

# A AÇÃO DAS FIBRAS ALIMENTARES NA PREVENÇÃO DA CONSTIPAÇÃO INTESTINAL

*Fábio Vieira Lacerda<sup>1</sup>, Marcos Tadeu T. Pacheco<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Universitas -Centro Universitário de Itajubá/Instituto de Ciências Biológicas, Av. Doutor Antônio Braga Filho, 687, 37500-000, Itajubá, MG, [doc\\_fabio2004@yahoo.com.br](mailto:doc_fabio2004@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Univap/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Av. Fhishima Hifumi, 2.911 – Urbanova, 12.244-000, São José dos Campos, SP, [mtadeu@univap.br](mailto:mtadeu@univap.br)

**Resumo:** As fibras são polissacarídeos e polímeros de fenóis encontrados na composição de alguns alimentos e resistem à ação das enzimas digestivas humanas. Podem ser parcialmente digeridas por bactérias do cólon ou excretadas de forma inalterada nas fezes. A ausência das fibras na dieta pós-industrialização contribuiu para o aumento das doenças e distúrbios gastrointestinais, como a síndrome do cólon irritável, hérnia de hiato, apendicite, diverticulite, doença de Crohn, hemorróidas e constipação intestinal. O presente artigo define o papel da fibra no sistema digestório e, principalmente, estabelece a ação das fibras alimentares na prevenção da constipação intestinal.

**Palavras-chave:** fibra alimentar, constipação intestinal, hábito alimentar

**Área do Conhecimento:** Ciências da saúde

## Introdução

A modernidade trouxe, juntamente com todos os benefícios acarretados pelo desenvolvimento científico e tecnológico, um dos problemas mais comuns na população ocidental: a constipação intestinal. A qualidade de vida do indivíduo, devido ao ritmo empregado pela competitividade comum nos grandes centros urbanos, foi prejudicada, não permitindo ao homem moderno estabelecer horários para as refeições, prática de atividade física e outras atividades importantes. Sendo assim, funções fisiológicas indispensáveis, como o hábito intestinal, são condicionadas de acordo com o que cada indivíduo acha conveniente (SOARES et al., 1991; PASSARELLI, 1986).

Distúrbios e doenças gastrointestinais como a síndrome do cólon irritável, hérnia de hiato, apendicite, diverticulite, doença de Crohn, hemorróidas e constipação intestinal têm sido correlacionadas com a ingestão de fibra alimentar, que segundo a Organização Mundial de Saúde e a FDA deve ser de 27 a 40g/dia e 25 a 35 g/dia, respectivamente. Embora a etiologia desses distúrbios e doenças não tenha sido atribuída unicamente à ingestão reduzida de fibra na alimentação, o aumento da ingestão de fibra alimentar tem sido considerado de fundamental importância, no sentido de minorar os sofrimentos causados por essas doenças (PACHECO & SGARBIERI, 2001).

A reeducação alimentar é de extrema importância para diminuir a incidência das doenças gastrointestinais, mas de difícil obtenção em adultos com hábitos alimentares sedimentados. Os hábitos alimentares de um indivíduo dependem de fatores associados à nacionalidade, costumes regionais, hábitos

familiares, situação sócio-econômica e outras variáveis.

O objetivo do artigo é relatar a importância do consumo de fibras alimentares na prevenção da constipação intestinal e na manutenção da saúde do indivíduo.

## Materiais e Métodos

Para compreender a ação das fibras alimentares na prevenção da constipação intestinal é preciso estabelecer a composição das fibras, quais os tipos encontrados e as principais funções no organismo. É imprescindível ainda conhecer as causas da constipação intestinal. Sendo assim, o artigo foi escrito após várias revisões bibliográficas em livros e revistas científicas.

Segundo Reis (2003), as fibras alimentares são polissacarídeos (celulose, hemicelulose, pectinas, gomas, mucilagens) e polímeros de fenóis (lignina) componentes dos alimentos (cereais, grãos, raízes e folhas), mas resistentes à ação das enzimas digestivas humanas. Podem ser parcialmente digeridas por bactérias do cólon ou excretadas de forma inalterada nas fezes.

