

FUNDAÇÃO

HERBARIUM

E

ASSOCIAÇÃO

ARGENTINA DE

FITOMEDICINA

**BENEFÍCIOS DA *PLANTAGO OVATA* NO
TRATAMENTO DA CONSTIPAÇÃO INTESTINAL**

FERNANDA ESTRELLA

São Leopoldo, novembro de 2004

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	06
1 CONCEITO DE CONSTIPAÇÃO	07
2 MOTILIDADE COLÔNICA E EVACUAÇÃO	12
2.1 Evacuação	12
2.2 Motilidade colônica na constipação	13
2.3 Distúrbio da evacuação	13
2.4 Colonização das bactérias no trato digestivo	14
3 DIAGNÓSTICO DA CONSTIPAÇÃO	16
4 FATORES QUE PREDISPÕEM A CONSTIPAÇÃO	18
5 DOENÇAS NEUROLÓGICAS	20
5.1 Doença de Parkinson	20
5.2 Esclerose múltipla	20
5.3 Lesões da medula espinhal	21
5.4 Aganglionose/hipoganglionose	21
5.5 Doença de Hirschsprung	22
5.6 Anormalidades estruturais	22
5.7 Miopatias	22
6 TRATAMENTOS PARA CONSTIPAÇÃO	24
6.1 Tratamento comportamental	24
6.2 Tratamento medicamentoso	26
6.3 Tratamento cirúrgico	29
6.4 Tratamento farmacológico	30
7 PSYLLIUM OU PLANTAGO OVATA	37

8 BENÉFICOS DA PLANTAGO OVATA	39
8.1 Ação como fibra alimentar	40
9 FIBRA DIETÉTICA	47
9.1 Interações com drogas	59
9.2 Obstrução mecânica	59
CONCLUSÃO	60
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61

INTRODUÇÃO

A constipação intestinal representa a segunda maior queixa gastroenterológica, acometendo cerca de 20% da população ocidental, com apresentação grave em 2% dos doentes. A sua maior prevalência está no sexo feminino, idosos, crianças e em classes sócio-econômicas mais baixas. A proporção gira em torno de 4 casos femininos para cada 1 caso masculino.

Na maioria das vezes, a constipação é um sintoma, não uma doença.

O seu quadro clínico é bem variado e o seu diagnóstico divide-se em três partes: história clínica, exame clínico e exames complementares. Após a definição do quadro resta ao profissional médico e equipe multidisciplinar, juntamente com o paciente escolherem o melhor tratamento e abordagem do problema.

Dentre os vários tratamentos existentes como amaciantes/emolientes, agentes osmóticos, irritantes da mucosa intestinal e incrementadores do bolo fecal encontramos o *Psyllium* que é uma fibra natural com poucas contra-indicações, boa aceitação por parte dos pacientes e mínimos efeitos colaterais, boa tolerância e sem causar dependência no paciente.

1 CONCEITO DE CONSTIPAÇÃO

De acordo com os critérios de Roma II, considera-se um paciente constipado quando este apresenta, por pelo menos 3 meses de três evacuações semanais, fezes duras, esforço ao evacuar, necessidade de manobras para facilitar a saída das fezes, sensação de evacuação incompleta ou obstruída em pelo menos 25% das evacuações, em 12 meses, consecutivos ou não.

Para Júnior (2000), a constipação é uma queixa mal definida e muito freqüente na população. Sua definição baseia-se na freqüência de evacuações, consistência, esforço para evacuar e conteúdo de água nas fezes. De forma geral, definiu-se como menos do que 3 evacuações por semana.

A constipação intestinal é multifatorial e suas causas vão desde doenças sistêmicas, levando à chamada constipação secundária, até as de origem funcional, mais comuns, que comprometem sobremaneira a qualidade de vida dos doentes.

A constipação simples é o resultado do trânsito demorado do conteúdo intestinal. A alimentação altamente refinada (com poucas fibras) das nações ocidentais provavelmente contribuiu para esse problema. Embora a definição epidemiológica de constipação seja menos de três evacuações por semana, há diferenças individuais. O tratamento da constipação simples é direcionado para o aumento do volume intestinal, aumentando-se o teor de fibras na alimentação com frutas, legumes e agentes com os colóides hidrofílicos do tipo *psyllium*, que retém água e eletrólitos na luz intestinal (MYERS, 1998).

Constipação intestinal não é uma doença, mas um sintoma e uma das queixas gastrointestinais mais prevalentes. Pode representar a manifestação de vários distúrbios. A etiologia pode ser um distúrbio metabólico, orgânico, um defeito da inervação extrínseca do cólon ou estar relacionada ao uso de drogas. Na maioria dos pacientes com constipação, entretanto, nenhuma anormalidade específica é encontrada (BRIEJER, 1999), sendo considerada como de natureza funcional.

Existem vários fatores epidemiológicos de risco para o desenvolvimento de constipação como idade, sexo feminino, baixo nível socioeconômico, baixo consumo de fibras na dieta e estilo de vida dos países industrializados.

A modificação dos hábitos alimentares gerada pela tecnologia tem introduzido o consumo de alimentos refinados desprovidos de fibras vegetais, contidas em maior quantidade nas cascas das frutas e legumes. Por esse motivo, existem nos países desenvolvidos elevada incidência de doenças que eram pouco frequentes no passado, as chamadas "doenças da civilização", constipação intestinal fazendo parte deste elenco.

Embora a constipação seja considerada como um problema de diminuição da frequência das evacuações, a sintomatologia é um pouco mais complicada e subjetiva. Os sintomas podem incluir dificuldade em evacuar, sensação de evacuação incompleta, distensão abdominal, desconforto e mal-estar geral ou dor abdominal.

A grande maioria pode ser tratada com dieta, reeducação de hábitos e laxantes. Pacientes com constipação de mais difícil controle devem ser diferenciados entre os que têm ou não causas orgânicas. Quando não há evidência de doença orgânica, a constipação é então

considerada funcional (1).

A constipação ou obstinação intestinal consiste em um distúrbio caracterizado pela diminuição da frequência das evacuações a intervalos maiores que 48 horas, o que permite um aumento da absorção de água pelas paredes do cólon, resultando em fezes duras pesando menos de 200 gramas. É quase sempre devido à retenção de fezes no cólon, não envolvendo o intestino delgado.

Há uma variedade de opiniões individuais sobre o que se pode considerar constipação. Algumas pessoas se sentem constipadas quando não conseguem evacuar diariamente, outros quando as fezes são duras ou quando o volume das fezes é pequeno ou quando fazem esforço para evacuar ou, ainda, quando a evacuação é dolorosa. Alguns estudos epidemiológicos têm demonstrado que 95% da população têm uma frequência das evacuações entre três vezes ao dia a três vezes por semana. Por esse motivo, uma definição usual de constipação é a frequência de evacuações inferior a três vezes por semana (7, 8). De uma forma geral, deve-se sempre considerar a frequência das evacuações de cada indivíduo em particular como referência para avaliação de seus sintomas. Um paciente cujo hábito seja três evacuações ao dia pode apresentar sintomas e ser considerado constipado se mudar o seu hábito intestinal para uma vez em dias alternados, embora não se enquadre na definição acima.

De fato, alguns painéis internacionais têm tentado discutir os critérios de definição da constipação (9), concluindo que há muitas limitações à definição em uso:

1. Sintomas inespecíficos referidos pelos pacientes podem ter grande variação interindividual;
2. É impossível diagnosticar constipação com base na frequência das evacuações;

3. O limite superior do trânsito normal do intestino tem sido arbitrariamente definido.

Os "critérios de Roma" para o diagnóstico da constipação requerem pelo menos dois dos sintomas por pelo menos três meses (10).

- Esforço para evacuar em pelo menos 25% do tempo;
- Fezes endurecidas ou fragmentadas em pelo menos 25% do tempo;
- Sensação de evacuação incompleta em pelo menos 25% do tempo;
- Duas ou menos evacuações por semana.

A constipação é queixa de cerca de 15% dos diabéticos. Em indivíduos com diabetes e sinais cardiovasculares de neuropatia autonômica o trânsito colônico é comprovadamente mais lento que em diabéticos sem estes sinais. Demonstrou-se que a atividade mioelétrica e motora do cólon em diabéticos com constipação era responsiva à neostigmina, sugerindo que o defeito é mais neural que muscular nestes pacientes. Portanto, sugere-se que drogas com atividade colinérgica podem ser úteis no tratamento da constipação em pacientes diabéticos.

Condições que causem hipercalcemia, tais como hiperparatireoidismo, sarcoidose e tumores malignos que geram metástase óssea, podem ter a constipação como um de seus sintomas. Além da óbvia terapêutica para a etiologia em questão, medidas que corrijam o cálcio sérico são eficazes no alívio da constipação nestas situações.

A doença de Chagas resulta da infecção pelo *Trypanosoma cruzi* e em sua forma crônica atinge os mais diversos órgãos, sendo o acometimento gastrointestinal o segundo mais freqüente. Do ponto de vista patológico, ocorre uma denervação autonômica intramural, especialmente no reto e cólon sigmóide e no esôfago. O principal sintoma do megacólon chagássi-

co é a constipação, que se instala de forma progressiva, levando após alguns anos a intervalos evacuatórios superiores a 10 dias em cerca de 70% dos chagásicos. Mais comumente o comprometimento colônico é concomitante ao comprometimento esofágico, o que pode ser uma pista diagnóstica para os pacientes que são avaliados pela primeira vez com queixa de constipação. O tratamento depende da clínica e nos casos oligossintomáticos o emprego de dietas e laxativos emolientes ou enterocinéticos deve ser empregado. As fibras podem aumentar o bolo fecal e piorar o quadro. Já nos casos com evolução prolongada, onde uma dieta e uso de laxativos não foi eficaz é indicado o procedimento cirúrgico eletivo.

Doenças neurológicas, como, por exemplo, a doença de Parkinson e a esclerose múltipla, podem ter como um de seus sintomas a constipação. No caso da doença de Parkinson a inatividade física, a impossibilidade de elevar a pressão intra-abdominal para otimizar esforço evacuatório e efeitos colaterais de medicamentos (anticolinérgicos, por exemplo) são as prováveis causas. Na esclerose múltipla a causa mais provável é o comprometimento da medula espinhal lombossacral, embora disfunção do assoalho pélvico também tenha sido notado nestes pacientes.

2 MOTILIDADE COLÔNICA E EVACUAÇÃO

O cólon humano exibe padrões motores que incluem contrações fásicas de curta e longa duração, contrações tônicas e contrações migratórias gigantes (também chamadas "contrações propulsivas de alta amplitude" - CPAA) com variações de frequência e amplitude (2).

Na maior parte do tempo, a motilidade colônica é caracterizada por contrações fásicas não propulsivas de baixa amplitude ou quiescentes. Estas contrações misturam e compactam o conteúdo colônico. CPAAs ocorrem uma ou duas vezes ao dia e causam movimento propulsivo de massa (2).

No cólon, o trânsito através do ascendente, transverso, descendente, sigmóide e reto tem duração variável e depende basicamente da ocorrência de CPAAs e da distância da propagação. O trânsito colônico normal dura 24 a 48 horas.

