

RISCO PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2: O DISCURSO DA LITERATURA E IMPLICAÇÕES PARA A ENFERMAGEM (PARTE 1)¹

EL RIESGO DE LA DIABETIS MELLITUS TIPO 2: EL DISCURSO DE LA LITERATURA E IMPLICACIONES PARA LA ENFERMERÍA (PARTE 1)

RISK FOR DIABETES MELLITUS TYPE 2: THE SPEECH OF THE LITERATURE AND IMPLICATIONS FOR NURSING (PART 1)

MARIA ELISABETH RIBEIRO DA SILVA²
MARKLEIDE CARACAS DE SOUZA²
PAULA DAIANE SILVA DE SOUZA²
LÚCIA DE FÁTIMA DA SILVA³
MARTA MARIA COELHO DAMASCENO⁴

Trata-se de um levantamento bibliográfico acerca dos fatores de risco para o diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e das condutas que devem ser adotadas para a prevenção. Para tanto, foram consultadas as bases de dados Medline e Lilacs, além de livros, revistas, jornais, Anais dos Congressos Brasileiros de Diabetes e publicações oficiais do Ministério da Saúde. Constatou-se que o assunto vem sendo bastante estudado pelos profissionais de saúde das mais variadas áreas tanto no Brasil quanto no exterior. Alerta os enfermeiros para a importância da identificação de pessoas de risco, bem como da implementação de ações educativas que favoreçam a prevenção do DM2.

UNITERMOS: Diabetes Mellitus tipo 2, fatores de risco, prevenção, enfermagem.

It is a bibliographical study concerning the risk factors for diabetes mellitus type 2 and the conducts that to be adopted for the prevention. Therefore, the bases of data were consulted Medline and Lilacs, besides books, magazines, newspapers, Annals of the Brazilian Congresses of Diabetes and official publications of the Ministry of the Health. It was verified that subject comes being quite studied so much by the professionals of the most varied areas in Brazil as in the exterior. It alerts nurses for the importance of the risk people's identification, as well as of educational actions for the prevention of the DM2.

KEY WORDS: Diabetes Mellitus type 2, risk factors, prevention, nursing.

Se trata de un levantamiento bibliográfico a cerca de los factores de riesgo para la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y de las conductas que deben ser adoptadas para la prevención. Para eso, fueron consultadas las bases de datos Medline y Lilacs, además de libros, periódicos, Anales de los Congresos Brasileños de la Diabetes y publicaciones oficiales del Ministerio de la Salud. Se ha comprobado que el asunto ha sido mucho estudiado por los profesionales de salud de las más variadas áreas, tanto en el Brasil cuanto en el exterior. Alerta los enfermeros para la importancia de la identificación de personas de riesgo y también para la implementación de acciones educativas que beneficien la prevención del DM2.

PALABRAS CLAVES: Diabetes Mellitus tipo 2, factores de riesgo, prevención, enfermería.

¹ Trabalho financiado pelo CNPq.

² Estudantes de Enfermagem. Bolsistas PIBIC/CNPq.

³ Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente do Curso de Enfermagem da UECE.

⁴ Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente do Departamento de Enfermagem da UFC. Pesquisadora do CNPq. Endereço: Av. Senador Virgílio Távora, 1900, ap. 401, Aldeota; CEP: 60170-251. E-mail: marta@ufc.br

INTRODUÇÃO

Em se tratando do diabetes mellitus, patologia que se caracteriza pelo aumento da taxa de glicose no sangue, a literatura faz alusão à existência de dois tipos de diabetes. O tipo 1 que surge em crianças e pessoas jovens em que os sinais clínicos incluem a tríade poliúria-polidipsia-polidipsia, que se acompanha da perda de peso. E o tipo 2 (DM2) que é sempre diagnosticado em pessoas com idade superior a 40 anos, habitualmente obesas ou com excesso de peso. A sintomatologia pode ser idêntica à do tipo 1, no entanto, se manifesta de forma mais branda ou, muitas vezes, passa despercebida.

Atualmente, o diabetes mellitus é considerado um grave problema de saúde pública tanto pelo aumento de sua prevalência quanto pelo crescimento dos índices de mortalidade e das complicações graves que provoca. Tal realidade tem levado os estudiosos do assunto a considerar dois aspectos: a descoberta de casos desconhecidos e a identificação de candidatos à prevenção do DM2. Esse último tem sido bastante discutido por especialistas nacionais e estrangeiros.

