

# Papel da fibra na alimentação

Maria Lima GARBELOTTI<sup>1</sup>, Elizabeth Ferraz TORRES<sup>2</sup>, Deise A. Pinatti MARSIGLIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Adolfo Lutz - Central - Divisão de Bromatologia e Química - Seção de Doces e Amiláceos,

<sup>2</sup>Departamento de Nutrição - Faculdade de Saúde Pública/USP.

O papel da fibra alimentar (FA) na dieta passou a ser reconhecido na nutrição e saúde somente após a década de 60. Desde então, muitos estudos epidemiológicos têm sido realizados para verificar os possíveis efeitos da fibra na saúde, o que tem demonstrado importância considerável no tratamento e na prevenção de doenças<sup>6</sup>. Segundo Hernandez<sup>4</sup>, o termo fibra alimentar foi proposto por Hipsely (1953) e definido por Trowell (1972), como sendo o componente da parede celular de vegetais incluído na dieta humana que resiste à ação das secreções do trato gastrintestinal. Em 1976 Trowell mudou essa definição, incluindo os componentes não digeríveis dos vegetais que não fazem parte da parede celular, tais como as gomas, mucilagens e polissacarídeos de reserva<sup>7</sup>. As FA da dieta são encontradas em produtos de origem vegetal e podem ser classificadas de acordo com sua solubilidade na água. As fibras alimentares solúveis (FAS) são responsáveis pelo aumento da viscosidade do conteúdo

gastrointestinal, retardando o esvaziamento e a difusão de nutrientes. Na FAS, encontram-se incluídas as gomas, mucilagens, a maioria das pectinas e algumas hemiceluloses. Fibras alimentares insolúveis (FAI) diminuem o tempo de trânsito intestinal e aumentam o peso das fezes. Encontram-se incluídas nesta categoria: a celulose, lignina, hemicelulose e algumas pectinas. Embora em concentrações diferentes, a maioria dos alimentos contém uma combinação dos dois tipos de fibras: as solúveis, encontradas nas leguminosas e frutas; e as insolúveis, presentes nos grãos de cereais, no farelo de trigo, nas hortaliças e nas cascas de fruta<sup>6</sup>. A Organização Mundial da Saúde - OMS tem recomendado uma quantidade ideal de FA na dieta, que deve ser de 27 a 40 g/dia (média de 33,5 g/dia)<sup>7</sup>. As respostas fisiológicas resultantes da ingestão da FA estão relacionadas com as propriedades físicas dos diversos componentes presentes na mesma, como podemos observar na Tabela 1.

Tabela 1- Aspecto físico- químico, fisiológico e clínico da fibra alimentar.

Propriedade Físico – Química	Tipo de Fibra	Efeito Fisiológico	Significado Clínico
-Viscosidade	-Gomas, mucilagens e pectinas.	-Decresce o esvaziamento gástrico, decresce a taxa de absorção no intestino grosso.	-Diabetes, hipercolesterolemia.
-Tamanho da partícula e capacidade de se ligar à água	-Farelo de trigo, conteúdo pentosana.	-Aumenta o esvaziamento gástrico, decresce o tempo de transito trato gastrointestinal, decresce pressão intraluminal no cólon, aumento do volume fecal.	-Constipação, úlcera péptica, doença diverticular, dilui potencial carcinogênico.
-Adsorção e não específicos efeitos	-Lignina, misturas de fibras-pectina.	-Aumento da produção de esteróide fecal, aumento da perda de gordura e hidrogênio.	-Hipercolesterolemia, anticarcinogenio.
-Troca catiônica	-Polissacarídeos acídico (pectinas).	-Aumento de perda de minerais, traço de elementos, metais pesados.	-Negativo balanço mineral, efeito antioxidante.
-Antioxidante	-Lignina (reduz grupos fenólicos).	-Diminui os radicais livres no trato digestivo.	-Anticarcinogênico.
-Degradabilidade (colônia bacteriana)	-Polissacarídeos (menos a lignina).	-Aumenta produções de gás e ácidos graxos de cadeia curta, decresce pH fecal.	-Flatulência, produção de energia, anticarcinogênico, Metabolismo/ carboidratos/lipídios.

Fonte – Craig, SAS, 1998<sup>2</sup>

A ingestão de fibras em alta quantidade pode provocar uma redução na absorção dos minerais, cálcio, zinco, ferro, cobre, magnésio e fósforo reduzindo a biodisponibilidade de nutrientes importantes. Os efeitos da FA sobre os minerais podem ser mais acentuados em estados fisiológicos especiais como crescimento, gestação, lactação e nos idosos, quando as dietas são deficientes nesses nutrientes<sup>5</sup>. As FA terão seu papel benéfico mediante o bom funcionamento intestinal se a ingestão de líquidos ao dia estiver entre 1000 a 2000 mL. Alimentos ricos em FA necessitam de mais tempo para serem mastigados. Esta mastigação prolongada induz a uma maior produção de suco gástrico, que juntamente com a saliva e o alimento vão provocar uma elevação do volume do conteúdo estomacal, aumentando a sensação de saciedade<sup>3</sup>. Uma dieta que contém elevado teor de gordura está associada com a alta quantidade de energia ingerida, e ao excesso de peso. Portanto, o consumo de alimentos rico em FA ajuda reduzir o risco de obesidade porque contêm alto teor de carboidrato e pouca gordura. Tem sido demonstrado que hábitos alimentares de baixo consumo de fibra estão associados com alto risco de doenças crônicas<sup>1</sup>. Vale notar a advertência da Organização Mundial de Saúde no sentido de que medidas dietéticas para prevenção de doenças crônicas precisam ser adotadas cedo na vida e ao longo dela<sup>7</sup>. É fundamental o consumo de alimentos variados, para obter uma alimentação equilibrada de FAS e FAI, estas frações possuem efeitos fisiológicos diferentes, primordiais para obter boa saúde. É necessária a divulgação à população da importância do consumo de FA e os efeitos benéficos ao organismo humano.

## REFERÊNCIAS

1. Cavalcanti MLF. **Carboidratos da dieta**. s. l, Nestlé Serviço de Informação Científica; p.6-8, (Temas de Pediatria, 60), 1995.
2. Craig SAS, Holden JF OH, Troup JP, Auerbach MH & Frier HI. Polydextrose as Soluble Fiber Physiological and Analytical Aspects. **Cereal foods World**; 43 (5): 370-376, 1998.
3. Haber GB. Depletion and disruption of dietary fiber. Effects a satiety, plasma glucose and serum insulin. **Lancet**; 2:678, 1977.
4. Hernández T, Hernández AY, Martinez C. Fibra alimentaria: concepto, propiedades y métodos de análisis. **Rev Alimentaria**;1(6): 19-29, 1995.
5. Lajolo FM, Filisetti - Cozzi TMC, Menezes EW. Carboidratos e fibras. In: Carrazza FR, Marcondes E. **Nutrição clínica em pediatria**. São Paulo: Sarvier; 1991. p. 61-84.
6. Silva CR, Silva HC, Dutra de Oliveira JE. Conteúdos de celulose, hemicelulose e lignina em dieta hospitalar hipocalórica. **Aliment Nutr**; 2: 65-71,1990.
7. Trowel H C. Definition of dietary fiber and hypothesis that is as a protective factor in certain disease. **Am J Clin Nutr**, 29:417-27, 1976.
8. [WHO]. World Health Organization. **Prevention in childhood and youth of adult cardiovascular diseases; time for action**. Geneva; 1990. (WHO - Technical Report Series, 792).