2.1 Evacuação

Em indivíduos normais, a chegada do alimento ao estômago desencadeia contrações do cólon que se propagam movimentando o conteúdo intestinal. A esse fenômeno chamamos de "reflexo gastrocólico" (3). Por esse motivo, freqüentemente, o reflexo da evacuação se segue à alimentação. Normalmente, as fezes progridem através do cólon reduzindo-se em volume pela absorção de água, até chegarem ao reto, produzindo sua distensão e, na dependência da capacidade de armazenamento do reto, desencadeiam o reflexo evacuatório. Várias estruturas anatômicas são importantes no mecanismo da evacuação. Estas incluem o canal anal, a musculatura lisa circular do cólon, o reto, os esfíncteres anais e os nervos. O ato da evacuação

é, portanto, um reflexo que se origina pela distensão brusca da musculatura retal. Inicia-se, assim, uma grande onda peristáltica e é a contração do reto junto com a dilatação do esfíncter anal, que provoca o esvaziamento de todo o intestino grosso desde o cólon transverso até adiante. Favorecem a defecação, a contração do diafragma e dos músculos da parede abdominal.

2.2 Motilidade colônica na constipação

Os pacientes com constipação podem ser divididos em dois grupos em relação ao trânsito colônico: aqueles com trânsito normal e os com trânsito prolongado (4). A constipação com trânsito normal parece ser secundária a um defeito no mecanismo da evacuação que envolve a musculatura pélvica e o esfíncter anal. Por outro lado, a anormalidade mais frequente na constipação crônica parece ser a diminuição da frequência, duração e amplitude das CPAAs (5). O reflexo gastrocólico também está diminuído em pacientes com constipação grave (6). Além das alterações motoras, pacientes com constipação intensa apresentam outras desordens funcionais, como a redução do relaxamento do esfíncter anal interno, aumento do limiar na sensibilidade evacuatória e maior tolerabilidade retal a volumes máximos (4).

2.3 Distúrbio da evacuação

Aproximadamente 1500ml de líquidos entram diariamente no cólon através do íleo distal, provenientes das partes altas do tubo digestório e da ingestão oral. O funcionamento normal do cólon mantém a absorção de cerca de 1350ml desse líquido, permitindo a eliminação de um volume aproximado de 150ml no bolo fecal. Se a absorção for diminuída (por exemplo, quando a motilidade do cólon estiver aumentada, propiciando diminuição do tempo de permanência das fezes no intestino e diminuição da absorção de água pelas paredes do có-

lon), a quantidade de líquido eliminado será maior, caracterizando a diarreia. Se a absorção for aumentada (por exemplo quando a motilidade do cólon estiver diminuída, propiciando aumento do tempo de permanência das fezes no intestino e conseqüente aumento da absorção de água pelas paredes do cólon), a quantidade de líquido diminui, tornando as fezes mais sólidas e difíceis de expelir, dando origem à constipação.

O cólon é capaz de absorver 4000 a 5000ml por dia. Conseqüentemente, diarreia não ocorre quando o intestino delgado produz excesso de fluidos ou quando falha em absorver normalmente, a menos que o volume que chegue ao cólon exceda a sua capacidade de absorção.

2.4 Colonização das bactérias no trato digestivo

A quantidade e qualidade das bactérias que residem no cólon dos indivíduos normais é diferente da encontrada em outros segmentos como a boca, estômago e intestino delgado. A colonização se inicia no nascimento, durante o parto, e progride com o passar do tempo. As bactérias da cavidade oral são retiradas pela saliva e deglutidas. A maioria, entretanto, é destruída pelo ácido clorídrico, e, por essa razão, a concentração de bactérias no estômago é pequena e consiste basicamente de bactérias ácido-resistentes e fungos. As bactérias encontradas no intestino delgado, em pequeníssima quantidade, são similares às do estômago. O íleo distal, contudo, apresenta uma maior variedade e quantidade de bactérias. No cólon, a quantidade e a variedade de bactérias aumentam dramaticamente, a ponto de representarem um terço da massa fecal seca que contém bactérias vivas e mortas.

Como a maioria das fibras não degradadas pelo organismo humano é decomposta pe-

las bactérias colônicas, a energia liberada nesse processo estimula o crescimento bacteriano. Em outras palavras, as fibras servem de alimento para as bactérias. Por esse motivo a quantidade de bactérias no cólon é tão elevada.

3 DIAGNÓSTICO DA CONSTIPAÇÃO

Geralmente o paciente procura o atendimento médico com queixas como redução da frequência das evacuações, desconforto nas evacuações, características anormais das fezes, sensação de evacuação incompleta, sensação de distensão abdominal ou algum outro sintoma extra-digestivo (cefaléia, disúria, dispareunia...) (Quilici, 2004).

Basicamente o profissional deverá seguir três passos para o diagnóstico da constipação que será primeiramente a história clínica, seguida do exame físico onde o médico com o toque retal e para complementar os exames complementares os quais podemos listar: retossigmoidoscopia, exame de fezes, colonoscopia, manometria, cinedefecograma, Rx enema opaco e Rx trânsito intestinal.

A retossigmoidoscopia e a colonoscopia podem ser solicitadas na avaliação de distúrbios orgânicos, especialmente malignidade colônica.

O enema opaco permite a visualização de lesões estenosantes o suficiente para causar a constipação, além de poder fornecer dados quanto a presença de doença diverticular, avaliação do tamanho do intestino e da possível presença de megacólon.

A defecografia é um método que avalia a função defecatória tanto por um meio cintiográfico como por meio radiológico. Por esse método é possível o diagnóstico de prolapso retal, retocele, enterocele, queda de períneo, além de outros distúrbios ligados à constipação.

O trânsito colônico pode ser determinado por métodos radiológicos ou por métodos

cintilográficos e pode ser recomendado como parte da investigação em qualquer paciente no qual a constipação seja a maior queixa.

A manometria anorretal possui grande valor para a exclusão de doença de Hirschsprung, pela presença de um normal reflexo inibitório retoanal, e para fornecer maiores dados que podem apontar presença de disfunção do assoalho pélvico. Exames laboratoriais como hemograma, glicemia, T4, TSH, uréia, cálcio, potássio, sódio e magnésio também fazem parte dos exames complementares, bem como os exames parasitológicos de fezes.

Na história deve-se investigar o hábito intestinal, início e duração dos sintomas. Se presente desde o nascimento ou período neonatal é mais provável uma origem congênita para o problema, enquanto desordens tardias sugerem uma natureza adquirida. Uma alteração recente no hábito intestinal em adultos, demanda investigação, enquanto queixas de vários anos de duração são mais frequentemente causadas por problemas funcionais. Observar presença de emagrecimento e sangue nas fezes. Procurar observar o perfil psicológico e hábitos alimentares. Deve-se ainda inquirir sobre uso de medicamentos, pois são vários os que podem induzir a constipação como: anticolinérgicos, antidepressivos, opiáceos, bloqueadores de canal de cálcio, sulfato de bário, suplementos de ferro, alumínio, cálcio além de intoxicação por metais, como mercúrio e arsênio (JÚNIOR, 2000).

No exame físico, pesquisar evidências de doença extra-digestiva, como hipotireoidismo e sinais neurológicos, incluindo disfunção autonômica. Exame da região peri-anal e toque retal deveriam ser realizados, observando-se a presença de prolapsos, fístulas, fissuras, hemorróidas, massas e fecaloma.

4 FATORES QUE PREDISPÕEM A CONSTIPAÇÃO

As causas conhecidas da constipação incluem, entre outras, doenças do sistema nervoso entérico, obstrução mecânica e uso de determinadas drogas (1, 6, 7, 8, 11). Em muitos pacientes, a causa permanece desconhecida.

1. **Auto-induzidas:** geralmente associadas a ingestão insuficiente de fibras na dieta ou inatividade física ou a contenção voluntária e não obediência ao reflexo da evacuação ou lesão dos nervos do cólon por uso crônico ou abusivo de laxantes. Estão relacionadas a hábitos alimentares ou comportamentais inadequados.

2. **Ambientais:** associada a condições momentâneas de indisponibilidade de um banheiro ou a condições de trabalho desfavoráveis ou viagens ou, ainda, em pacientes acamados, pela imobilidade. Constituem a causa mais comum da constipação transitória e geralmente resulta em normalização do hábito intestinal assim que se remova a condição ambiental desfavorável.

3. **Secundárias à idade avançada, doenças ou medicações:** ocorrem em indivíduos idosos, por flacidez das paredes do cólon e diminuição da resposta aos estímulos; ou são decorrentes de doenças como depressão; de obstruções orgânicas da luz do cólon (tumores, estenoses ou volvo); decorrentes de doenças metabólicas ou sistêmicas (hipo ou hipertireoidismo, hipocalcemia, hipercalcemia, hiperparatireoidismo, diabetes, pan-hipopituitarismo, feocromocitoma, porfiria, uremia, amiloidose); dos distúrbios motores que acompanham a doença diverticular dos cólons; decorrentes da destruição dos plexos nervosos entéricos como na doença de Chagas; da compressão mecânica do reto pelo útero e produção de hormônios na

gravidez; da interrupção do controle motor pelo sistema nervoso central como nos traumas de medula e na doença de Parkinson; e decorrentes do uso de medicações (antidepressivos, anticolinérgicos, antiespasmódicos, opiáceos, anticonvulsivantes, antipsicóticos, antiácidos, antihipertensivos, bloqueadores de canais de cálcio, diuréticos, suplementos de ferro, antiinflamatórios).

4. **Idiopáticas:** de causa desconhecida, como os distúrbios motores do megacólon não chagásico ou ausência congênita de inervação como na doença de Hirschsprung ou as alterações motoras do cólon como as que ocorrem na síndrome do intestino irritável ou secundária a um defeito no mecanismo da evacuação que envolve a musculatura pélvica e o esfíncter anal.

5. **Diabetes mellitus:** Pacientes diabéticos com neuropatia autonômica têm maior tendência a desenvolver obstipação (11). A prevalência de sintomas gastrointestinais é significativamente maior em mulheres que em homens, e naqueles com pior controle glicêmico (12). A obstipação pode ser justificada pela neuropatia autonômica, que leva à ausência de resposta gastrocólica pós-prandial e a um trânsito intestinal lentificado. Estudos mostram que a resposta colônica de pacientes diabéticos após uso de neostigmina foi normal, o que leva a crer que o distúrbio é mais neural que muscular (13).

6. **Hipotireoidismo:** A obstipação é a queixa gastrointestinal mais comum em pacientes com hipotireoidismo. Os efeitos patológicos são causados pela alteração da função motora e possível infiltração mixedematosa no tecido intestinal. Estudos mostram que o tempo do trânsito intestinal está significativamente aumentado nos pacientes com esta doença, mas que retorna ao tempo normal quando estes se tornam eutireóides (14).

5 DOENÇAS NEUROLÓGICAS

5.1 Doença de Parkinson

Vários estudos têm demonstrado que a prevalência da obstipação na doença de Parkinson é alta, podendo chegar a 80% dos casos (15, 16). Agentes antiparkinsonianos podem retardar o trânsito intestinal, entretanto, a fisiopatologia da obstipação na doença de Parkinson está mais relacionada a distúrbios do sistema nervoso central (SNC) e entérico, próprios desta doença. A depleção de neurônios colônicos dopaminérgicos tem sido demonstrada em alguns pacientes (17). Os corpos de Lewi, de morfologia similar aos encontrados no SNC de pacientes com doença de Parkinson, têm sido encontrados também no sistema nervoso entérico (18). Como consequência dos distúrbios neurais, os pacientes apresentam trânsito colônico lento e disfunção defecatória.