A elaboração de um projeto de pesquisa que objetivou identificar pessoas consideradas de risco para desenvolver diabetes mellitus tipo 2 determinou a necessidade de realizar uma revisão da literatura sobre o risco e a prevenção dessa patologia.

Para tanto, foram consultadas as bases de dados *Medline* e *Lilacs* em 11/12/2002, além de livros, revistas, jornais, Anais dos Congressos Brasileiros de Diabetes e publicações oficiais do Ministério da Saúde. Desse material, após uma leitura criteriosa, foi selecionado o que interessava para o estudo estando os resultados apresentados em ordem cronológica.

O DISCURSO DA LITERATURA

Os primeiros artigos encontrados são referentes à década de 1980 e tratam de relatos de experiências de médicos e enfermeiros na implantação de Programas e Planos de Controle e Prevenção do Diabetes Mellitus¹. Nos anos 1990, os estudos abordaram, sobretudo, os fatores considerados de risco para desenvolver a doença.

Numa investigação sobre esse assunto foram estudados, de forma transversal, 2745 alunos que entraram na

Universidade Federal de Santa Catarina em 1983. Foram considerados como fatores de risco os antecedentes hereditários, os sinais e sintomas de diabetes e o diferencial de glicemia em jejum e pós-prandial maior que 10mg/100ml. Os resultados mostraram que o grupo final, com fatores de risco presentes, foi constituído por 75 indivíduos normais do ponto de vista da glicemia, com média de idade de 21,35 anos, e classificados como de alto, médio e baixo risco. Dos 16 de alto risco chamados para o teste, 8 realizaram, dos quais 4 apresentaram curvas alteradas, ou seja, 50% dos testados apresentaram curvas diabetóides com alteração do metabolismo.²

A maioria dos diabéticos tipo DM2 pode herdar de seus antecedentes uma alteração dos receptores de insulina em músculo, tecido gorduroso, fígado etc. que contribui para o aumento da insulina no sangue e, posteriormente, da glicemia pós-prandial e de jejum, caracterizando o aparecimento do DM2³. Entretanto, a eclosão do DM2 não está ligada só à hereditariedade, mas também a hábitos alimentares não saudáveis, o que fez despertar, nos profissionais da área da nutrição, o interesse pela prevenção.

No estudo de Freire⁴ estão discutidas as recomendações nutricionais que ajudam a prevenir o DM2. Antes, porém, a autora afirma que o aumento da prevalência mundial está associado à maior ocorrência de casos de obesidade que se constitui no principal fator de risco para o DM2, o tipo mais freqüente nas populações. Acrescenta que há evidências de que a passagem de estados pré-diabéticos para diabéticos pode ser evitada através de dieta adequada e atividade física regular.

Ainda em relação aos hábitos alimentares, analisou-se a dieta habitual de 557 indivíduos maiores de 20 anos como fator de risco para doenças cardiovasculares. Concluiu-se que a prevalência foi de 38% para obesidade, 26% para dislipidemia e 5% para diabetes.⁵

Além da obesidade, do sobrepeso, dos hábitos alimentares inadequados e do histórico familiar de diabetes, os autores fazem alusão a outros fatores reconhecidamente decisivos na eclosão do DM2: idade acima de 30-40 anos, sedentarismo, hipertensão arterial, HDL < 35 mg/dL, triglicérides > 200 mg/dL, doença coronariana, diabetes mellitus gestacional, mulheres que tiveram filhos com mais de 4 Kg e uso de medicação hiperglicemiante e corticosteróides.^{6, 7, 8, 9}

No entanto, em se tratando da prevenção, o Ministério da Saúde volta a atenção para o combate ao excesso de peso e ao sedentarismo, visto que, 50% dos novos casos poderiam ser prevenidos, evitando-se o primeiro (excesso de peso) e 30%, o segundo (sedentarismo).¹⁰ Por sua vez, a American Diabetes Association (ADA) reforça que as mesmas condutas devem ser adotadas pelos que são classificados como de risco. Porém, se diferencia do que preconiza o Ministério da Saúde ao estabelecer o tempo diário para a atividade física que deve ser de 30 minutos e ao afirmar que a adoção daquelas condutas representam 58% na redução do aparecimento do DM2.¹¹

