

IMPORTÂNCIA DA DIETA NA EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER DE COLON E RETO

Eliza da Conceição da Fonseca Lopes*
Sandra Casa Nova Derivi**
Maria Heidi Marques Mendez**

LOPES, E. da C. da F. et al. Importância da dieta na epidemiologia do câncer de colon e reto. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 18: 405-10, 1984.

RESUMO: Foi feita atualização de estudos realizados com o objetivo de verificar a relação entre o fator ambiental, destacando-se a alimentação caracterizada por uma dieta pobre em fibra e rica em gordura e a distribuição epidemiológica do câncer de colon e reto. São enfatizadas as diferenças apresentadas pelas dietas dos países industrializados e dos países em desenvolvimento e a influência da religião e do fluxo migratório no hábito alimentar, associadas com as taxas de incidência da doença.

UNITERMOS: Epidemiologia. Câncer de colon. Câncer de reto. Hábitos alimentares. Dieta.

Os estudos que vêm sendo realizados por vários autores apontam o fator ambiental, onde destaca-se a dieta habitual das populações, desempenhando importante fator no aparecimento do câncer de colon e reto^{4, 5, 9, 11, 14, 19, 32}.

Alguns autores^{4, 25, 36, 37, 38} explicam a patogênese do câncer de colon e reto em relação à dieta, devido a acentuada influência exercida na atividade da microflora intestinal onde a presença de dietas ricas em gordura e pobres em "fibra da dieta" favorecem a proliferação bacteriana e a conseqüente degradação dos ácidos biliares produzindo agentes carcinogênicos potenciais. A presença de dietas pobres em fibra provoca retardamento da função intestinal ocasionando prolongamento de tempo de contato com a mucosa intestinal de agentes carcinogênicos presentes no conteúdo fecal^{3, 7, 36}.

A predominância de tumores do intestino grosso ocorre nas partes onde as fezes tendem a estagnar, correspondendo ao início do

colon ascendente, colon distal e reto. Este fato sugere a relação entre a indução do tumor e o contato prolongado entre as fezes e a mucosa intestinal¹³.

Pesquisas realizadas enfatizam a raridade de enfermidades do trato intestinal, destacadamente hemorróides, colite ulcerativa, apendicite, diverticulite e câncer de colon e reto, em comunidades rurais Africanas^{2, 24, 31}. Burkitt^{5, 6} relacionou a presença dessas doenças com o tipo de alimentação das populações e observou que as tribos africanas que consomem dietas ricas em fibra (60 - 170 g de fibra da dieta) apresentam baixa incidência da doença. Nos países em desenvolvimento, o consumo de alimentos glicídicos integrais tendem a reduzir à medida em que o processo de urbanização vai alcançando estágios mais avançados, ocasionando uma diminuição nos teores de fibra na dieta.

Burkitt e col.⁷ e Southgate e col.²⁹ apresentam análise comparativa do consumo alimentar verificado na Inglaterra, Estados Uni-

* Do Departamento de Nutrição da Universidade Federal Fluminense - Rua Jansen de Melo, 174 - 24220 - Niterói, RJ.

** Do Departamento de Farmácia da Universidade Federal Fluminense - Rua Dr. Mario Viana, 523 - Santa Rosa - 24220 - Niterói, RJ.

dos e Alemanha, observando uma mudança de alimentação nestes últimos 100 anos, com um acentuado declínio no consumo de fibra. Foi verificada redução no consumo de farinha de trigo e dos grãos de um modo geral, de 43% para 13%.

Heller e Hackler¹⁶ e Robertson²⁶ fazem referência ao fato de que a introdução do processo de moagem entre 1877 e 1880, o crescimento do processo industrial dos alimentos e as mudanças oriundas da tecnologia, foram fatores que contribuíram para uma queda no consumo da "fibra da dieta". Heller e Hackler¹⁶ mostram que o consumo de "fibra da dieta" nos Estados Unidos, proveniente de cereais, feijões, vegetais e frutos, manteve-se elevado no período de guerra e pós-guerra, decaindo progressivamente nos anos seguintes, quando, no período de 1957 a 1959, atingiu uma queda de 28,0% declinando até um consumo diário de 4,8 g de fibra bruta, per capita, que permaneceu até 1970.