5.2 Esclerose múltipla

Sintomas gastrointestinais são comuns na esclerose múltipla, em que mais da metade dos pacientes se queixa de obstipação (19 20). A fisiopatologia deste sintoma ainda não está bem estabelecida. As lesões no SNC podem ser responsáveis por alguns dos casos, mas a disfunção autonômica também tem sido proposta. A anormalidade da atividade colônica e o trânsito intestinal lento têm sido demonstrados em alguns pacientes (21), bem como a dificuldade defecatória e a ausência de relaxamento dos músculos do assoalho pélvico (22 23). Além disso, as medicações usadas em pacientes com esclerose múltipla, como antidepressivos, relaxantes musculares podem provocar obstipação.

5.3 Lesões da medula espinhal

A obstipação é uma queixa frequente após lesões de medula espinhal (24). Quando a lesão ocorre acima do nível sacral, há uma ausência de resposta gastrocólica pós-prandial, mas a resposta colônica se torna normal após injeção de neostigmina, mostrando que a junção neuromuscular colinérgica e a resposta muscular estão intactas (25). Também contribui para obstipação a perda da sensação anorretal, imobilização do paciente e a fraqueza dos músculos abdominais e perineais.

Lesões em segmentos sacrais levam à perda da progressão da contração em cólon esquerdo e a uma diminuição da pressão intraluminal, com dilatação do cólon distal e reto, onde as fezes podem se acumular (26).

5.4 Aganglionose/hipoganglionose

Doença de Chagas

É uma doença que está associada à obstipação quando apresenta a forma colônica (megacólon adquirido), em que a destruição do plexo neural mioentérico por prováveis mecanismos auto-imunes (27) acarreta em alterações peristálticas, com hipertonia de regiões do cólon distal (ausência de abertura do esfíncter anal à distensão do reto), com conseqüente dilatação do cólon proximal normal.

5.5 Doença de Hirschsprung

Nesta doença temos um exemplo de megacólon congênito que é decorrente da ausência do plexo mioentérico ("aganglionose"), levando a falhas de relaxamento de segmentos colônicos (usualmente o reto), que funcionam como áreas de obstrução com progressiva dilatação dos segmentos colônicos a montante (28).

6.6 Anormalidades estruturais

Qualquer condição que acarrete em obstrução do lúmen intestinal pode provocar obstipação. As patologias relacionadas com obstrução intrínseca da luz intestinal dependem de alterações da parede do intestino, condicionadas por tumores benignos, malignos (principalmente de cólon esquerdo), estenoses inflamatórias e isquêmicas. A obstrução relacionada à compressão extrínseca por estruturas adjacentes ao intestino tem como exemplos a gravidez, cistos e tumores de ovário, tumores de útero e outros tumores abdominais volumosos.

Algumas patologias anorretais dolorosas como fissuras, úlceras, trombose hemorroidária, abscessos podem levar à obstipação devido à uma retenção voluntária das fezes a fim de evitar a sensação dolorosa. Nestes casos, há uma tendência para cronificação da obstipação, visto que as fezes se tornam cada vez mais endurecidas, provocando maior estímulo doloroso durante sua eliminação.

5.7 Miopatias

Um dos exemplos de miopatia associada à obstipação é a esclerose sistêmica pro-

gressiva, cuja fisiopatologia se baseia na substituição de fibras musculares lisas intestinais por fibrose, assim como processos isquêmicos provocados por envolvimento vascular, tendo como consequência um decréscimo da função motora colônica (29).

6 TRATAMENTOS PARA CONSTIPAÇÃO

O tratamento da constipação envolve medidas comportamentais e a terapia específica necessária para a correção da sua causa (Quadro 2). Na maioria dos pacientes, entretanto, nenhuma causa específica é identificada e a instrução de uma dieta rica em fibras (20 a 30g/dia), ingestão de líquidos (seis a oito copos de água ou no mínimo 1500ml por dia), atividade física não extenuante (como caminhar diariamente durante 45 minutos) e recomendação de obediência ao reflexo da evacuação, é a abordagem inicial mais simples (7, 8). Adicionalmente, a recomendação de ir ao banheiro após uma refeição (de preferência a matinal) e iniciar o esforço para evacuar (15 a 20 minutos), pode ajudar no restabelecimento da resposta adequada ao reflexo gastrocólico (7, 8).

6.1 Tratamento comportamental

1. Atividade física;
2. Reeducação de hábitos.

Segundo um comitê de especialistas, nomeado pelo FDA (*Food and Drug Administration*) em 1987, a quantidade de fibra alimentar que deve ser consumida é de no mínimo 20 gramas por dia. Deste total de fibras ingeridas, numa dieta ideal, aproximadamente dois terços devem ser fibras insolúveis e um terço fibras solúveis (12) (Tabela 1). Para seguir esta recomendação teríamos que substituir os produtos elaborados com farinha refinada por produtos integrais (pães e cereais), substituir os sucos de frutas por frutas inteiras e substituir parte das carnes (como fonte de proteínas) por legumes.

O esclarecimento ao paciente sobre o que é ou não constipação é medida importante

e freqüentemente esquecida na abordagem médica. Assegurar ao paciente que uma regularidade é mais importante do que o número de evacuações semanais é fundamental. Assim, um paciente que historicamente possui uma evacuação a cada dois dias e muda o padrão para duas evacuações ao dia pode possuir alguma doença merecedora de investigação, ainda que não se enquadre nos conceitos estritos de constipação. O contrário também é verdadeiro.

No caso da identificação de uma doença sistêmica como etiologia da constipação, o tratamento deve ser dirigido, caso haja, para a correção do distúrbio subjacente.

Como medida geral se deve sugerir um aumento gradual na ingestão de fibras, podendo ser de forma incorporada à dieta ou sob a forma de suplementos padronizados de fibras. Os pacientes devem ser instruídos de que as fibras não vão exercer efeito purgativo, mas que são um tratamento eficaz a longo prazo, por isso o efeito imediato não deve ser esperado e o paciente deve estar ciente disso.

Se o uso de fibras se mostrou ineficaz, o próximo passo é a instituição de agentes salinos de custo baixo, tais como o leite de magnésia. Os pacientes devem ser orientados a titular a dose até que fezes macias, mas não líquidas, sejam alcançadas. Tais agentes possuem como mecanismo de ação a retenção líquida no intestino com conseqüente diurese osmótica. Entre estes agentes se encontram o hidróxido de magnésio, o sulfato de magnésio, sulfato de sódio etc.

Se estes agentes não forem eficazes, pode-se partir para agentes estimulantes, como o bisacodil, a lactulose ou o polietilnoglicol. Laxantes estimulantes como sena e bisacodil foram desencorajados do uso crônico, pois a longo prazo levam a danos no sistema nervoso entérico,

talvez de forma irreversível. Entretanto, estudos utilizando microscopia eletrônica e imunotoquímica nunca confirmaram tais achados.

Em boa parte dos casos, as medidas dietéticas e comportamentais não resultarão no efeito desejado, pois implicam em mudanças nos hábitos de vida e o paciente frequentemente retorna aos antigos hábitos após a normalização das evacuações.

O uso abusivo e crônico de laxantes em indivíduos idosos torna essa população mais difícil de tratar. O retorno ao ritmo intestinal fisiológico após esse tipo de abuso pode levar semanas e muitos pacientes podem ficar frustrados e retomarem o uso de laxantes (7). Todo esforço deve ser feito para educar os pacientes a respeito da seqüência de eventos que possam levar à constipação e o efeito do uso abusivo de medicações. Frequentemente os pacientes pensam que medicações de venda livre ou produtos à base de plantas em geral são seguros, quando, na realidade, esses produtos podem ser deletérios e induzirem ao hábito, piorando a condição (7).

1. Incrementadores do bolo fecal;
2. Lubrificantes;
3. Agentes osmóticos;
4. Laxantes.

6.2 Tratamento medicamentoso (Quadro 3, Tabela 2)

1. Incrementadores do bolo fecal: são substâncias capazes de reter água na sua estrutura, aumentando o volume fecal, diminuindo sua consistência e facilitando a evacuação (13). Além de amolecerem as fezes pela captação de água, estimulam a motilidade pela distensão que provocam na parede do cólon, com o aumento de volume do seu conteúdo. Como

se trata de um estímulo fisiológico, podem ser usados mesmo na presença de uma mucosa intestinal inflamada. São as denominadas fibras alimentares, próprias para suplementação da dieta pobre em fibras como tratamento coadjuvante da constipação crônica e podem ser usadas por tempo indeterminado (13, 14). É o caso dos preparados contendo *Plantago ovata* (fibras solúveis e insolúveis) ou *Psyllium* (fibras solúveis). As fibras solúveis incorporam água rapidamente e são facilmente decompostas no intestino grosso. Entre 70% e 90% da quantidade ingerida é intensamente decomposta pelas bactérias do cólon. As fibras insolúveis têm menor capacidade de incorporação de água que as fibras solúveis e são difíceis de serem degradadas pelas bactérias, sendo, por isso, eliminadas praticamente intactas. Atuam nas porções distais por serem pouco digeridas no cólon, mantendo o volume líquido até a evacuação. No intestino grosso as fibras são responsáveis pelo aumento do bolo fecal e diminuição da sua consistência; diminuem o tempo de trânsito intestinal e diminuem a pressão no interior do cólon (13, 14). Devem ser usadas com líquidos desde que a diluição seja uma precaução importante contra a obstrução que pode ocorrer no esôfago ou intestino (7, 13). Fenilcetonúricos devem tomar cuidado, pois alguns produtos sem açúcar contêm fenilalanina (7). O *Psyllium* pode ligar-se a derivados cumarínicos com efeitos clínicos adversos; a monitorização clínica do tempo de protrombina desses pacientes deve ser rigorosa (7). Contra-indicações para o uso de agentes incrementadores do bolo fecal são a suspeita de oclusão intestinal, impactação, mudanças de hábito intestinal súbitas de causa desconhecida, dificuldade de deglutição e abdome agudo (7).

2. Lubrificantes: são substâncias oleosas, não digeridas pelas enzimas humanas, que facilitam o deslizamento das fezes. Tem como objetivo a lubrificação das fezes desde que esses agentes sejam pobremente absorvidos. Entretanto, existe o risco de refluxo do óleo para a árvore respiratória em idosos e diminuição da absorção de vitaminas lipossolúveis (7). Não

são recomendados para uso prolongado. O mais comum é o óleo mineral.

3. Agentes osmóticos: são substâncias que retiram a água do sangue através da mucosa do cólon e da luz intestinal por osmose fluidificando as fezes. Os sais de magnésio têm sido extensivamente usados e são relativamente seguros. Aumento do nível de magnésio no sangue pode ocorrer em pacientes com função renal diminuída. Os açúcares inabsorvíveis, como a lactulose ou sorbitol ou manitol, também com propriedades osmóticas podem ser benéficos (13). Os inconvenientes são o custo e o risco de desenvolvimento de distensão e flatulência devido à fermentação destes açúcares pelas bactérias do cólon. Essas substâncias interferem com a digestão e absorção de nutrientes. O seu uso prolongado pode levar a uma indesejável diminuição da concentração de potássio e sódio no sangue. Não devem ser usados como tratamento de rotina da constipação e seu uso deve ser restrito a condições especiais como o tratamento da encefalopatia portossistêmica com a lactulose ou o preparo do cólon para a colonoscopia com o manitol.