O último consenso de conceitos e condutas para o diabetes mellitus propõe dois tipos de estratégias para evitar o aparecimento do DM2. O primeiro associa-se à aplicação de medidas, na população em geral, destinadas a modificar o estilo de vida e as características sócio-ambientais. Vários fatores de risco, quais sejam: obesidade, sedentarismo, hipertensão arterial, tabagismo e alimentação inadequada são passíveis de modificação. Para isso, é necessário que as ações preventivas envolvam os profissionais da equipe de saúde, a comunidade em geral e as autoridades sanitárias. O segundo tipo de estratégia deve incluir educação para a saúde, prevenção e correção da obesidade, estímulo à prática de exercícios físicos e precaução na indicação de medicamentos diabéticos.¹²

Com o objetivo de detectar o grau de risco para desenvolver DM2, a ADA elaborou um teste que atribui pontuação "5" para fatores como excesso de peso em relação à altura, idade > 65 anos aliada ao sedentarismo e idade entre 45 e 64 anos; pontuação "9" para quem estiver com idade = 65 anos e pontuação "1" para antecedentes, irmão ou irmã e pais com diabetes. Se o indivíduo obtiver entre 3 e 9 pontos, o risco de desenvolver diabetes é considerado baixo. Todavia, os que obtiverem 10 ou mais pontos terão alto risco de desenvolver a doença.¹³

Ao mesmo tempo em que elaborou o teste, sugeriu que fosse validado em outras populações. Assim, um grupo de estudiosos tentou validá-lo numa população brasileira, tendo concluído que o teste deveria incluir o nível de glicemia, o de pressão arterial e o de lipídios.¹⁴

O instrumento sugerido pela ADA foi utilizado em pesquisa sobre o risco de desenvolver diabetes na população de servidores de um órgão do Governo Federal. Entre

400 pessoas testadas, encontraram 38% com alto risco e 37,5% com baixo risco. As autoras salientam que 1 servidora classificada como de alto risco, desenvolveu diabetes 6 meses após a pesquisa. A partir destes resultados defendem que estudos dessa natureza devam ser desenvolvidos pelos inúmeros benefícios que podem trazer à população.¹⁵ O mesmo ocorreu com estudo semelhante realizado com funcionários de um hospital universitário localizado em Fortaleza – CE. Dos 285 participantes, 39,6% tinham alto risco e 60,4%, baixo risco.¹⁶

Como a prevalência do diabetes mellitus vem aumentando em índices alarmantes, cresce o número de trabalhos científicos sobre a prevenção e os fatores de risco apresentados em eventos específicos. Além de alguns já citados, destacam-se os que objetivaram identificar os fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em cujos resultados figuram a obesidade, o sobrepeso, os antecedentes familiares, o sedentarismo, a hipertensão arterial e o estresse.^{17, 18} Ainda nesse contexto, estão os que abordaram o rastreamento de intolerantes aos carboidratos e os que avaliaram a relação cintura-quadril como relevante na patogênese do DM2.^{19, 20}

Com base em ambos os estudos se pode recomendar a detecção precoce de intolerantes à glicose e a relação cintura-quadril (waist-hip ratio – W/H) na seleção de grupos de risco para diabetes. Esta relação consiste na menor circunferência entre o gradil costal e a cicatriz umbilical e a maior circunferência da extensão posterior da região glútea. Quanto maior o W/H maior a correlação com isquemia coronariana, diabetes mellitus, hipertensão arterial e dislipidemias. É desejável que a W/H seja menor que 0,9 para os homens e menor que 0,8 para as mulheres.^{21, 22}

Dando prosseguimento à apresentação do discurso da literatura sobre o tema em questão, o Dr. Frank Hu da Universidade de Harvard avaliou, entre 1980 e 1996, 85 mil mulheres (enfermeiras) saudáveis quanto à sua dieta e estilo de vida. Nesses 16 anos foram diagnosticados 3.300 novos casos de diabetes nas mulheres estudadas. A obesidade foi o fator mais importante em predizer o risco de desenvolver diabetes, juntamente com o sedentarismo, a dieta gordurosa e o fumo. É importante acrescentar que as mulheres sem esses fatores de risco apresentaram chances dez vezes menores de diagnóstico de diabetes, ao serem comparadas a pessoas de alto risco.²³ A maioria absoluta

(91%) dos casos de diabetes foi atribuída aos hábitos alimentares e ao estilo de vida, causas passíveis de correção e de prevenção.