Trabalho realizado nos Estados Unidos¹⁵, comparando o teor de fibra presente na dieta de vegetarianos puros e ovo-lacto vegetarianos, mostrou um consumo de altos teores de fibra nestes grupos. Este dado relacionado com a ausência de distúrbios gastrintestinais demonstrou existir relação positiva entre o alto consumo de fibra e a ausência de doenças intestinais nos dois grupos de vegetarianos.

Walker e col.³³ (1982) mostraram que o consumo de fibra da dieta na alimentação, em períodos de proximidade à II Guerra Mundial, eram procedentes dos seguintes alimentos: pão de alta extração, batatas e vegetais, sendo que este consumo contribui com o dobro do consumo de "fibra da dieta" verificado no período de paz, atingindo 30-40 g de fibra por dia, refletindo em melhoria geral da saúde da população.

Segundo Howell¹⁸, a American Cancer Society, no período de 1959 a 1960, realizou pesquisa sobre os hábitos alimentares, em indivíduos de 40 a 79 anos, nos Estados Unidos. Foi verificada a diferença entre os alimentos consumidos pela população do norte e do sul do país.

A do norte apresentou menor consumo de arroz em relação ao sul e, até 1969, essa situação permaneceu inalterada, sendo constatada em maior extensão, a predominância do câncer do colon e reto no norte em relação ao sul.

Os países do norte da Europa apresentam, em geral, baixa incidência de câncer de colon e reto, registrando-se na área rural de Kuopio (Finlândia) as menores taxas. Neste estudo¹⁰ observou-se na Dinamarca (Copenhague) baixo consumo de feijão, cereais integrais, batatas e leite, e consumo elevado de carnes; enquanto que a região rural de Kuopio apresentou elevado consumo de cereais integrais, frutas, vegetais e leite. O consumo de "fibra da dieta" nesta região, é elevado em comparação aos países de risco: Dinamarca (17,2 g/dia); Inglaterra (19,9 g/dia) e Alemanha (24 g/dia), e aproximando-se dos resultados da Suíça e Inglaterra no período de 1942-1950, cujo consumo diário varia de 30-40 g, tendo sido associado a este fato uma acentuada melhoria na saúde da população, principalmente aquela relacionada ao trato gastrintestinal^{28, 33}.

A tabela mostra a incidência de câncer de colon e reto em vários países e populações.

Observamos pelos dados apresentados na Tabela que a incidência de casos de câncer de colon e reto apresenta-se bem mais elevada nos países industrializados que nos países em desenvolvimento. Os dados coletados por Burkitt⁴ demonstraram que a frequência dos casos de câncer de colon e reto, nos países do Sul da África, variam em torno de 0,2 a 4,4% do total de carcinomas. Burkitt⁴ cita também que somente 2 casos de câncer de colon e reto foram observados em mais de 40.000 espécimes cirúrgicas realizadas na Uganda e que na Rodésia, em mais de 1.300 autópsias realizadas, não foi encontrado nenhum caso de câncer do intestino grosso.

No Brasil, poucos são os trabalhos desenvolvidos posicionando a incidência dessas doenças em âmbito nacional.

Souza²⁹ (1982) apresenta estudo sobre as 10 principais causas de mortalidade por neoplasias malignas no ano de 1978, no Estado de São Paulo. Esse estudo apontou o câncer