4. Laxantes: são substâncias que aumentam a motilidade intestinal através do estímulo dos plexos mioentéricos do cólon (13). Incluem componentes antraquinônicos que são componentes contidos no sene, aloe, cascara ou ruibarbo. Muitos chás de plantas contêm componentes antraquinônicos. O componente antraquinônico mais conhecido é o sene que contém basicamente senosídeos. Estes são pró-drogas, não absorvidas pelo intestino delgado, que são degradadas pelas enzimas bacterianas do cólon. O resultado dessa degradação é a produção da substância ativa, as monoantraquinonas. Apesar de estimularem a secreção de fluidos das paredes do cólon para o lúmen, não alteram a permeabilidade nem lesam a mucosa. O tempo de ação do sene é de aproximadamente oito e dez horas, por isso deve ser ingerido à noite. São geralmente usados em tratamento de curta duração ou na abordagem inicial de

um paciente com constipação crônica de mais difícil controle. O uso crônico de laxantes pode levar a lesão dos plexos mioentéricos, resultando em dismotilidade colônica (13). Algumas apresentações contêm apenas sene e outras se associam a fibras vegetais.

Os estimulantes químicos são derivados do polifenol e incluem a fenolftaleína e o bisacodyl. Estes frequentemente causam cólicas abdominais e não devem ser administrados por períodos prolongados porque doses progressivamente maiores passam a ser necessárias para iniciar a evacuação. O *bisacodyl* também age no intestino delgado e é absorvido pelo organismo. A fenolftaleína é pouco absorvida e sua ação é primariamente no cólon. Ambas induzem a passagem de líquidos e eletrólitos da parede do cólon para o lúmen. Efeitos colaterais incluem reações alérgicas de pele e reações neurológicas. Especial atenção deve ser dada à fenolftaleína contida em vários laxantes, pois esta substância tem sido associada a fotossensibilidade, dermatites e síndrome de *Steven-Jonson*, não sendo mais comercializada nos Estados Unidos por esse motivo (13).

A cirurgia (colectomia total ou subtotal) está indicada apenas em pacientes com trânsito intestinal lento resistentes ao tratamento com laxantes. Entretanto, algumas queixas como a dor abdominal, muitas vezes não são amenizadas pela cirurgia e, em alguns casos, podem até piorar (1).

6.3 Tratamento cirúrgico

A abordagem cirúrgica é reservada para casos em que não se obtém uma adequada resposta à terapia médica inicial. Na doença de Hirschsprung, quando não se consegue um bom resultado com a miotomia anorretal, o tratamento cirúrgico mais agressivo é uma opção a

ser considerada. Da mesma forma, os casos de constipação intestinal grave podem vir a requerer uma intervenção cirúrgica.

Os procedimentos cirúrgicos na constipação podem ser divididos em três grupos: colectomias (parcial ou total), construção de estomas e operações anorretais.

Nos casos em que o tratamento cirúrgico é considerado, é mandatório o acompanhamento com um especialista para a avaliação da melhor tática cirúrgica a ser empregada.

6.4 Tratamento farmacológico

A maioria dos laxativos à venda nas farmácias contém muitos agentes na sua composição, de diferentes classes e mecanismos de ação, dificultando a prescrição. Deve-se considerar o uso de farmácias de manipulação para a obtenção de preparados puros.

Vamos iniciar abordando os princípios ativos e, ao final, estudaremos a composição dos laxativos mais comuns.

a) Laxativos formadores de massa

São polissacarídeos hidrofílicos que absorvem água e aumentam o volume das fezes. Necessitam, portanto, de uma boa ingestão de água. Também são metabolizados pelas bactérias intestinais gerando metabólitos osmoticamente ativos.

São a primeira escolha, exceto em pacientes acamados, portadores de Megacólon,

Obstrução conhecida ou suspeitada do trato digestivo, ou alterações da deglutição. Entretanto, *não funcionam em alguns pacientes.*

I) PLANTAGO: o mais usado, e único disponível puro. É a semente seca do *Plantago ovata*, também chamada de *Psyllium*.

Nome comercial: Metamucil[®] (envelopes com 3,4g)

Uso: 1 a 3 envelopes ao dia. Tomar com 2 ou 3 copos de água.

OBS: O Plantax[®] contém muito mais senna do que plantago, e deve ser considerado Laxativo Estimulante.

b) Laxativos hiperosmolares

São sais ou açúcares pouco absorvidos pelo TGI, agindo como soluções hiperosmolares. Também estimulam a secreção da colecistocinina, que aumenta o trânsito. Uso oral e retal. São ótimas escolhas na falha ou impossibilidade do uso dos formadores de massa. Os sais agem rapidamente (poucas horas), mas os açúcares têm ação lenta (com exceção do Manitol, usado em preparo de cólon para procedimentos).

Sais de magnésio ou sulfatos não devem ser usados na Insuficiência Renal.

I) LACTULOSE: dissacarídeo metabolizado em ácido lático. Também moderadamente formador de massa pois é hidrofílico. Uma das melhores escolhas de laxativo, mas muito caro.

Nome Comercial: Lactulona[®] e Farlac[®] (lactulose solução 66%)

Uso: 10 a 60 ml da solução ao dia, uma ou duas tomadas.

II) GLICERINA: é o Glicerol. Usado na forma de supositórios. Não há preparações orais puras.

Nome Comercial: Supositório de Glicerina (genérico, vários)

Uso: 1 supositório após uma refeição grande, a cada 1-2 dias.

III) FOSFATO DE SÓDIO: embora comumente seja usado por via retal no Brasil, seu uso por via oral é muito disseminado nos EUA pois tem gosto palatável, é seguro e barato. Deve ser evitado em pacientes que não podem ingerir muito Sódio. O Enema é muito pouco absorvido.

Nome Comercial: Fleet Enema (solução 22% de Fosfato de Sódio) (frasco 60ml).

Importar: Fleet Phospho Soda (Fosfato Monossódico 4,8 g + Fosfato Dissódico 1,8g/10ml)

Uso: Enema: 1 a 2 frascos via retal por aplicação.

Solução Oral: 10 a 30ml ao dia, com muita água.

IV) SAIS DE MAGNÉSIO: óxido, citrato, sulfato e hidróxido. Só o último é encontrado puro. Vale a pena manipular o Sulfato de Magnésio quando não se deseja a alcalinização do estômago.

Nome Comercial: Leite de Magnésia (400mg/5ml)

Manipular: Hidróxido de Magnésio 500mg (cápsulas)

Sulfato de Magnésio 500mg (cápsulas)

Uso: Hidróxido: 1 (13ml) a 12 gramas ao dia, dose única.

Sulfato: 2 a 15 gramas ao dia, dose única.

OBS: Sulfato 2 gramas = Hidróxido 1 grama = 17 mEq (400mg) Mg

(necessidades diárias de Magnésio na dieta 400-800 mg/d)

c) Laxativos emolientes

Alteram a consistência das fezes, podendo melhorar o trânsito.

De uma forma geral, *devem ser evitados nos idosos*, devido ao risco de aspiração (e pneumonite lipídica), à interferência com a absorção das vitaminas lipossolúveis, e à saída do material pelo esfíncter anal que por vezes ocorre (com irritação anal).

Há estudos que não encontraram alteração no peso e hidratação das fezes, bem como da frequência das evacuações no uso do óleo mineral. Isto indica que uma maior ingestão de água talvez tenha efeito melhor no amolecimento fecal.

Não funcionam e devem ser evitados nos pacientes com grande quantidade de fezes pastosas na ampola retal. Estão indicados em pacientes acamados com fezes endurecidas, pacientes que não devem fazer esforço evacuatório, ou como adjuvante do tratamento com formadores de massa.

I) ÓLEO MINERAL: ou parafina líquida. Praticamente não é absorvido.

Nome Comercial: Nujol®

Uso: 1 a 2 colheres de sopa ao dia.

d) Laxativos Estimulantes (ou Irritativos)

Estimulam diretamente o plexo nervoso intramural (plexo mioentérico), aumentando o peristaltismo.

Devem ser muito raramente usados nos idosos, apesar da sua popularidade e eficiência, pois causam dano ao plexo mioentérico com o uso crônico, agravando e perpetuando a constipação. Também causam perdas de eletrólitos e má absorção de cálcio e vitamina D. Em idosos constipados crônicos, estas drogas podem ainda causar impactação fecal dado o súbito acúmulo de fezes na ampola de um paciente cujo reflexo para evacuação é inibido.

A Fenolftaleína é ainda mais perigosa, com risco de dermatites, reações fotossensíveis, e devido à sua ação durar muitos dias.

Na necessidade do seu uso, deve-se preferir o Bisacodil ou, na sua falta, a Cáscara Sagrada (menos irritativa que a sena).

I) BISACODIL: é um composto difenilmetano, da mesma classe porém mais seguro que a Fenolftaleína. É metabolizado pelas bactérias colônicas em Picossulfato de Sódio, seu metabólito ativo.

Nome Comercial: Dulcolax[®] (cp 5 mg).

Uso: 1 ou 2 comprimidos ao dia.

Nome Comercial: Gutalax[®] (Picossulfato de Sódio 7.5 mg/mL)

Uso: 15 a 45 gotas via oral ao dia.

II) CÁSCARA SAGRADA: casca seca de *Rhamnus purshianus*.

Não há monodroga no mercado, sendo usada em "remédios para o fígado", ou em associação com vários outros produtos em laxativos de laboratórios independentes (Prisoventril[®], Purgoleite[®], Ventre Livre[®], etc.)

Uso: 150mg da forma sólida ou 1 a 5g do extrato fluido ao dia.

III) SENA ou SENE: pó das folhas de *Pulvis sennae*.

Não há monodroga no mercado, mas consta de inúmeros laxantes populares (vide mais abaixo).

Uso: 0,5 a 2,0 gramas ao dia.

IV) FENOLFTALEÍNA: composto difenilmetano.

Nome Comercial: Lacto-Purga[®] (cp 130 mg).

Uso: Meio a 2 comprimidos ao dia.

COMPOSIÇÃO DE OUTROS LAXATIVOS COMUNS

I) AGAROL: Fenolftaleína (1 colher de sopa = 190mg) + Óleo Mineral + Ágar-Ágar (espessante).

II) AGIOLAX : Plantago 2.71g + Sena 0.62g.

III) HUMECTOL: Bisacodil 5mg + Docusato 60mg (Emoliente, em sub-dose) (Dose Habitual 200mg/d).

IV) TAMARINE GEL LAXATIVO (ou NATURETTI, TAMARIL): 1 colher de Chá contém: **Sena 0.4 g (!)** + *Tamarindus indica* 19.5mg (açúcar hiperosmolar em dose baixíssima) + *Cassia fistula* 19.5mg (antraquinônico como a Sena) + *Coriandrum sativum* 9.0mg (Coentro, usado como "anti-séptico intestinal") + Alcaçuz 4.0mg (flavorizante).