A fibra alimentar compreende uma ampla variedade de substâncias com diferentes propriedades químicas, físicas e fisiológicas. Estas substâncias são provenientes principalmente da parede celular de plantas. Consideradas como alimentos funcionais, ajudam a melhorar as atividades vitais e o bom desempenho do trato gastrointestinal.

Os efeitos fisiológicos das fibras alimentares não dependem somente da natureza química, mas também da estrutura física de seus constituintes, como peso molecular, tamanho de partícula e grau

de esterificação. A administração aguda de fibras pode causar efeitos imediatos, assim como a administração crônica pode surtir efeito dentro de algum tempo. Os mecanismos através dos quais as fibras alimentares afetam o metabolismo glicídico, apesar de ainda não completamente esclarecidos, estão associados a alterações no trânsito, na morfologia e nos processos digestivos e absorptivos gastrointestinais (REYES & AREAS, 2001).

Para a absorção dos nutrientes, a fim de que cumpram a sua missão, as paredes celulares devem ser rompidas, o que se consegue com a mastigação, os movimentos do antro estomacal, ou quando o produto sofreu tratamento prévio, culinário ou tecnológico, como é o caso das farinhas de cereais e de outras porções vegetais. As estruturas rompidas e subdivididas, constituídas de polissacarídeos cuja composição reflete não só a qualidade do tecido vegetal, mas também o grau de sua maturidade permanecem no alimento, sendo submetidas ao processo digestivo representado à fração de fibra alimentar.

Os efeitos fisiológicos das fibras variam, conforme estudos experimentais relatados, desde a modulação da função gastrointestinal e morfologia a alterações do metabolismo de nutrientes e aumentos das respostas imunológicas. O tipo de fibra e outros componentes da alimentação podem influenciar na quantidade e composição da microflora intestinal, assim como a constituição da microflora pode influenciar no perfil de ácidos graxos de cadeias curtas, produzidos pelo processo fermentativo.

A fibra alimentar pode ser classificada de acordo com sua estrutura molecular ou com sua solubilidade, em fibras solúveis e insolúveis. As fibras solúveis e insolúveis vão atuar através de diferentes mecanismos no sistema gastrointestinal, sendo que as fibras insolúveis são apenas parcialmente fermentadas no intestino grosso e sua atuação é mais restrita ao aspecto físico, diminuindo o tempo de trânsito do bolo alimentar no intestino, aumentando a massa fecal e a capacidade de ligar-se a determinados nutrientes e a outros compostos presentes no intestino. São deste grupo a celulose, a lignina e as hemiceluloses, que são encontrados em frutas, hortaliças e farelos de cereais. As fibras solúveis em água formam sistemas viscosos e tendem a retardar o esvaziamento gástrico e a absorção de nutrientes. Fazem parte desse grupo as pectinas, gomas e certas hemiceluloses, presentes nos grãos de leguminosas, frutas e aveias (PACHECO & SGARBIERI, 2001).

A fração solúvel da fibra alimentar traz grandes benefícios ao organismo como, por exemplo, ação hipocolesterolemizante e proteção provável contra

o câncer colorretal. Pela redução do tempo de contato da matéria fecal com a mucosa intestinal, a fibra reduz a incidência do câncer de cólon; os elementos carcinogênicos existentes nas fezes são expelidos do organismo, antes que possam atuar sobre as células, lesando-as. À fração insolúvel cabe o aumento do volume do bolo fecal e o papel em prevenir a constipação intestinal, evitando suas conseqüências.

O aproveitamento biológico, ou não, dos elementos minerais da dieta, em função do teor de fibra, tem sido discutido desde o final da década de 60, quando Sandstead (1967) publicou seu trabalho sobre a carência de minerais, particularmente de zinco e ferro, nas populações do Irã, ligando essa carência ao fitato existente em abundância nas altas taxas de fibra consumidas naquele país.