TABELA

Incidência do câncer de colon e reto por 100.000 hab. (Taxas ajustadas pela população mundial)

| População | Período | Colon | | Reto | |
|------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|
| | | Masculino | Feminino | Masculino | Feminino |
| Judeus nascidos na Europa | 1973-1975 | 13,9 | 12,8 | 13,1 | 11,9 |
| Judeus nascidos na América | 1973-1975 | 14,5 | 14,4 | 13,9 | 13,4 |
| Judeus nascidos na África | 1973-1975 | 6,8 | 5,5 | 5,7 | 4,6 |
| Índia | 1973-1975 | 3,5 | 3,5 | 4,5 | 3,1 |
| Estados Unidos (New York) | 1973-1977 | 31,4 | 26,3 | 16,8 | 10,4 |
| Estados Unidos (Connecticut) | 1973-1977 | 32,3 | 26,4 | 17,7 | 11,1 |
| Estados Unidos (Utah) | 1973-1977 | 20,3 | 17,3 | 9,9 | 7,3 |
| Estados Unidos (Hawaii) | 1973-1978 | 27,5 | 18,8 | 21,4 | 8,8 |
| Imigrantes japoneses | | | | | |
| África (Senegal) | 1973-1975 | 0,6 | 0,7 | 1,5 | 1,0 |
| Nigéria | 1960-1969 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 |
| Rodésia | 1968-1972 | 1,4 | 2,2 | 1,5 | 4,4 |
| Dinamarca | 1968-1972 | 17,5 | 18,7 | 17,7 | 10,9 |
| Inglaterra (Birmingham) | 1973-1976 | 16,3 | 15,8 | 16,7 | 9,1 |
| Finlândia - Zona Rural | 1971-1976 | 6,2 | 8,1 | 7,4 | 6,2 |
| Finlândia - Zona Urbana | 1971-1976 | 10,7 | 10,4 | 10,2 | 7,0 |
| Japão - Miyagi | 1973-1977 | 8,3 | 7,3 | 9,2 | 6,5 |
| Alemanha (Rep. Democrática) | 1973-1977 | 10,7 | 10,8 | 13,3 | 9,8 |
| Holanda | 1973-1978 | 7,4 | 5,6 | 4,1 | 2,6 |
| Brasil (Recife)* | 1969 | 1,6 | 1,1 | 1,3 | 0 |
| Brasil (São Paulo) | 1973 | 11,4 | 9,7 | 9,6 | 6,9 |
| Brasil (Fortaleza)** | 1978-1980 | 6,9 | 7,22 | - | - |

Fontes: * Waterhouse, J. C. et al.^{34, 35} (1976, 1982)

** Silva, M.G.C. da²⁷ (1982)

do intestino grosso ocupando lugar de destaque: o 6º lugar para o sexo masculino e o 3º lugar para o sexo feminino.

Estudo realizado por Barcelos e Peccin¹ (1983), no Rio Grande do Sul, apontou o câncer de colon ocupando o 10º lugar para o sexo masculino e 6º lugar para o sexo feminino, como causa de mortalidade por neoplasias malignas.

Em 1982, a Campanha Nacional de Combate ao Câncer²³ publicou estudo realizado sobre as 10 principais localizações de câncer no Brasil, no período de 1976-1980. Observou-se que a distribuição percentual dos diagnósticos histopatológicos do câncer do intestino grosso (no sexo masculino) está entre as 10 principais localizações de câncer primário no Brasil, encontran-

do-se em 4º lugar no Estado de São Paulo, seguido dos Estados do Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul, em 6º lugar; e nos Estados do Amazonas, Minas Gerais, Mato Grosso, Distrito Federal, Ceará, Rio Grande do Norte, Bahia, Pará e Goiás, em 7º lugar; sendo que os demais Estados ocupam posições mais distantes entre o 8º e 10º lugares; refletindo em menores percentuais na região norte e nordeste.

Os dados referentes a situação do câncer de intestino grosso comparada a outras localizações anatômicas, para o sexo feminino, encontram-se no 4º lugar nos Estados da Bahia, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul; seguido dos Estados do Amazonas, Santa Catarina, Distrito Federal, Minas Gerais, Paraná, Paraíba

e Pernambuco, em 5º lugar; nos Estados do Ceará, Espírito Santo, Goiás, Sergipe, Pará e Piauí, em 6º lugar e, em 7º lugar, o Estado do Rio Grande do Norte, sendo que nos Estados do Maranhão e Alagoas ocupam o 9º lugar e no Estado do Acre, o 10º lugar²³.