MEDICAÇÃO	APRESENTAÇÃO	CUSTO * UNITÁRIO	USO HABITUAL	CUSTO * UM MÊS
AGAROL	Fr. 240 mL	7.69	15 mL / 2 d	7.21
AGIOLAX	50 x 5 g	25.07	1 cp / 2 d	1.50
DULCOLAX	20 drágeas	2.63	1 cp / 2 d	1.97
FLEET PHOSPHO-SODA	Fr. 45 mL	35.00 importado	10 mL / d	233.33
GUTALAX	Fr. 20 mL	4.64	15 gotas / d	6.96
HIDRÓXIDO DE MAGNÉSIO	cáp. 500 mg (50 un.)	12.50 manipulado	1 g / d	15.00
HUMECTOL	20 drágeas	4.21	1 cp / 2 d	3.16
LACTO-PURGA	25 x 4cp	23.93	1 cp / 2 d	3.59
LACTULONA	Fr. 120 mL	16.78	10 mL / d	41.95
LEITE DE MAGNÉSIA	Fr. 350 mL	3.79	15 mL / d	4.87
METAMUCIL	10 env.	5.16	1 env / d	15.48
NUJOL	Fr. 200 mL	20.70	15 mL / d	46.50
SULFATO DE MAGNÉSIO	cáp. 500 mg (50 un.)	11.25 manipulado	2 g / d	27.00
TAMARINE GEL	Fr. 250 g	15.98	5 g / d	9.58
XENICAL	84 cp	242.90	2 cp / d	173.50

* Em Reais. Medicções manipuladas foram orçadas em farmácia de manipulação, Fleet Phospho Soda orçado em importadora, o restante segundo a Tabela de preços máximos ao consumidor de 01/10/99.

7 PSYLLIUM OU PLANTAGO OVATA

O efeito benéfico da ingestão de fibras solúveis é um fato amplamente conhecido. O *Psyllium* é uma fibra solúvel extraída de uma planta (*Plantago psyllium* ou *Plantago areana* ou *Plantago ovata*). O *Psyllium* por ser rico em fibra do tipo solúvel possui uma enorme capacidade de reter água, a esta característica chamamos de capacidade hidrófila, que no caso do *Psyllium* a relação é para cada grama da fibra ocorre uma retenção entre 10 gramas de água. Por causa desta enorme capacidade de reter água, conseqüentemente o *Psyllium* forma um gel viscoso, capaz de ligar-se a moléculas tais como, proteínas e carboidratos simples (açúcares).

O *Psyllium* também foi estudado por Rigaud; et al. (1998), em relação aos seus efeitos sobre a saciedade em dietas de baixa caloria. No estudo verificou-se que pelo fato de ocorrer um aumento na viscosidade do alimento quando em contato com as fibras solúveis do *Psyllium*, reduz-se conseqüentemente a interação entre os nutrientes dos alimentos e as enzimas digestivas, e com isto também ocorre um retardamento na absorção de alguns substratos energéticos pelo intestino.

Outro importante efeito do *Psyllium*, refere-se a capacidade laxativa, uma vez que ele facilita a propulsão do cólon, bem como permite que as fezes tornem-se mais úmidas do que com outras fibras. Um estudo de Marlett; et al. (2000), verificou que o gel do *Psyllium* escapa da fermentação microbiana ao contrário do que ocorre com outras fibras viscosas.

O efeito do *Psyllium* sobre às doenças crônico-degenerativas, foi analisado em 2000 por Anderson; et al., onde ocorreu uma suplementação de *Psyllium* por longo prazo (26 sema-

nas) na dieta de homens e mulheres com hipercolesterolemia (colesterol alto). O resultado foi um decréscimo de 4,7% do colesterol total e 6,7% do colesterol-LDL do grupo do *Psyllium* em relação ao placebo. Um outro estudo Anderson; et al., foi realizado com homens com diabetes tipo 2 e hipercolesterolemia por 8 semanas, e neste estudo também a suplementação com *Psyllium* mostrou-se eficaz no grupo tratado com *Psyllium* em relação ao grupo tratado com placebo.

Concluindo, o *Psyllium* é uma ferramenta adicional na alimentação das pessoas que apresentem problemas de função intestinal, devido a sua capacidade laxativa, ou pessoas que estejam ingerindo dieta baixa caloria e com isto necessitem aumentar a saciedade, e porque não falar em relação a prevenção de doenças crônico-degenerativas, entretanto a indicação de uso não deve ser indiscriminada e preferencialmente deve ser seguindo as recomendações de um médico ou nutricionista.

8 BENÉFICOS DA *PLANTAGO OVATA*

Nos Estados Unidos, 32% dos homens adultos e 27% das mulheres adultas apresentam níveis indesejáveis de colesterol no sangue, o que contribui para doenças cardiovasculares. Reduções nos níveis de LDL ("mau" colesterol) e de colesterol total podem ser alcançadas pela adição de *psyllium*, uma fibra insolúvel, à dieta, após um período de, no mínimo, 8 semanas.

As cascas do *psyllium*, que protegem a semente, são diferentes das outras fibras adicionadas à dieta porque trazem benefícios únicos para o volume fecal. Os 656 indivíduos participantes, em 8 estudos separados, eram hipercolestêmicos, adicionando a fibra à dieta (com baixos níveis de gordura) previamente prescrita - dieta Step I, da *American Heart Association*. Todos consumiram *psyllium* na dose laxativa normal. A segurança do consumo da fibra foi avaliada em 19 estudos diferentes, os quais indicaram que os efeitos colaterais eram mínimos.

Em 8 semanas de tratamento, o decréscimo total dos níveis de colesterol era encorajador: O LDL foi reduzido em 6, 72% e a proporção LDL/HDL diminuiu de 6, 62%. Aparentemente, a redução nos níveis de LDL ocorre em maior grau. A redução da razão LDL/HDL era mais pronunciada em idosos, com poucas diferenças entre homens e mulheres. A forma pela qual o *psyllium* trabalha para reduzir o colesterol está ainda em estudo, mas os autores propõem que esta e outras fibras solúveis aumentem a excreção do ácido biliar e de colesterol do fígado. O trabalho foi publicado neste mês, em *American Journal of Clinical Nutrition* (20).

8.1 Ação como fibra alimentar

A fibra é encontrada nos vegetais que comemos. Ela pode ser de dois tipos solúvel ou insolúvel. A parte solúvel se mistura com líquido e se transforma em um material gelatinoso, enquanto que a parte insolúvel permanece inalterada, fazendo volume. Como o nosso organismo não consegue digerir e absorver a fibra alimentar, ela fica no tubo digestivo e vai formar as fezes. Devido a suas propriedades, as fezes com fibras ficam macias (desde que haja líquido suficiente) e volumosas, facilitando a evacuação nos casos de constipação intestinal e dando consistência nos casos de diarreia.

Na dieta habitual, dificilmente se consome grande quantidade de fibra. As carnes, ovos, leite e derivados não possuem fibra alimentar. Arroz branco, farinha de trigo branca e outros alimentos refinados perdem a maior parte da fibra no processamento. Por exemplo, os grãos de milho tem 13g e a maisena tem 1g de fibra aproximadamente, para cada 100g; o farelo de trigo tem 43g e a farinha de trigo 3g de fibra aproximadamente, para cada 100g.

Além disso, muitas frutas e legumes são consumidos sem casca onde está a maior parte da fibra. Estes vegetais juntamente com as verduras devem ser consumidos regularmente em porções generosas não só pelo conteúdo de fibra (a maioria não é grande fonte de fibra), mas principalmente pelo seu conteúdo e variedade de vitaminas e sais minerais.

Além de regular o hábito intestinal, prevenindo complicações como hemorróidas e fissura anal, a fibra pode ter efeitos benéficos em outros problemas como colesterol alto, doenças cardiovasculares, diabetes e diverticulose.

Para aumentar a quantidade de fibra na dieta habitual, deve-se dar preferência a alimentos de origem vegetal (em especial as frutas, legumes e verduras) em sua forma integral como arroz, farinha, frutas e legumes com casca. Os grãos e castanhas são grandes fontes de fibra, mas também de calorias. O farelo de trigo apresenta uma concentração de fibra no mínimo 10 vezes maior que a maioria das frutas, legumes e verduras e pode ser facilmente encontrado no mercado a custo baixo. Em geral, ele não é agradável para o consumo, mas pode ser adicionado a frutas, leite, pratos salgados e doces. O farelo de aveia, o centeio, o germe de trigo são mais agradáveis, mas têm cerca de 3 vezes menos fibra e são mais calóricos que o farelo de trigo.

Alternativamente a estes alimentos, existem outros produtos comerciais como cereais "*All Bran*", "*Fiber Bran*", preparados mistos ou a base de *Plantago ovata* ou *Psyllium*, com altas concentrações de fibras, em geral de melhor sabor, porém de custo mais elevado.

O aumento de fibra na dieta deve ser gradual e acompanhado de aumento do consumo de líquidos (no mínimo 6 a 8 copos de líquidos por dia). Como parte da fibra precisa de líquidos para se dissolver, a falta de líquido pode provocar ou piorar a constipação. O efeito pode demorar alguns dias ou semanas até se encontrar a quantidade certa para cada pessoa (de 20 a 35g por dia).

Ao se interromper o consumo de fibra, também se interrompem seus efeitos, e pode ocorrer piora do hábito intestinal após alguns dias.

Qual a maneira correta de consumir a fibra da *plantago ovata*, o ideal é tomar 3 cápsulas de 550mg, 3 vezes ao dia, antes das principais refeições. Deve ser ingerido com bastante

líquido ou conforme a orientação do médico ou nutricionista

Estudos comprovam a eficiência das fibras e demonstram que seu consumo é essencial para o organismo.

O verão está chegando, época do ano em que muitos se preocupam com a silhueta, procuram academias para malhar e buscam dietas para perder aqueles quilinhos a mais. Esse é um bom momento para reavaliar os hábitos alimentares e procurar as inúmeras alternativas que a vida moderna trouxe para melhorar a qualidade da alimentação. Manter a forma e desfrutar de boa saúde nunca foi tão fácil para aqueles que estão bem informados sobre as pesquisas dos efeitos de alguns alimentos.

Entre os componentes de uma boa alimentação, as fibras figuram, já há algum tempo, como um item de grande importância para o bom funcionamento do sistema digestivo. Há alguns anos, elas eram consideradas materiais sem função no organismo. Hoje, porém, já se sabe da sua importância até mesmo na absorção de nutrientes. Entre as inúmeras funções que desempenham, colaboram para o emagrecimento, pois aumentam de volume no estômago em até sete vezes, trazendo sensação de saciedade e ajudando na ingestão de menor quantidade de outros alimentos.

Estudos recentes têm comprovado a eficácia das fibras solúveis e insolúveis no auxílio e prevenção de diversos males. Segundo o FDA (*Food And Drug Administration*), é necessário ingerir cerca de 20 gramas de fibras diariamente, porém 91% das pessoas, incluindo aquelas que realmente se esforçam, não conseguem ingerir esta quantidade somente com a alimentação.

