637486.2016.1263605>. Acesso em: 10 set. 2023
- LEVY, Elvira; LEMMENS, Roel; VANDENPLAS, Yvan; DEVREKER, Thierry. Functional constipation in children: challenges and solutions. **Pediatric Health, Medicine And Therapeutics**, v. 8, p. 19-27, mar. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5774595/>. Acesso em: 20 out. 2023

MCRORIE, Johnson W.. Evidence-Based Approach to Fiber Supplements and Clinically Meaningful Health Benefits, Part 1. **Nutrition Today**, v. 50, n. 2, p. 82-89, mar. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4415962/>. Acesso em: 28 set. 2023

OKUDA, Masayuki; KUNITSUGU, Ichiro; YOSHITAKE, Norikazu; SASAKI, Satoshi. The Relationship between Functional Constipation and Dietary Habits in School-Age Japanese Children. **Journal Of Nutritional Science And Vitaminology**, v. 65, n. 1, p. 38-44, 28 fev. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30814410/>. Acesso em: 10 set. 2023

PAULA, L.D.; MARQUES, C.F.; CHAULD, S.G. Efeitos produzidos pela ingestão de fibras alimentares: solúveis e insolúveis em camundongos. **Ciência et Praxis**, v. 2, n. 3, p. 55-60, 2009. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1eEa90TgaPFjgciQhUejHjzNZM0-JUBqV/view?usp=sharing>. Acesso em: 28 set. 2023

PARUZYNSKI, Hannah; KORCZAK, Renee; WANG, Qi; SLAVIN, Joanne. A Pilot and Feasibility Study of Oatmeal Consumption in Children to Assess Markers of Bowel Function. **Journal Of Medicinal Food**, v. 23, n. 5, p. 554-559, 1 maio 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7718840/>. Acesso em: 15 set. 2023

RAJINDRAJITH, Shaman; DEVANARAYANA, Niranga Manjuri. Constipation in Children: novel insight into epidemiology, pathophysiology and management. **Journal Of Neurogastroenterology And Motility**, v. 17, n. 1, p. 35-47, 31 jan. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3042216/>. Acesso em: 15 out. 2023

RAMOS, Maurem; STEIN, Lilian M.. Development of children's eating behavior. **Jornal de Pediatria**, v. 76, n. 8, p. 229-37, 15 nov. 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17032205/>. Acesso em: 01 out. 2023

RAMOS, Flavia Pascoal; SANTOS, Ligia Amparo da Silva; REIS, Amélia Borba Costa. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 11, p. 2147-2161, nov. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/YXdL5MRGSTSfZsrKJV3FxcT/?lang=pt>. Acesso em: 22 set. 2023

RISSO, Davide; KACZMARCZYK, Melissa; LAURIE, Ieva; MAH, Eunice; BLONQUIST, Traci M.; DERRIG, Linda; KARNIK, Kavita. Moderate intakes of soluble corn fibre or inulin do not cause gastrointestinal discomfort and are well tolerated in healthy children. **International Journal Of Food Sciences And Nutrition**, v. 73, n. 8, p. 1104-1115, 17 out. 2022. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09637486.2022.2133098>. Acesso em: 17 set. 2023

SABATER-MOLINA, M.; LARQUÉ, E.; TORRELLA, F.; ZAMORA, S.. Dietary fructooligosaccharides and potential benefits on health. **Journal Of Physiology And Biochemistry**, v. 65, n. 3, p. 315-328, set. 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20119826/>. Acesso em: 01 out. 2023

TABBERS, M.M.; DILORENZO, C.; BERGER, M.y.; FAURE, C.; LANGENDAM, M.W.; NURKO, S.; STAIANO, A.; VANDENPLAS, Y.; BENNINGA, M.A.. Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children. **Journal Of Pediatric Gastroenterology & Nutrition**, v. 58, n. 2, p. 258-274, fev. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21701812/>. Acesso em: 25 out. 2023

TAYLOR, Caroline M.; NORTHSTONE, Kate; WERNIMONT, Susan M.; EMMETT, Pauline M.. Picky eating in preschool children: associations with dietary fibre intakes and stool hardness. **Appetite**, v. 100, p. 263-271, maio 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5828098/>. Acesso em: 04 set. 2023

TOPOROVSKI, M.S.; MORAIS, M.B.; ABUHAB, A.; JUNIOR, M.A.C. Effect of Polydextrose/Fructooligosaccharide Mixture on Constipation Symptoms in Children Aged 4 to 8 Years. **Nutrients**, v. 13, n. 5, p. 3-10, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8152261/pdf/nutrients-13-01634.pdf>. Acesso em: 15 set. 2023

WEBER, Thabata K.; TOPOROVSKI, Mauro S.; TAHAN, Soraia; NEUFELD, Clarice B.; MORAIS, Mauro B. de. Dietary Fiber Mixture in Pediatric Patients With Controlled Chronic Constipation. **Journal Of Pediatric Gastroenterology & Nutrition**, v. 58, n. 3, p. 297-302, mar. 2014. Disponível em: https://journals.lww.com/jpgn/fulltext/2014/03000/dietary_fiber_mixture_in_pediatric_patients_with.7.aspx. Acesso em 01 set. 2023

APÊNDICE - Material Suplementar S1

Unitermos utilizados na busca bibliográfica:

Medline

((Child [MeSH Terms] OR
Child, Preschool [MeSH Terms])

and

("Dietary Fiber" [MeSH Terms] OR
"Dietary Supplements" [MeSH Terms])

and

(Therapeutics [MeSH Terms] OR
Constipation [MeSH Terms] OR
Feces [MeSH Terms] OR
Defecation [MeSH Terms]))

Não medline

((Childs [All fields] OR
Children [All fields] OR
Preschooler [All fields] OR
Preschoolers [All fields])

AND

("Wheat Brans" [All fields] OR
"Dietary Fibers" [All fields] OR
"Fiber" [All fields] OR
"Fibers" [All fields])

AND

(Therapeutic [All fields] OR
Therapy [All fields] OR
Therapies [All fields] OR
Treatment [All fields] OR
Treatments [All fields] OR
Constipation [All fields] OR
Dyschezia [All fields] OR
"Colonic Inertia" [All fields] OR
Defecations [All fields] OR
"Bowel Movement" [All fields] OR

“Bowel Movements” [All fields] OR
“Bowel Function” [All fields] OR
“Bowel Functions” [All fields])) NOT MEDLINE[sb])