No panorama nacional, o câncer de colon e reto encontra-se em 5º lugar para o sexo masculino e em 4º lugar para o sexo feminino, considerando-se a distribuição percentual de exames histopatológicos²². Constata-se, desta forma, que a distribuição percentual de câncer de colon e reto apresenta-se com maior frequência nos grandes centros brasileiros e que aproxima-se dos dados estatísticos encontrados nos países altamente industrializados.

Verifica-se na capital de São Paulo, o maior centro industrial brasileiro, uma área de alto risco da doença comparada a outras capitais, como Recife, que representam áreas de baixo risco.

Os dados apresentados por Walker³² (1976) mostram que 10 a 21% do total de óbitos nos países industrializados são devido ao câncer. Destes, aproximadamente 19 a 20% são representados pelo câncer de colon.

Estudos realizados, verificando a influência da religião e do fluxo migratório de povos, sugerem haver inter-relações entre a taxa de incidência do câncer do intestino grosso e as condições ambientais das populações^{14, 20, 21}, citando os Estados Unidos, como exemplo, que apresentam elevadas taxas de incidência do câncer de colon e reto. Observa-se na região de Utah, que sofre influência religiosa dos Mormons, menores índices de câncer do intestino grosso e que estas taxas assemelham-se àquelas observadas nas populações de vegetarianos dos Estados Unidos. Enstrom¹² (1978) faz referência ao fato de que esta religião recomenda a prática de uma dieta balanceada, tendo como base o uso de grãos integrais, frutas frescas e vegetais e moderação no hábito de comer carne.

Burr e Sweetnam⁸ (1978) observaram que as taxas de mortalidade dos vegetarianos americanos e dos adventistas do 7º Dia, cujos hábitos alimentares apresentam similari-

dade, são baixas.

Estudos realizados, por Haenszel e col.¹⁴, mostram que os japoneses que emigraram para a Califórnia e Hawai passaram a apresentar riscos de câncer de colon, duas a três vezes mais elevado do que aquele registrado no país de origem, fato este provavelmente justificado pela adoção da dieta americana. Aqueles autores¹⁴ citam dados referentes ao acréscimo de casos de câncer de colon e reto, verificado entre noruegueses, poloneses, portorriquenhos e chineses que imigraram para os Estados Unidos, atingindo o mesmo nível dos americanos brancos.

Os poloneses que imigraram para a Austrália, após a II Guerra Mundial, apresentaram grande aumento nos casos de câncer de colon e reto, atingindo níveis semelhantes ao do povo australiano³⁰.

Mass e Modan²² citam que os judeus radicados em Israel, oriundos do Yemen e norte da África, apresentaram menor risco de câncer intestinal do que os judeus da Europa Ocidental e dos Estados Unidos.

Bremner e Ackerman² (1970) relataram a raridade do câncer do intestino grosso na África e citam a revisão feita no período de 13 anos, em espécimes cirúrgicas de hospital de 2.000 leitos, que revelou somente seis casos de câncer do intestino grosso.

A incidência de câncer do intestino grosso na Índia é mais elevada do que na África, porém muito mais baixa do que no mundo ocidental¹⁷.

Os países industrializados apresentam casos de câncer do intestino grosso, com uma incidência maior que nos países da África, desta forma mostrando diferença no risco existente entre a África como um todo e o ocidente industrializado^{30, 31}.

Howell¹⁷, analisando os dados da pesquisa alimentar realizada pela Third National Cancer nos Estados Unidos, mostrou que o Norte, onde as taxas de câncer do colon são mais elevadas (população branca), apresentou maior consumo de carne e gordura do que no sul (população negra), região que apresenta o mais baixo risco de câncer do intestino em relação às outras regiões.

Estas pesquisas tornam evidente a presença de um fator causal — o fator alimentar — caracterizado por uma dieta pobre em fibra e rica em gordura — fortemente ligado à distribuição epidemiológica da doença. O conhecimento do hábito alimentar das populações, associado aos estudos epidemiológicos

da doença, apresenta importância relevante na ampliação das pesquisas sobre a carcinogênese do colon e reto, e no Brasil, onde encontramos vários grupos raciais e religiosos e que apresenta grande fluxo imigratório, estes estudos devem ocupar lugar de destaque.