Uma das conseqüências da falta de fibras nas dietas é a constipação intestinal, que aumenta a massa retida no órgão e colabora para o contato de substâncias cancerígenas com as paredes do intestino grosso. Atualmente, até mesmo medicamentos para tratamento dessa disfunção contém fibras terapêuticas, como os produtos a base do *Plantago ovata*, de origem 100% vegetal, fabricados pelo Laboratório BYK. Porém, os médicos afirmam que qualquer remédio que estimula o trânsito intestinal não deve ser utilizado a vida toda, pois podem provocar constipação crônica, de difícil tratamento.

O consumo adequado de fibras previne um dos tipos de câncer, o do colorretal, considerado como a terceira causa de mortalidade relacionada ao câncer. Nos Estados Unidos, a doença afeta, anualmente, 130 mil pessoas, matando 56 mil. Na Europa, 190 mil pacientes são diagnosticados por ano e estima-se que mais de 100 mil tenham morrido em decorrência da doença nos últimos anos. No Brasil, o INCA – Instituto Nacional do Câncer – calcula que somente em 2001, a cada 100 mil habitantes, cerca de 16 mil serão afetados pela doença e sete mil chegarão ao óbito.

Para o médico Luís Redondo Márquez, autor do livro “A fibra terapêutica”, quando uma pessoa ingere fibras solúveis, encontradas em verduras, frutas e legumes, elas entram em contato com as bactérias presentes no intestino, produzindo diversos elementos químicos. Entre esses elementos está o butirato, um ácido graxo responsável pela nutrição das células do intestino. Quando essas células estão mal alimentadas, pode ocorrer o aparecimento de tumores e alterações na região gastrointestinal. Outras moléstias podem decorrer do mal funcionamento do intestino, tais como diverticulose, hemorróidas, fissuras e, mais comum entre as mulheres, a síndrome do intestino irritável.

Os hábitos alimentares modernos incluem inúmeros alimentos ricos em gordura, responsáveis pelo aumento de colesterol. Nesses casos, a ingestão de fibras também auxilia a minimizar os danos causados ao organismo, já que elas têm o poder de reter parte da gordura dos alimentos e carregá-los para fora do corpo. Os alimentos fibrosos também colaboram na prevenção da Diabetes tipo II, retendo os açúcares e reduzindo a quantidade que o organismo iria absorver.

Nesse aspecto, os seres humanos na era paleolítica eram mais sábios em sua alimentação: consumiam 100g de fibras por dia, através da ingestão de mais de 100 espécies de frutas e vegetais. Mais recentemente, levantamentos realizados em Uganda, na África, constataram que os habitantes daquele país consumiam até 200g por dia. A população daquela região tem o menor índice de enfermidades digestivas ou metabólicas do mundo.

Uma das maiores dificuldades dos pais, atualmente, é fazer com que as crianças ingiram alimentos fibrosos. Os novos hábitos, com o excesso de *fast food* e a tentação de produtos industrializados, como biscoitos ricos em gorduras saturadas, têm causado vários problemas gastrointestinais já na infância. As frutas e os cereais matinais são alternativas apetitosas para suprir as necessidades de fibra no organismo infantil. Porém, é bom estar atento à quantidade de fibras nesses elementos e complementá-los sempre que necessário com frutas e verduras. Uma criança precisa ingerir, por dia a quantidade de gramas de sua idade, mais cinco. Por exemplo, a criança com sete anos, necessita tomar sete mais cinco gramas, ou seja, 12g de fibra.

Assim como os tradicionais cereais matinais, vários outros alimentos que incluem fibras em sua composição vem sendo lançados recentemente. Os próprios fabricantes de cereais

matinais passaram a incluir em sua linha de produtos, alguns com maior quantidade de fibras. A Nutrimental também lançou uma linha de matinais à base de soja e acondicionados em porções individuais, com sabores diferentes como Frutas Vermelhas *Light*, Café com Chocolate, Castanha-do-Pará. A empresa foi responsável pela introdução no mercado nacional das barras de cereais, em 1994. O produto é um sucesso, principalmente entre homens e mulheres, das classes A e B, que praticam esportes e têm hábito de leitura.

As barras de cereais são totalmente naturais e além das fibras constituem fontes de vitaminas A, B3, E, C e os minerais Cálcio, Ferro, Zinco e Selênio. São indicadas para quem quer comer algo saboroso sem abrir mão da boa forma e bem práticas para pessoas que levam a vida em ritmo acelerado, mas mesmo assim querem evitar guloseimas prejudiciais à saúde. A Nutrimental lançou, inclusive, uma linha de barras de cereais salgada e outra *diet*, focadas nesse público mais informado e preocupado com os benefícios gerados pelos alimentos usados nos intervalos das refeições.

Apesar de serem mais saudáveis que chocolates e biscoitos, é importante mencionar que essas barras não podem ser consideradas como alimento nutracêutico, aquele que tem função terapêutica, pois não existe comprovação ou estudo sobre os benefícios do produto, mesmo sendo reconhecido como auxiliar na regularização da flora intestinal.

Dentro dessas mudanças que algumas indústrias fizeram para lançar novos produtos com fibras no mercado, não escapa nem mesmo o tradicional pão com manteiga. Recentemente, a Sadia lançou a Qualy Fibras, uma margarina com adição de fibras solúveis, ingressando no segmento de alimentos funcionais. As fibras utilizadas na fabricação da margarina são naturais e extraídas da seiva da acácia, uma árvore africana encontrada no Senegal, que se mis-

tura perfeitamente à margarina, sem dar textura granulosa ou alterar suas características de sabor e aparência.

Seu uso, logicamente, não dispensa uma dieta equilibrada em frutas, legumes, vegetais e cereais, porém uma porção diária de 25g, ou seja aproximadamente uma passada em duas fatias de pão francês, equivale em quantidade de fibras solúveis, a uma colher de sopa de farelo de aveia (12, 5 g).

Já a Pullman também apostou no público mais esclarecido e lançou uma linha de pães que possui farinhas, flocos e outros ingredientes balanceados que tornam os produtos excelentes fontes de fibras. Além dos tradicionais pães de centeio, preto, integral, de aveia, a linha da Pullman inclui o Mil Fibras, composto de farinha de centeio, flocos de aveia, fubá, semente de girassol, *gritz* de soja e o *Musli*, com flocos de aveia, maçã, passas e coco. No que depender da indústria de alimentos, o café da manhã pode ser bastante saudável: além da margarina e dos pães, aveia e cereais em flocos, já existem iogurtes enriquecidos com fibras. O produto foi lançado recentemente pela Nestlé, dentro de sua linha Molico.

Depois que se constatou a importância da ingestão de fibras, a indústria da alimentação trouxe inúmeras alternativas que complementam as necessidades desse componente no organismo, porém vale lembrar que esses produtos devem ser, realmente, complementos. O consumo de produtos in natura é sempre a alternativa mais saudável.

9 FIBRA DIETÉTICA

Desde a década de 1970 as fibras dietéticas (ou alimentares) têm sido reconhecidas como parte importante da nutrição humana. Como resultado, numerosos estudos clínicos e experimentais mostram efeitos locais e sistêmicos com o uso de alimentos e dietas ricos em fibras ou suplementos de fibras. Há muito que a fibra, inicialmente chamada de parte inviável dos carboidratos, não é mais vista como componente inerte de pouco valor nutricional, sendo, ao contrário, considerada como essencial para o funcionamento normal do sistema gastrointestinal.

As diferenças entre fontes alimentares ricas em fibras suplementos devem ser salientadas. Nos alimentos, existem fibras na matriz da parede celular vegetal, associadas a outros carboidratos, proteínas, lípidos e componentes inorgânicos. Essa é a estrutura vista no farelo de trigo, farelo de aveia, grãos, folhas etc. Nos farelos, as fibras constituem cerca de 40% de sua composição, sendo também fonte apreciável de calorias (cerca de 350kcal/100g) pela presença de carboidratos, lípidos e proteínas. Os avanços tecnológicos foram capazes de separar as fibras dos demais componentes da parede celular e, também, de isolar os diversos tipos de fibra existentes na fração de fibra dos alimentos. Esses isolados ou concentrados de fibras originaram os inúmeros suplementos existentes, onde a fibra é o único ou principal componente (em geral, mais de 70% do teor total). O valor calórico desses suplementos dependerá apenas do grau de fermentabilidade da fibra, que produzirá os ácidos graxos voláteis, fornecedores de energia principalmente para o cólon.

As definições de fibras dietéticas podem ser variáveis, mas a principal característica é a resistência à hidrólise por enzimas endógenas do trato gastrointestinal (TGI) de humanos.

O termo fibra alimentar está tipicamente associado à celulose e hemicelulose, mas inclui, também, pectinas, mucilagens, lignina e, atualmente, alguns polissacarídeos sintéticos, como a metilcelulose^{22, 23}.

Outras substâncias, como oligossacárides, amidos resistentes, álcoois de açúcares (como sorbitol), ceras, proteínas do tecido conjuntivo, quitinas e poliésteres de sacarose (olestra), compartilham a propriedade de indigestibilidade e têm comportamento semelhante ao das fibras.

As atividades fisiológicas das fibras são muitas e podem ser agrupadas de acordo com suas características químicas. Assim, o tipo de carboidrato que compõe a fibra determinará suas características de solubilidade, viscosidade, fermentabilidade, capacidade de reter água e/ou ligar-se a minerais. Em geral, as fibras solúveis (em água) têm características semelhantes, que são: alta viscosidade, alta fermentabilidade (com o conseqüente aumento da população bacteriana e produção de ácidos graxos voláteis), capacidade de formar gel (melhorando a consistência das fezes) e a capacidade de ligação a ácidos biliares. Essas fibras estão presentes nos alimentos de consistência macia (frutas, legumes etc.). As fibras insolúveis são mais inertes, com as principais características de baixa fermentabilidade (sendo assim excretadas quase íntegras nas fezes) e grande capacidade de ligar cátions. As principais indicações de fibras solúveis são nas doenças sistêmicas (*diabetes mellitus*, dislipidemias etc.), enquanto fibras insolúveis estão indicadas em alterações locais do TGI (constipação, diverticulose, prevenção de câncer de cólon etc.). Entretanto, ambos os tipos de fibras exibem benefícios em doenças sistêmicas e locais, como o efeito de fibras insolúveis na saciedade (para o tratamento da obesidade) e a importância de fibras solúveis para a integridade dos intestinos, principalmente do cólon. Fibra dietética é geralmente recomendada como primeira escolha no trata-

mento de indivíduos com constipação crônica funcional devido a sua capacidade em reduzir o tempo de trânsito intestinal. O aumento da excreção fecal, a maior velocidade do trânsito intestinal e o metabolismo colônico alterado devido à ingestão de fibras variam consideravelmente, dependendo do tipo de fibra ingerido, dos indivíduos analisados e da etiologia da constipação. A compreensão dessas variáveis torna-se necessária para a melhor utilização das fibras no manejo da constipação intestinal e na escolha de indivíduos que irão beneficiar-se de seu uso.

Quando quantidades equivalentes de fibras de diferentes fontes vegetais são dadas a indivíduos saudáveis, nem todas as fontes têm efeitos similares no hábito intestinal. Embora os métodos usados nesses estudos não sejam comparáveis, em geral, os melhores resultados em relação ao aumento do peso fecal são vistos com as fibras do trigo. A função colônica, por sua vez, é menos influenciada pela pectina e goma guar, enquanto efeitos intermediários são vistos com fibras mistas de vegetais.