Suspeita-se que a fibra provoca uma diminuição na taxa de absorção de minerais, o que levou Sandstead a aconselhar que não sejam consumidas altas doses de fibra, enquanto não for obtido pleno conhecimento sobre o equilíbrio mineral, particularmente no tocante a cálcio e zinco. A média de 25g de fibra, diariamente, é aconselhável na dieta.

## Resultados

A fibra tem capacidade hidrofílica, promovendo a retenção de água e aumento do peso do bolo fecal. Com o volume aumentado, há o amolecimento das fezes na luz colônica, promovendo o estímulo mecânico do peristaltismo, o que leva ao aumento da progressão fecal, da frequência de evacuações, da excreção de sais biliares, esteróides e gorduras, que têm ação catártica, ou seja, têm efeitos semelhantes aos medicamentos que aumentam a evacuação e provocam purgação. As recomendações diárias são de 20 a 50 gramas (REIS, 2003).

Segundo Kingma et. al., citado por Cordeiro (2002), de um modo geral, quanto menos a fibra sofre o processo de fermentação, maior é a sua capacidade de aumentar o bolo fecal. Ao chegar no cólon, alguns tipos de fibras, como as fibras insolúveis, são excretadas nas fezes principalmente de forma inalterada, enquanto que outras são parcialmente digeridas, fermentadas em graus variáveis, por bactérias normalmente presentes no cólon, produzindo hidrogênio, dióxido de carbono, metano, água e ácidos graxos de cadeia curta (acetato, propionato e butirato), que são as fibras solúveis. Eles atuam como fonte de energia para os colonócitos, estimulando o trofismo intestinal e aumentando a reabsorção de água e eletrólitos pelas células do intestino. Este tipo de fermentação favorece a população

bacteriana do cólon, o que, por sua vez, traduz-se em aumento do peso das fezes.

Tanto a fibra solúvel como a insolúvel aumentam o conteúdo colônico. A primeira o faz por estimular o crescimento bacteriano, a segunda por aumentar o volume ao captar água. As fibras alimentares aumentam o peso e o volume das fezes, os resíduos fermentados, principalmente das fibras insolúveis, junto com restos de tecidos, água, sais, ácidos biliares e a massa bacteriana, contribuem para o aumento do bolo fecal.

Cordeiro (2002) apresenta a idéia de Burkitt, que em seus estudos verificou grande diferença no peso das fezes dos europeus, que é em média 100g/dia, em comparação com os africanos que tem em média 400g/dia, devido a grande ingestão de fibras. Eastwood, citado por Cordeiro (2002), relata que os vegetarianos têm em média o peso das fezes em torno de 225g/dia. De um modo geral, 150 a 200g/dia de bolo fecal no reto já é suficiente para despertar o reflexo de defecação.

Um aumento na ingestão de fibras ocasiona um maior volume e peso do bolo fecal, que, em contato com a parede do cólon, estimula as terminações nervosas dos plexos mioentéricos (Kingma et. al., citado por CORDEIRO, 2002). O aumento do bolo fecal ocorre por efeito mecânico, pela retenção de água e pela ação das fibras na flora microbiana intestinal, com subsequente produção de gases que ficam aprisionados nas fezes expandindo seu volume. Com isso são desencadeados os movimentos propulsivos do cólon, que ajudam a excreção das fezes, ocorrendo, assim, uma diminuição do trânsito intestinal e conseqüentemente a promoção de maior freqüência de evacuações.

Admite-se que a quantidade de fibra ingerida é inversamente proporcional ao tempo de trânsito intestinal e diretamente proporcional ao peso/volume das fezes. Aceitando como tempo médio normal para a eliminação, o de 44 horas, e o peso médio necessário ao estímulo para defecar, o de cerca de 120g; pode-se afirmar que os indivíduos mais protegidos contra doenças que afetam o intestino grosso são aqueles que apresentam o menor tempo de trânsito intestinal.