LOPES, E. da F. et al. [The importance of diet in the epidemiology of cancer of the colon and rectum]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 18: 405-10, 1984.

ABSTRACT: Studies have been made to verify the relation between the environmental factor, diet rich in fat and deficient in fibre, and the epidemiologic distribution of cancer of the colon and rectum. The research emphasizes the differences between the diets of the industrialized and the developing countries, and the influence of religion and migratory movements on the diet usually associated with incidence of the disease.

UNITERMS: Epidemiology. Colonic neoplasms. Rectal neoplasms. Food habits. Diet.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARCELOS, L.B. & PECCIN, D.A. Incidência de mortalidade por câncer no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 17: 367-76, 1983.
2. BREMNER, C.G. & ACKERMAN, L.V. Polyps and carcinoma of the large bowel in the South African Bantu. *Cancer*, Philadelphia, 26: 991-9, 1970.
3. BURKITT, D.P. Epidemiology of cancer of the colon and rectum. *Cancer*, Philadelphia, 28: 3-13, 1981.
4. BURKITT, D.P. Large-bowel cancer: an epidemiologic jigsaw puzzle. *J. Nat. Cancer Inst.*, 54: 2-6, 1975.
5. BURKITT, D.P. Dietary fiber: is it really helpful? *Geriatrics*, 37: 119-26, 1982.
6. BURKITT, D.P. Western diseases and their emergence related to diet. *S. Afr. med. J.*, 61: 1013-5, 1982.
7. BURKITT, D.P.; WALKER, A.R.P. & PAINTER, N.S. Effect of dietary fibre on stools and transit-times, and its role in the causation of disease. *Lancet*, 2: 1408-12, 1972.
8. BURR, M.L. & SWEETNAM, P.M. Vegetarianism, dietary fiber, and mortality. *Amer. J. clin. Nutr.*, 36: 873-7, 1982.
9. CUMMINGS, J.H. What is fiber? In: Spiller, A. & Amen, R.J. *Fiber in human nutrition*. New York, Plenum, 1976. p. 1-30.
10. DIETARY fibre transit-time, faecal bacteria, steroids, and colon cancer in two Scandinavian population; Report from the International Agency, for Research on Cancer Intestinal Microecology Group. *Lancet*, 2: 207-11, 1977.
11. DRASAR, B.S. & IRVING, D. Environmental factors and cancer of the colon and breast. *Brit. J. Cancer*, 27: 167-72, 1973.
12. ENSTROM, J.E. Cancer and total mortality among active mormons. *Cancer*, 42: 1943-51, 1978.
13. HALLS, J. Bowel content shift during normal defaecation. *Proc. roy. Soc. Med.*, 8: S859-60, 1965.
14. HAENSZEL, W.; BERG, J.W.; SEGI, M.; KURIHARA, M. & LOCKE, F.B. Large-bowel cancer in Hawaiian Japanese. *J. Nat. Cancer Inst.*, 51: 1765-79, 1973.