Várias fontes de fibras dietéticas aceleram a motilidade colônica, reduzindo o tempo de trânsito oroanal, apesar de seus conhecidos efeitos em retardar o trânsito no estômago e intestino delgado.

Farelo de trigo reduz o tempo de trânsito (TT) apenas em indivíduos com TT lento no pré-tratamento. Naqueles com TT rápido, a ingestão de farelo apenas reduzirá ligeiramente esse tempo. A relação entre peso fecal e TT tem características não-lineares⁶: o tempo de trânsito diminui até um peso fecal de 150 g/dia; além deste nível a influência do farelo no TT é quase nula. Por outro lado, em indivíduos com TT curto, aumentos de até 200% no peso fecal não reduziram o tempo de trânsito, enquanto naqueles com TT longo, houve significativa re-

dução com o aumento do peso fecal.

Embora seja geralmente bem aceito que o consumo de quantidades crescentes de fibra aumentará o débito fecal e a velocidade do trânsito intestinal, o mecanismo pelo qual diferentes fibras afetam a função colônica é pouco esclarecido. Muitos são os fatores envolvidos nesse processo complexo:

- Retenção de água – A capacidade de reter água tem sido utilizada como a principal explicação para os efeitos da fibra no volume fecal.

Diversas fontes de fibras variam grandemente na sua capacidade de manter água: preparações de parede celular de batata, banana e farelos tiveram retenção de apenas 2-3g de água por grama de fibra, enquanto fibras de cenoura, alface e pepino foram capazes de manter até 24g de água/g de fibra. Estudos em humanos, entretanto, falharam em demonstrar o esperado relacionamento entre a capacidade de reter água e a capacidade de aumentar o débito fecal²³. A relação dos resultados *in vivo* e *in vitro* é interessante e contrastante, já que fibras que retêm maior quantidade de água, como gomas e pectinas, produzem menor efeito no peso fecal que fibras de farelo e bagaços. Fibras predominantemente insolúveis, como o farelo de trigo, não têm grande capacidade de manter água⁴, mas são das mais eficientes em aumentar a velocidade do trânsito e o volume fecal. Assim, fica evidente que outras características das fibras são importantes para sua ação laxativa.

- *Tamanho da partícula* – O tamanho da partícula influencia a ação da fibra, a qual é maior com partículas maiores. Este fato justifica os achados de que farelos com maior granulose são mais eficazes em aumentar o volume fecal que aqueles mais finos. Muitos justificam esse efeito pela maior capacidade em reter água (7,3g de água/g de farelos em grãos maiores, comparados com

3,9g de água/g de farelo com grãos finos). Porém, Tomlin & Read²⁶, comparando os efeitos de farelo de trigo de diferentes granuloses e partículas plásticas indigeríveis de tamanhos similares, mostraram que partículas plásticas maiores tinham maior capacidade de aumentar o volume fecal. Essas partículas inertes não têm capacidade de reter água. Os autores também concluíram que a eficácia superior de grãos maiores de farelo não se correlaciona com a capacidade de reter água, já que a eficácia foi semelhante entre farelo e partículas plásticas de mesmo tamanho;

- *Composição química* – A composição química da fibra também pode influenciar sua ação. Quando ingestões semelhantes de fibras de diferentes fontes (cenoura, repolho, maçã, farelos e goma guar) são comparadas, a única característica química que se relaciona com o aumento do volume fecal é o teor de pentose.

Porém, se fibras de tamanhos diferentes de partículas têm efeitos variados na função colônica, a hipótese do teor de pentose não pode ser usada para justificar seus efeitos, já que seu teor será o mesmo, independente do tamanho da partícula da fibra.

- *Fermentação bacteriana* – Vegetais, frutas ou isolados de fibras solúveis podem ser fermentados pela microbiota intestinal, aumentando a população residente e sua eliminação fecal. Como as bactérias têm 75% de seu peso em água, um aumento da população bacteriana fecal aumentará o teor de água e, conseqüentemente, o volume fecal. Como exemplo, a fibra do repolho, altamente fermentável, pode aumentar o peso das fezes em 69% devido ao peso bacteriano.

A fermentação bacteriana também produz ácidos graxos voláteis (AGV). Inicialmente foi sugerido que esses ácidos exerceriam um efeito osmótico e estimulariam os movimentos peristálticos, aumentando a excreção de água. Hoje, porém, sabe-se que ácidos graxos voláteis são prontamente absorvidos pelo cólon e levam consigo consideráveis quantidades de água.

Por esse mecanismo, fibras que produzem AGV estão indicadas em casos de diarreia, exercendo efeitos laxantes menos importantes²³.

Psidium, apesar de ser parcialmente fermentado, parece conter carboidratos que escapam à fermentação, formando um gel com capacidade lubrificante. Este gel facilita a propulsão do conteúdo colônico, produzindo fezes mais viscosas e volumosas e com consistência mais macia que aquelas obtidas com outras fontes de fibras¹¹.

Em resumo, sugere-se atualmente que o farelo de trigo, principal agente utilizado no tratamento dietético da constipação, possa atuar por diferentes mecanismos, estimulando mecanicamente a mucosa intestinal, independente da capacidade de reter água ou sofrer fermentação bacteriana. Fibras solúveis e formadoras de gel, como *Psidium*, parecem exercer sua ação devido à alta capacidade de reterem água (>40g de água/g de fibra *in vitro*), resistindo à desidratação no cólon e à fermentabilidade, resultando em fezes volumosas, de consistência pastosa e altamente hidratadas.

A primeira linha de tratamento para constipação é constituída de treinamento intestinal, aumento da atividade física, maior aporte hídrico e ingestão de fibras. Porém, os sucessos do tratamento com a suplementação de fibras são bastante controversos e parecem depender do subgrupo de constipação no qual o paciente se enquadra. Assim, há necessidade de esclarecer os parâmetros que poderiam determinar ou prever a eficácia do tratamento, contribuindo para o uso racional de fibras.

No primeiro momento, a caracterização dos níveis de ingestão de fibras e fluidos na dieta é essencial, uma vez que esses fatores contribuem na gênese ou manutenção da consti-

pação. Pacientes constipados com ingestão adequada (cerca de 20 a 30g) de fibras e líquidos (cerca de 2.000ml) pouco provavelmente se beneficiarão com aumentos adicionais de suplementos ou alimentos ricos em fibras. Deve-se lembrar que a suplementação adequada de fibras e inadequada de água contribui para a falência do tratamento ou aumento de efeitos colaterais. Anti e cols.2 estudaram 117 pacientes com constipação funcional, consumindo 25g de fibra por dia com baixa ou alta ingestão hídrica (1 ou 2 litros/dia). Embora tenha havido aumento da frequência de evacuações e redução do uso de laxantes em ambos os grupos em relação ao período pré-tratamento, esses efeitos foram estatisticamente maiores naqueles com alta ingestão hídrica.

A pirâmide alimentar, reconhecida como o padrão ideal da alimentação humana, preconiza 6 a 11 porções de grãos, 2-3 de frutas e 3 a 5 porções de vegetais por dia. Assumindo uma ingestão média calórica de 2.000 a 2.500 kcal/dia, haveria uma ingestão concomitante de 25 a 30g de fibras ou 13g de fibra/1.000kcal ingeridas. Ingestão de maiores quantidades de fibra dietética, como visto em Uganda (50 g de fibra/1.000kcal), pode resultar na redução da ingestão de outros nutrientes, como lípidos (preconizada em 30% das calorias totais). Em dietas onívoras, contendo 1.800kcal, a escolha de grãos integrais e frutas acarretará na ingestão de cerca 30 g/fibra com a adequação dos demais nutrientes.

Infelizmente, essas recomendações dietéticas são seguidas por poucos, sendo a ingestão de fibras, tanto nos Estados Unidos como no Brasil, abaixo do recomendado para adultos e crianças^{14, 18}. São bastante conhecidas as barreiras que impedem a implementação dessas recomendações: ampla utilização de alimentos refinados, baixa renda familiar (que impele à compra de macarrões, arroz e fubá e outros alimentos pobres em fibras), *fast-foods*, alimentos pré-preparados (pobres em fibras) e a resistência a mudanças nos hábitos alimentares. Embora

grãos sejam os alimentos mais ricos em fibras, os mais consumidos são aqueles refinados, nos quais a parcela de fibras é retirada no processo. A maioria das frutas e vegetais possui cerca de 1 a 3g de fibra, o que acarretaria a inviável ingestão de cerca de 10 a 30 porções por dia para obtenção das recomendações para o tratamento da constipação. Além disso, as principais fontes alimentares de fibra (pão integral, arroz integral, farelo de trigo ou aveia etc.) são consideradas de sabor desagradável, sendo ingeridas, por aqueles que se dispõem a isso, por curto espaço de tempo. Assim, para a implementação das recomendações de fibras para o tratamento de doenças tais como a constipação intestinal, após o fracasso na tentativa de adequar a ingestão de alimentos à terapêutica, suplementos de fibras podem ser adicionados para elevar o consumo diário (dieta + suplemento) à dose preconizada de 30g^{12, 20}. Contudo, muitos desses suplementos (em forma de pós ou grânulos) também são de paladar desagradável. No Brasil, devido ao alto consumo de feijões, ricos em fibras, a adequação dietética pode ser alcançada mais facilmente, se bem orientada. O **Quadro 17-3** mostra exemplos de alimentos ricos em fibras.

A suplementação mínima eficaz de fibra para o tratamento de constipação intestinal é de 10g. Sementes de *plantago ovata* (*Psilium*) e farelo de trigo têm sido amplamente usados no tratamento da constipação crônica idiopática, nas doses de 20 a 40 g/dia. Resultado de aproximadamente 100 estudos sobre o uso de fibras de diferentes fontes no hábito intestinal. Nota-se que todos os tipos de fibra aumentam a excreção fecal e, conseqüentemente, todos os componentes das fezes, como gorduras, proteínas, água, minerais etc. Pectina, por exemplo, aumenta cerca de 1,3g o volume fecal/g de fibra, enquanto celulose purificada exerce o dobro do efeito. Frutas, vegetais e farelos são os mais eficazes para aumentar o peso fecal (4,7 e 5,4g, respectivamente).

Com o objetivo de avaliar a eficácia de fibras na constipação, vários trabalhos tentam não só comprovar seus efeitos, como identificar os pacientes constipados refratários a seu uso.

Marzio e cols.¹³ estudaram o reflexo inibitório retroanal e a sensibilidade retal através de sondas de balão duplo em 13 pacientes com constipação idiopática e 13 controles, antes e após o uso de dietas ricas em fibras. Os autores observaram que o limiar de sensibilidade retal estava aumentado e a amplitude de relaxamento diminuída nos pacientes estudados em relação aos controles. Após 28 dias de dieta rica em fibra, os valores de amplitude de relaxamento foram significativamente aumentados, retornando aos valores normais nos pacientes constipados. Porém, os parâmetros de sensibilidade não foram alterados. Assim, parece que, em adultos com constipação crônica, a motilidade anorretal e a sensibilidade retal estão alteradas e que apenas anormalidades motoras são corrigidas por dietas ricas em fibras.