Ainda nos Estados Unidos, foram relatados casos de DM2 em adolescentes, devido ao aumento de casos de obesidade. De acordo com estudos da Universidade de Pittsburg, duas em cada cinco crianças americanas estão acima do peso, favorecendo o desenvolvimento do diabetes mellitus.²⁴ Preocupados com a prevenção do DM2, investigadores finlandeses estudaram a associação da mutação no gene ala 12 alelo com a incidência da doença em sujeitos com tolerância à glicose prejudicada. Observaram que o ala 12 alelo pode predispor ao desenvolvimento do DM2 em sujeitos obesos. Contudo, mudanças benéficas na dieta, aumento de atividades físicas e baixo peso corporal podem reverter, até certo ponto, o impacto diabetogênico do gene.²⁵

Os esforços relativos a mudanças no estilo de vida para prevenir o DM2 nem sempre têm obtido sucesso e, portanto, estratégias alternativas de prevenção precisam ser estudadas. Dessa forma, um estudo canadense investigou a eficácia do Ramipril, uma enzima conversora da angiotensina, na prevenção do diabetes em pessoas de alto risco. Concluíram que o Ramipril está associado com a diminuição dos diagnósticos de diabetes em indivíduos de alto risco.²⁶

Por sua vez, pesquisadores holandeses mostraram que os que têm hábito de tomar café possuem menos riscos de desenvolver o DM2. Foram analisados os hábitos de mais de 17 mil pessoas por 7 anos, tendo sido concluído que aqueles que tomavam sete ou mais xícaras de café por dia apresentaram metade da chance de desenvolver a doença, em comparação com os que tomavam duas xícaras ou menos.²⁷

Ainda com relação a hábitos alimentares, um estudo publicado no Jornal da Associação Médica Americana sugere que castanha-do-Pará, nozes e amendoins ajudam a prevenir o surgimento do DM2. As gorduras insaturadas que esses alimentos contêm seriam capazes de melhorar o aproveitamento da insulina e, ainda, regular a quantidade de açúcar no sangue. Foram pesquisadas 84 mil mulheres com idade variando entre 34 e 59 anos durante 16 anos. As que comeram cerca de 150g desses produtos por semana apresentaram quase 30% menos riscos de desenvolver a doença do que as que não consumiram nada dessa natureza.²⁸

É fato notório que o diabetes mellitus tipo 2 pode ser prevenido ou postergado, mas qual a melhor forma? Modificar o estilo de vida ou prescrever remédio? Sobre essa questão, o Dr. Leão Zagury se posiciona citando estudos – dentre eles o *Diabetes Prevention Program* (DPP) e o Finnish – que concluíram que mudanças no estilo de vida e, até mesmo, o uso de medicação podem frear o desencadeamento da doença nos indivíduos predispostos: os que possuem circunferência abdominal acima de 102 (nos homens) e acima de 88 (nas mulheres); os que apresentam dislipidemia, hipertensão; os acima de 45 anos de idade e com índice de massa corporal maior que 25 e os com menos de 45 anos, porém com sobrepeso, dislipidemia, diabetes gestacional ou que sejam parentes de algum paciente diabético. Segundo o autor, todas as pesquisas desenvolvidas até o momento evidenciaram que a melhor conduta é a prática de exercícios físicos moderados e dieta adequada.²⁹

O que foi exposto, embora não represente toda a revisão acerca do assunto, ressalta, de modo enfático, o controle do peso e o combate ao sedentarismo como estratégias de prevenção que devem ser adotadas pelas pessoas de risco para o DM2. No entanto, há que se considerar as dificuldades pessoais de aderência a uma dieta equilibrada e, sobretudo, à prática de atividades físicas. Nesse sentido entendemos, que há na literatura consultada, uma lacuna no que diz respeito aos aspectos subjetivos envolvidos nessa questão.

Mesmo assim, o discurso apresentado sugere uma diversidade de caminhos que podem ser percorridos pelos profissionais interessados na prevenção do DM2. E estando os enfermeiros entre eles, passamos a apresentar no tópico seguinte algumas implicações para a nossa prática.

IMPLICAÇÕES PARA A ENFERMAGEM

Vimos que o aumento da prevalência do DM2 é uma realidade e que a patologia pode ser prevenida. Vimos também, que muitas populações estão em risco sem que seus componentes estejam cientes disso.