Tem sido demonstrado que muitas fontes de fibras podem reduzir o tempo de trânsito gastrointestinal, mas o efeito preciso vai depender do tipo e da forma de fibra que é ingerida (REIS, 2003). Pelo seu alto índice de fibras, os farelos de cereais vêm ganhando espaço na terapêutica da constipação intestinal. Por esta razão, vários produtos à base desses farelos têm sido desenvolvidos pela indústria alimentícia.

Cordeiro (2002) afirma que, dentre as fibras insolúveis, o farelo de trigo é o que mais acelera o trânsito intestinal da boca ao ânus, podendo ser

considerado um "laxante natural", usado no tratamento da constipação intestinal.

O farelo, primariamente do trigo, é a mais eficaz das fibras insolúveis na absorção de água para formar fezes macias e volumosas. O farelo de trigo cru pode ser adicionado a cereais, saladas, frutas amassadas e outras preparações culinárias, conforme criatividade, sendo ainda fundamental a ingestão de aproximadamente 1,5 a 2 litros de líquidos diariamente, que podem ser fornecidos através de água, leite, sucos e chás.

Para que as fibras possam agir alterando o peso e a maciez das fezes, é essencial a ingestão abundante de líquidos (água, sucos, chás), pelo menos oito copos por dia. Dietas ricas em fibra propiciam uma maior retenção de água, o que promove uma movimentação mais freqüente dos intestinos, com fezes menos duras e de maior peso. A ameixa preta e o suco de ameixa são potentes estimuladores da motilidade intestinal, pois contêm o ácido diidroxifenil isatina (MAHAN & KRAUSE, 2002). Além disso, pode-se lançar mão de suplementos de fibras, que são módulos industrializados especializados para aumentar o teor de fibras da alimentação. Podem ser adicionadas em sucos, leite, sopas e outras preparações. Em consistências mais restritas, como pastosa, semilíquida ou líquida, podem ser de grande valia.

O tratamento com farelo comprovou eficácia em melhorar a freqüência intestinal e aumentar o tempo de trânsito intestinal, embora não tenha atuação significativa em outros sintomas que usualmente acompanham a constipação não-orgânica crônica (REIS, 2003). O benefício da terapia do farelo foi mais evidente em pacientes com trânsito colônico lento que em pacientes com lento trânsito retal (REIS, 2003). Desde o século XIX já havia relatos da importância do farelo na terapêutica da constipação intestinal.

## Discussão

O uso de drogas laxativas não deve ser estimulado, pois causam dependência e irritam a mucosa intestinal, além de interferirem na absorção das vitaminas lipossolúveis, caroteno e água. No entanto, são freqüentemente prescritos para tratar a constipação intestinal de pacientes idosos, jovens e crianças.

O uso indiscriminado de laxantes pode levar a alterações estruturais no íleo terminal e cólon. Nos exames radiológicos, o íleo apresenta-se com estrutura tubular e o esfíncter ileocecal torna-se amplo e aberto. O cólon dilata-se e perde seu padrão mucoso normal. Também ocorre hipocalemia (redução de potássio nos níveis séricos) com o abuso de laxantes.

Outros problemas são as mudanças na flora intestinal, inflamações da mucosa do intestino, prurido anal, cólicas e dor na porção final do reto. Quando a constipação funcional não responder a essas medidas, pode-se recorrer aos laxativos, mas apenas temporariamente. Outra situação em que seu uso é requerido é na limpeza do intestino antes de exames e procedimentos cirúrgicos.

Os usuários de laxantes são resistentes quando se refere ao tratamento dietoterápico por não respeitarem o funcionamento fisiológico do intestino. Há um tempo mínimo entre 24 e 72 horas para que ocorra a formação do bolo fecal.