15. HARDINGE, M.G.; CHAMBERS, A.C.; CROOKS, H. & STARE, F. J. Nutritional studies of vegetarians. III. Dietary levels of fiber. *Amer. J. clin. Nutr.*, 6: 523-5, 1958.
16. HELLER, S.N. & HACKLER, L.R. Changes in the crude fibre content of the American diet. *Amer. J. clin. Nutr.*, 31: 1510-4, 1978.
17. HILL, M.J.; DRASAR, B.S.; ARIES, V.; CROWTHER, J.S.; HAWKSWORTH, G. & WILLIAMS, R.E.O. Bacteria and etiology of cancer large bowel. *Lancet*, 1: 95-100, 1971.
18. HOWELL, M.A. Diet as an etiological factor in the development of cancers of the colon and rectum. *J. chron. Dis.*, 28: 67-80, 1975.
19. KRITCHEVSKY, D. Dietary fiber and other dietary factors in hypercholesterolemia. *Amer. J. clin. Nutr.*, 30: 979-84, 1977.
20. LYON, J.L. & SORENSON, A.W. Colon cancer in a lowrisk population. *Amer. J. clin. Nutr.*, 31: S227-30, 1978.
21. LYON, J.L.; GARDNER, J.W.; KLAUBER, M. R. & SMART, C.R. Low cancer incidence and mortality in Utah. *Cancer*, 39: 2608-18, 1977.
22. MASS, N. & MODAN, B. Epidemiological aspects of neoplastic disorders in Israel imigrant population. IV - Cancer of the colon and rectum. *J. Nat. Cancer Inst.*, 42: 529-36, 1969.
23. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Campanha Nacional de Combate ao Câncer. *Câncer no Brasil: dados histopatológicos*; ed. Rodolfo Brumini. Rio de Janeiro, 1982.
24. PAINTER, N.S. & BURKITT, D.P. Diverticular disease of the colon: a deficiency disease of Western civilization. *Brit. med. J.*, 2: 450-4, 1971.
25. REDDY, B.S. Dietary fibre and colon cancer: epidemiologic and experimental evidence. *Can. med. Ass. J.*, Ottawa, 123: 850-6, 1980.
26. ROBERTSON, J. Changes in the fibre content of the British diet. *Nature*, 238: 290-1, 1972.
27. SILVA, M.G.C. da *Câncer em Fortaleza: morbidade e mortalidade no período 1978-80*. Fortaleza, Secretaria de Cultura e Desporto, 1982.
28. SOUTHGATE, D.A.T.; BINGHAM, S. & ROBERTSON, J. Dietary fibre in the British diet. *Nature*, 274/ 51-2, 1978.
29. SOUZA, J.M.P. de Cancer epidemiology: perspectives in Brazil and in the city of São Paulo. In: UICC Conference on Cancer Prevention in Developing Countries, 1st, Nagoya, 1981. *Cancer prevention in developing countries; proceedings*. Nagoya, The University of Nagoya Press, 1982. p. 236-44.
30. STASZEWSKI, J. & HAENSZEL, W. Cancer mortality among the Polish - born in the United States. *J. Nat. Cancer Inst.*, 35: 291-7, 1965.
31. TROWELL, H. Definition of dietary fiber and hypotheses that is a protective factor in certain disease. *Amer. J. clin. Nutr.*, 29: 417-27, 1976.
32. WALKER, A.R.P. Colon cancer and diet, with special reference to intakes of fat and fiber. *Amer. J. clin. Nutr.*, 29: 1417-26, 1976.
33. WALKER, A.R.P.; SEGAL, I. & HATHORN, S. Dietary fibre and survival. *Lancet*, 2: 980, 1982.
34. WATERHOUSE, J.; MUIR, C.; CORREA, P. & POWELL, J., eds. *Cancer incidence in five continents*. Lyon, International Agency for Research on Cancer, 1976. v. 3 (IARC Scientific Publications, 15).
35. WATERHOUSE, J.; MUIR, C.; SHANMUGARATNAM, K. & POWELL, J., eds. *Cancer incidence in five continents*. Lyon, International Agency for Research on Cancer, 1982. v. 4 (IARC Scientific Publications, 42).
36. WYNDER, E.L. & REDDY, B.S. Studies of large bowel cancer: human leads to experimental applications. *J. Nat. Cancer Inst.*, 50: 1099-106, 1973.
37. WYNDER, E.L. & REDDY, B.S. Dietary fat and colon cancer. *J. Nat. Cancer Inst.*, 54: 7-10, 1975.
38. WYNDER, E.L. & SHIGEMATSU, T. Environmental factors of cancer of the colon and rectum. *Cancer*, 20: 1520-61, 1967.

Recebido para publicação em 03/05/1984.
Reapresentado em 30/07/1984.
Aprovado para publicação em 02/08/1984.