Diante do estado da questão parece natural perguntarmos como os enfermeiros podem contribuir para a prevenção. Vivemos uma época em que se constata o aumento da expectativa de vida, a adoção de hábitos alimentares não

saudáveis, o sedentarismo e o enfrentamento constante de situações de estresse. Esse conjunto de fatores tem favorecido o aparecimento de várias doenças crônicas que obrigam os acometidos a conviverem com a impossibilidade de cura e a adotarem mudanças no estilo de vida. Mas, não seria melhor que essas mudanças acontecessem antes mesmo de a doença se instalar? Sim, pois como vimos elas são a melhor forma de prevenção.

Entretanto, a prevenção primária é um objetivo difícil de ser atendido devido ao desconhecimento dos mecanismos responsáveis pelo desencadeamento das formas de DM2 por parte da população. Esta, seja pela sua visão de saúde, seja pela dificuldade de acesso aos serviços, só procura o diagnóstico quando está sofrendo os efeitos da hiperglicemia. Tal realidade põe os enfermeiros em alerta, já que aponta um vasto campo de atuação, tanto para os que pesquisam como para os que cuidam e os que ensinam. Muito embora, as enfermeiras, em especial, devem compreender que as pessoas, de um modo geral, estão despreparadas e desmotivadas para considerar a importância da prevenção do DM2.

Assim, para o alcance da meta de prevenir primariamente os adoecimentos crônicos mais prevalentes, é de suma relevância que os serviços de saúde, e seus profissionais, tenham como foco principal de suas ações o processo educativo, indispensável para o atendimento das lacunas de saber das pessoas atendidas, com relação à prevenção primária de doenças de caráter crônico, entre elas, o DM2. Pois, somente por meio do uso das estratégias de educação em saúde pode-se viabilizar a aderência desta clientela aos cuidados necessários ao seu bem-estar.

Entretanto, no mais das vezes, o que se vê é o esforço sobre a prevenção secundária das doenças crônicas, ocasião em que a prática dos profissionais se volta para o fornecimento de orientações meramente normativas, dispostas em recomendações de padrões de comportamento, nem sempre assumidas pelas pessoas atendidas nos serviços.

Por outro lado, os próprios serviços de saúde, mesmo na instância da Saúde Coletiva, não propiciam estrutura física e organizacional que favoreçam a participação da população em geral com vistas à prevenção primária do seu adoecimento. As ações de saúde dispensadas nos serviços são presas às determinações dos programas institucionais destinados ao atendimento de pessoas doentes, pouco

avanzando para uma maior participação comunitária e, conseqüente aderência das pessoas ao autocuidado com sua saúde.

Deste modo, os interessados na pesquisa podem contribuir identificando populações de risco para DM2, divulgando os resultados para a comunidade científica, para os que atuam na prática e para o público em geral.

Aqueles que se propõem apenas a atuar na prática precisam se dedicar à leitura de estudos científicos e à utilização dos seus achados na prática, isto é, planejando e implementando ações educativas de modo a conscientizar as pessoas para a importância da alimentação saudável e a prática de atividade física diária.

Os que se dedicam à docência devem reforçar, no processo de formação dos estudantes, a importância da educação em saúde para a prevenção do DM2.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuman JA, Santos Filho G P dos. Programa de prevenção e controle da arteriosclerose, hipertensão arterial e diabetes mellitus. *Arq. Bras. Med. Nav*, 1985 jan/jun; 46(1):81-98.
2. Botelho LJ, Fenille R, Fiorini D, Flor E, Natividade SL, Rosa R, Campanema MLE, Rovaris ML. Diabetes mellitus do adulto: um estudo de detecção precoce. *Rev. Ciências Saúde*, 1992; 1(1):80-90.
3. Costa AA, Almeida Neto JS de. Manual de diabetes. São Paulo: Sarvier; 1998.
4. Freire RD. Recomendações nutricionais no diabetes mellitus. *Mundo Saúde*, 1995 abr/jun; 25(2):168-84.
5. Cervato, AM. Dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares. [dissertação Mestrado em Saúde Pública] São Paulo (SP): Departamento de Nutrição, Universidade de São Paulo, 1995.
6. Dias, EP. Rastreamento do diabete melito tipo 2 em adultos. *Arq Bras Endocrinol Metabol*, 2003 nov; 47(5 supl. 1): S392.
7. Sociedade Brasileira de Diabetes. Proposta básica para a assistência ao paciente diabético no município. São Paulo, 1999. p. 22.
8. Ministério da Saúde (BR). Plano de reorganização da atenção a hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. Manual de hipertensão e diabetes mellitus, Brasília; 2002.
9. Fraige Filho F. O diabetes na imprensa. *Diab Clín* 2001 nov/dez; 5(6):373.
10. Ministério da Saúde (BR). Diabetes Mellitus: guia básico para diagnóstico e tratamento. Brasília, 1996.