De acordo com o mecanismo de ação, os laxantes podem ser divididos em quatro classes. Os formadores de massa, fibras naturais ou sintéticas, captam água durante o trânsito intestinal, aumentando o volume das fezes e melhoram o estímulo para sua eliminação, diminuindo a absorção de nitrogênio e gordura. Os lubrificantes, como o óleo mineral, têm o poder de amolecer as fezes, facilitando a sua eliminação. Os estimulantes químicos e os catárticos salinos são irritantes da mucosa intestinal, inibem a absorção de água e alteram os movimentos peristálticos.

O mercado farmacêutico se prepara para receber novas alternativas para o tratamento da constipação intestinal. São preparados como o policarbofil, polímero sintético com alto poder de absorção da água e um eficiente formador de massa, e o polietilenoglicol, laxante apresentado em doses menores do que as utilizadas em procedimentos endoscópicos ou cirúrgicos e balanceado com eletrólitos.

O hábito de consumir laxantes é uma forma de agressão ao intestino, podendo gerar lesões muitas vezes irreversíveis. Na incerteza do diagnóstico, muitas pessoas fazem uso de laxantes sem a orientação profissional adequada.

## Conclusão

Mesmo com todas as inovações na terapêutica da constipação intestinal, ainda se depara com um alto índice dos sintomas na população brasileira.

Portanto, na profilaxia e tratamento da constipação intestinal, convém dar preferência à maior ingestão de fibras, provenientes de vários alimentos e à ingestão suficiente de líquidos. Assim a fibra se torna uma solução barata e de fácil aquisição.

O respeito ao funcionamento intestinal por parte do indivíduo, principalmente nos momentos de maior motilidade intestinal, ou seja, pela manhã, ao se levantar, e 30 minutos após as refeições, momentos em que ocorrem os reflexos gastrocólicos e duodenocólicos, é outra medida

que poderá ser benéfica.

A mais importante providência, no entanto, é resgatar os hábitos alimentares que foram abandonados durante o processo de industrialização, onde o ser humano passou a consumir uma maior quantidade de produtos industrializados em detrimento dos alimentos *in natura*, sendo estes mais benéficos na preservação da saúde.

O indivíduo deve alterar o estilo de vida, persistir no tratamento convencional, mesmo os resultados sendo mais demorados, buscar apoio junto a profissionais qualificados que possam orientá-lo no consumo de alimentos ricos em fibras alimentares, proporcionando, desta forma, maiores benefícios e solucionando, muita vezes, o problema da constipação intestinal.

## Referências

- BURKITT, D.P. Some diseases characteristics of modern Western societies. *Br. Med. J.* **1**: 274-278, 1973.
- CORDEIRO, S.R.; OLIVEIRA, M.N.G. Constipação Intestinal no idoso: a fibra como tratamento e prevenção. *Nutrição em Pauta.* **55**: 13-17, 2002.
- MAHAN, L. ; KRAUSE, K. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia.** São Paulo: Editora Roca, 2002.
- PACHECO, M.T.B.; SGARBIERI, V.C. Fibra e doenças gastrointestinais. *In: LAJOLO, F.M. et al. Fibra Dietética en Iberoamérica: Tecnología Y Salud.* São Paulo: Editora Varela, 2001. 469p.
- PASSARELI, N. Constipação intestinal habitual. *Rev Clin Geral* **19**: 98-106, 1986.
- REIS, N. T. **Nutrição Clínica: Sistema Digestório.** Rio de Janeiro: Rubio, 2003. 294p.
- REYES, F.G. & AREAS, M.A. Fibras alimentares e metabolismo de carboidratos. *In: LAJOLO, F.M. et al. Fibra Dietética en Iberoamérica: Tecnología Y Salud.* São Paulo: Editora Varela, 2001. 469p.
- SANDSTEAD, H. Human zinc deficiency, endocrin manifestations and response to treatment. *Amer Jour Clin Nutr* **20**: 422-442, 1967.
- SOARES, E.C. Constipação intestinal. *Rev Bras Med* **48**: 29-32, 1991.