Badiali e cols.³, em estudo duplo-cego transversal, compararam os efeitos de farelo de trigo (20 g/dia) ou placebo em 24 pacientes (padronizados quanto à ingestão de fibra alimentar e água) com constipação crônica não-orgânica quanto à sintomatologia, TT oroanal, frequência intestinal e peso fecal. O TT oroanal diminuiu, enquanto a frequência intestinal e o peso fecal aumentaram em ambos os grupos, placebo e farelo, em relação aos níveis basais. O tratamento com farelo de trigo foi mais eficaz em relação ao placebo em melhorar a frequência intestinal e TT oroanal. Porém, o TT oroanal tornou-se normal apenas naqueles com tempo colônico lento, e não naqueles com tempo retal lento, isto é, naqueles com distúrbio de eliminação. A ocorrência ou intensidade dos sintomas mais frequentes da constipação foram semelhantes entre o tratamento com placebo e com farelo de trigo³.

Em outro estudo com 149 pacientes com constipação crônica tratados com 15 a 30

g/dia de *plantago ovata*, mais da metade (56%) não apresentou melhora após 6 semanas de tratamento. Dos 44% que obtiveram resposta positiva, apenas metade (22%) relatou melhora completa dos sintomas²⁷. Quando os pacientes foram classificados em cinco grupos fisiopatológicos (alterações na defecação, trânsito lento, alterações na defecação e trânsito lento, constipação induzida por drogas ou sem achados patológicos), 83% dos pacientes com trânsito lento e 63% daqueles com alterações de defecação (maioria retocele e/ou prolapso retal interno) não responderam à ingestão de fibra, embora 85% daqueles sem achados patológicos ao exame tenham melhorado ou se livrado dos sintomas.

Os resultados sugerem que o fracasso no tratamento com fibra pode ser esperado se forem vistas anormalidades no trânsito intestinal ou nas defecação. Porém, o tratamento com fibras pode ser útil se encarado como triagem, uma vez que o insucesso pode indicar a presença de anormalidades patológicas. Assim, tratamentos com altas doses de fibra podem ser implementados antes que investigações técnicas mais invasivas, como medida do tempo de trânsito, defecografia ou manometria anorretal, sejam utilizadas²⁷.

A procura de componentes não-digeríveis com sabor mais agradável e, portanto, com maior aceitabilidade pelos pacientes, tem direcionado os estudos iniciais para o efeito da olestra (poliéster de sacarose) no trânsito intestinal. A Olestra é utilizada como substituta de gorduras em dietas hipolipídicas, uma vez que, não sendo digerido, não contribui para o aporte calórico diário do indivíduo. Tem a vantagem de poder ser utilizado na composição ou cozimento de inúmeros alimentos, como batata, arroz, bolos e outros.

A olestra é um composto inerte, semi-sólido, que não é fermentada por bactérias intestinais nem exerce efeito osmótico, sendo excretada integralmente nas fezes. Em relação ao

TGI, são descritos efeitos como a melhora dose-dependente da consistência das fezes e aumento da massa fecal ⁷.

Em trabalho recente, McRorie e cols¹⁵ compararam os efeitos de farelo de trigo (20 ou 40 g/dia) com olestra (20 ou 40 g/dia) na forma de batata chips em 60 indivíduos saudáveis. Os resultados confirmaram os efeitos do farelo no aumento do débito fecal. Os efeitos de 20 ou 40 g de farelo foram semelhantes, sugerindo uma atividade estimulatória máxima nesses níveis. Na dose de 20 g/dia (dose máxima de ingestão crônica recomendada pela FDA), a olestra não aumentou o débito fecal. Nos níveis de 40 g/dia, esse composto resultou em melhora na consistência das fezes, sem, contudo, aumentar o teor de água. Assim, o potencial uso de olestra parece estar limitado àqueles com queixas de fezes endurecidas. Trabalhos complementares são necessários antes da inclusão de olestra como agente laxante em casos de constipação intestinal.

O uso de fibras também é amplamente difundido em pacientes com síndrome do cólon irritável (SCI) com predomínio de constipação. Muitos ensaios clínicos com o uso de fibras em SCI apresentam resultados contraditórios. Farelo de trigo (de pequena granulosidade) e *Psidium* são as mais utilizadas, em casos com predominância de constipação e diarreia, respectivamente. Em pacientes com predominância de constipação intestinal, a ingestão aumentada de fibra dietética ou *Psidium* é frequentemente recomendada. As vantagens seriam a diminuição do TT intestinal total e redução da pressão intracolônica, que poderia reduzir as cólicas abdominais, já que a tensão da parede intestinal é um dos fatores que contribuem para a dor visceral. Fibras também reduzem a concentração de ácidos biliares no cólon, o que reduziria, indiretamente, a atividade contrátil do cólon. Entretanto, em muitos estudos, a suplementação de fibra não reduziu a atividade contrátil em pacientes com SCI. Em muitos ensaios,

farelo de trigo não demonstrou vantagens em relação ao placebo no alívio dos sintomas gerais de SCI e, muitas vezes, agravou alguns dos sintomas de SCI⁹ por razões ainda não esclarecidas.

Pacientes com SCI têm menor limiar para dor causada por distensão abdominal e, como resultado, podem ser mais sensíveis que outros pacientes à produção de gases pela fermentação bacteriana. Embora fibra acelere o trânsito no cólon em indivíduos saudáveis, esse efeito não é visto no intestino delgado ou no esvaziamento do cólon proximal. Alguns pacientes queixam-se de sangramento, quando tratados com altas doses de fibras. Alguns autores sugerem que as fibras podem induzir sangramento devido à sobrecarga aumentada de resíduos e à fermentação bacteriana no cólon sem a aceleração dos movimentos propulsórios.

Embora haja relatos de melhora significativa da constipação em portadores de SCI com 20 a 30g/dia de fibra, muitos estudos não demonstraram efeito algum. Em dois estudos transversos randomizados de pacientes com SCI recebendo 15 g de farelos ou 20 g de fibra de milho/dia, os grupos controles tiveram melhora dos sintomas pré-estudo similar à dos grupos de fibra. Além disso, o alívio dos sintomas não foi associado às alterações na motilidade do retossigmóide ou no peso fecal, sugerindo que a melhora clínica não se relacionava com as ações esperadas da fibra.

Os resultados contraditórios clamam por maiores estudos para caracterizar e formalizar a recomendação de altas doses de fibra na SCI. Assim, seu valor na SCI é bastante controverso e restrito a poucos casos.

9.1 Interações com drogas

Suplementos de fibras podem, também, interferir com a absorção de drogas, quando ambas são dadas em horários próximos. A diminuição da absorção de certas drogas como paracetamol e digoxina, tem pouco significado clínico. Porém, a absorção de anticoncepcionais orais, fenoximetilpenicilinas e metformina, dentre outras, é bastante reduzida, afetando seus efeitos no organismo.

9.2 Obstrução mecânica

Raros são os relatos na literatura de obstrução intestinal ou bezoar causados por fibras dietéticas. Os casos descritos ocorreram quando altos níveis de suplementos de fibras foram dados em forma desidratada, sem o aporte concomitante de água e/ou em pacientes com problemas gastrointestinais prévios. Não há relatos de obstrução devido à inclusão de alimentos ricos em fibras numa dieta balanceada¹⁹.

CONCLUSÃO

A constipação intestinal está tornando-se uma epidemia mundial graças aos maus hábitos alimentares, sedentarismo, estresse e outros fatores associados ao dia-a-dia das grandes cidades.

Podemos constatar que encontramos no mercado uma grande variedade de tratamentos e alternativas para amenizar este grande mal, o paciente juntamente com uma equipe multidisciplinar deve escolher a melhor maneira de acabar com este mal. Independente de tratamento farmacológico a alimentação rica em fibras, ingestão de água e realização de exercícios devem fazer parte deste plano de mudança de comportamento.

Os tratamentos naturais como os a base de plantago ovata são os mais saudáveis para o organismo, não causando danos ao trato digestivo e oferecendo outras vantagens como a ingestão de uma fibra alimentar.

A plantago ovata além da função alimentar e farmacológica auxilia nas dietas de redução de peso, de forma natural e nutritiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Briejer MR et al. **Idiopathic constipation: too few stools and too little knowledge.** Trends Pharmacol Sci, 20 (1):1-3, 1999.
2. Sarna SK. **Physiology and pathophysiology of colonic motor activity.** Dig Dis Sci, 36:827-62, 1991.
3. Snape WR et al. **Effect of eating and gastrointestinal hormones on human colonic myoelectrical and motor activity.** Gastroenterology, 75 (3):373-8, 1978.
4. Bassotti G et al. **Anorectal manometric abnormalities and colonic propulsive impairment in patients with severe chronic idiopathic constipation.** Dig Dis Sci, 39:1558-64, 1994.
5. Bazzocchi G et al. **Postprandial colonic transit and motor activity in chronic constipation.** Gastroenterology, 98:686-93, 1990.
6. Burkitt DP et al. **Effect of dietary fiber on stools and transit-time and its role in the causation of disease.** Lancet, 1408, 1972.
7. Sweeney MA. **Constipation. Diagnosis and treatment.** Home care provider, 2 (5):251-5, 1997.
8. Soffer EE. **Constipation: An approach to diagnosis, treatment, referral.** Clev Clin J Med, 66 (1):41-6, 1999.
9. Drossman DA et al. **Identification of subgroups of functional gastrointestinal disorders.** Gastroenterol Int, 5 (2):75-91, 1992.
10. Thompson WG et al. **Functional bowel disease and functional abdominal pain.** Gastroenterol Int, 4:99-113, 1991.
11. Stark ME. **Challenging problems presenting as constipation.** Am J Gastroenterol, 94 (3):567-74, 1999.

12. Center for food safety and applied nutrition. Food and Drug administration. Department of health and human services. Recommendations for fiber intake in the United States. In: Physiological effects and health consequences of dietary fiber. Life Sciences Research Office, Bethesda, Maryland, 1987.
13. Schaefer DC; Cheskin LJ. **Constipation in the elderly**. Am Fam Phy, 58 (4): 90714, 1998.
14. Márquez LR. **Propiedades de la fibra dietéticas**. In: La fibra terapéutica. Lab. Madaus ed. 1998; 25-43.
15. Moraes-Filho, J.P.P.; & Borges, D.R. **Manual de Gastroenterologia**. Editora Roca Ltda. 2ª edição, São Paulo (SP), Brasil, 2000.
16. Fonte: **American Journal of Clinical Nutrition**, 01/02/2000.
17. Márquez, Luís Redondo. **A fibra terepêutica**. GRF Propaganda, 2ª edição. São Paulo (SP), Brasil, 2003.
18. Harrison, T. R., Resnik, W. R. **Medicina Interna**. 13 ed. Mc Graw-Hill. Interamericana, 1995, SP.
19. Prado, F. Cintra, Ramos, Jairo. **Atualização Terapêutica 2003. Manual prático de diagnóstico e tratamento**. 21 edição. SP- Livraria Editora Artes Médicas, 2003.
20. FURASTE, Pedro Augusto. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico. Explicação das Normas da ABNT**. 13º ed. Porto Alegre: s.n., 2004.