11. Fraige Filho, F. A volta do pré-diabetes. *Diab Clín* 2002 mar/abr; 6(2):79.
12. Milech A. Consenso Brasileiro de Conceitos e Condutas para o Diabetes Mellitus. 1997. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes; 1997. p.55.
13. American Diabetes Association: Clinical Practice Recommendations 2000: Position Statement. Screening for Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 2000 jan; 23(suppl.1): S20-S23.
14. Sanches NAP, Rezende PHN, Capellari R, Pereira AA, Marques A, Ruiz A, Kawabe J, Dib SA. Avaliação de um questionário para detecção de indivíduos com alto risco para diabetes mellitus do tipo 2 em uma amostra da população brasileira. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2001 out; 45(5):557.
15. Sucupira MS, Souza IS, Lima DMS, Kffuri JM, Eubank JCB, Silva MAP, Naya MA, Sampaio A P, Souza MEP, Silva MSA. Diabetes mellitus-prevalência e grupo de risco na população de servidores da Secretaria Especial de Editoração e Publicações do Senado Federal. *Diab Clín* 2000 jan; 4(1):50-2.
16. Damasceno MMC, Souza MC, Loureiro MFF, Sales ZN, Marques RLL, Almeida PC. Estimativa do potencial para desenvolver diabetes mellitus nos servidores do HUWC da UFC. *Rev RENE*, 2002 jul/dez; 2(2):25-30.
17. Ortiz MCA, Zanetti ML. Levantamento dos fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em uma instituição de ensino superior. *Rev Latinoam Enfermagem*, 2001 maio; 9(3):58-63.
18. Chaves-Fonseca RM, Matos OS, Pousada J, Brito M, Lessa I, Oliveira RL, Gonçalves M, Araújo MC, Trigo A, Cruz RH, Hiltner A, Brito EM. Intervenção terapêutica precoce como prevenção de DM tipo 2 em pacientes com IHC-Projeto Piloto. *Arq Bras Endocrinol Metabol*, 2001 out; 45(5 supl. 1):S515.
19. Matos O, Sacramento M, Chaves-Fonseca RM, Pousada JC, Lessa I, Brito MM, Gouveia TC, Mattos TC, Barreto G. Rastreamento de intolerantes à glicose em campanha de detecção de diabetes. *Arq Bras Endocrinol Metabol*, 1999 out; 43(5 supl. 1):S214.
20. Rocha AM, Filho AFO, Garcia D, Cavalcante JJM, Nóbrega MBM, Lima NF, Medeiros TFV. Relação cintura-quadril em pacientes submetidos ao teste de tolerância à glicose. *Arq Bras Endocrinol Metabol*, 1999 out; 43(5 supl. 1):S216.
21. Obesidade e nutrição. Disponível em: <<http://www.emagrecentro.com.br/saudenutricaoos/saudenutricao.asp>>. Acessado em: 2 jan. 2004.
22. Obesidade. Disponível em: <<http://www.indexnews.com.br/10/health/med/risk3.htm>>. Acessado em: 2 jan. 2004.
23. Younes R. Dietas, exercícios e diabetes. *Carta Capital*, 2001 set; 8(158):60.
24. Sociedade Brasileira de Diabetes. ADA – O debate contínua. *J SBD*, 2002 ago; 9(32):1.
25. Lindi V I, Uusitupa MI, Lindsdrom J, Louheranta A, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Llanne-Parikka P, Keinänen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Tuomilehto J. Association of the Pro12Ala polymorphism in the PPAR-gamma 2 gene with 3-year incidence of type 2 diabetes and body weight change in the Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetes*, 2002 ago; 51(8):2581-6.
26. Yusuf S, Gerstein H, Hoogwerf B, Poque J, Bosch J, Wolfenbittel BH, Zinman B. Ramipril and the development of diabetes. *JAMA*, 2001 out; 288(15):1882-5.
27. Café previne diabetes tipo 2. *O Povo* 2002 dez 8; *Ciência e Saúde*, p. 4.
28. Amendoim contra o diabetes. *Veja*, 2002 dez; 35(51):75. Sociedade Brasileira de Diabetes. A prevenção do diabetes tipo 2. *J SBD*, 2002 out; 9(34):7-9.