



EFEITO DE INTERVENÇÃO DIETÉTICA SOBRE FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO DIABETES MELITO E À HIPERTENSÃO ARTERIAL EM IDOSOS SEDENTÁRIOS

MARIA DO PERPÉTUO SOCORRO CARVALHO MARTINS,¹ MARIA DO CARMO DE CARVALHO E MARTINS,² MANOEL DIAS DE SOUZA FILHO,³ MARCO ANTONIO DE MATTOS,⁴ ANDRÉ LUIZ MARQUES GOMES,⁵ DANIELLI BRAGA DE MELLO⁶ E ESTÉLIO HENRIQUE MARTIN DANTAS⁷

RESUMO

Objetivo. Avaliar o efeito da intervenção dietética sobre os fatores de risco associados ao diabetes melito e à hipertensão arterial em idosos inseridos no Programa Saúde da Família em Teresina, PI.

Método. Estudo observacional, transversal e descritivo-analítico em 34 idosos diabéticos e hipertensos, de ambos os sexos, na faixa etária de 60 a 82 anos, atendidos por duas equipes da estratégia de saúde da família em Teresina, PI. Foram analisadas informações referentes a dados sociodemográficos e antropométricos, medidas bioquímicas e consumo alimentar. Na associação entre as variáveis, o nível de significância foi estabelecido em 5%.

Resultados. No grupo de controle, não foi observada melhora nas variáveis estudadas ao fim do estudo, tendo ocorrido aumento significativo no teor sérico da hemoglobina glicada. No grupo submetido à intervenção dietética, houve redução significativa da glicemia de jejum ($p = 0,004$) e do percentual de hemoglobina glicada ($p = 0,0004$). As concentrações médias de LDL-c foram significativamente menores ($p = 0,03$) no grupo experimental em relação ao grupo de controle. Observou-se, também, melhora clínica em relação ao peso corporal, com redução média de 3,8 kg, às concentrações séricas de triglicerídios, com redução de 54,9 mg/dL e à pressão sanguínea arterial, com redução de 12 mmHg na pressão sistólica e 4,5 mmHg na pressão diastólica.

Conclusão. A dieta prescrita aos pacientes foi eficaz no controle da glicemia de jejum e da hemoglobina glicada. Adicionalmente, resultou melhora clínica dos valores de pressão sanguínea arterial sistólica e diastólica, de triglicerídios e no controle de peso corporal.

Palavras-chave. Dieta; diabetes melito; hipertensão arterial; triglicerídeos; colesterol; glicemia.

ABSTRACT

EFFECT OF DIETARY INTERVENTION ON RISK FACTORS ASSOCIATED WITH DIABETES MELLITUS AND HYPERTENSION IN SEDENTARY ELDERLY

Objective. The study evaluated the effect of dietary intervention on risk factors associated with diabetes mellitus and hypertension in elderly attended in the Family Health Program (FHP) in Teresina, PI.

Method. A cross-sectional descriptive and analytical study was conducted with 34 diabetics and hypertensive patients of both sexes, aged 60 to 82 years, attended by two teams of family health strategy in Teresina-PI, and the data concerning the demographics and anthropometrics, biochemical levels and food consumption was analyzed. On the association between variables, the level of significance was set at 5%.

Results. In the control group no improvement was observed in the studied variables at the end of the study, and a significant increase in glycated hemoglobin was evident. On the experimental group, significant decreases in the levels of fasting glucose ($p = 0.004$) and the percentage of glycated hemoglobin ($p = 0.0004$) were observed. In addition, average LDL-c were significantly lower ($p = 0.03$) in the experimental group compared to those of the control group. Other findings were also noted in the experimental group, as clinical improvement in body weight (reduction of 3.8 kg), blood levels of triglycerides (reduction of 54.9 mg/dL) and in blood pressure measurements (reduction of 12 mmHg in systolic and 4.5 mmHg for diastolic blood pressure).

Conclusions. This study suggests that the diet prescribed for the elderly was effective in controlling fasting plasma glucose and glycated hemoglobin. Additionally, it resulted in clinical improvement of systolic and diastolic blood pressure, triglycerides and body weight control.

Key words. Diet; diabetes mellitus; hypertension; triglycerides; cholesterol; glucose.

Este estudo representa parte da dissertação de mestrado de Maria do Perpétuo Socorro Carvalho Martins, vinculada ao programa de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Motricidade Humana da Universidade Castelo Branco (UCB) - RJ.

¹ Nutricionista, especialista em Distúrbios Metabólicos e Nutrição, Faculdade de Ensino Superior de Floriano (FAESF), Piauí, Brasil. Correspondência: Rua Valdemar Martins, quadra F, casa 3, Bairro Morada do Sol, CEP 64055-280, Teresina-PI. Telefones: 86 3233-3146 e 9981-6662. Internet: socorrihamartins@click21.com.br

² Nutricionista, doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco. Departamento de Biofísica e Fisiologia da Universidade Federal do Piauí. Faculdade NovaFapi, Teresina, Piauí, Brasil.

³ Odontólogo, mestre em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí, Parnaíba, Piauí, Brasil.

⁴ Médico, doutor em Medicina pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Médico do Instituto Nacional de Cardiologia Laranjeiras, Rio de Janeiro, Brasil.

⁵ Educador físico, doutor em Medicina do Esporte pela Universidad Católica Nuestra Señora de La Asunción, Paraguai. Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, Brasil.

⁶ Educadora física, doutora em Saúde Pública (ENSP/FIOCRUZ/RJ). Escola de Educação Física do Exército (EsEFEX/RJ/BRASIL).

⁷ Educador físico, doutor em Educação Física pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, pós-doutorado pela Universidad Católica San Antonio de Murcia, Espanha. Docente do programa de pós-graduação *stricto sensu* em Enfermagem e Biociências da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Recebido em 12-8-2010. Aceito em 10-9-2010



INTRODUÇÃO

As desordens metabólicas de causas múltiplas, decorrentes de fatores genéticos e ambientais, são relacionadas ao envelhecimento populacional, à mudança dos hábitos alimentares e à redução das atividades físicas. Tais fatos contribuem expressivamente para o desenvolvimento do diabetes melito e de outras doenças e outras agravos crônicos não transmissíveis.¹

Embora estudos adicionais sejam necessários para elucidar alguns mecanismos envolvidos na relação entre os componentes da dieta e o desenvolvimento de doenças e agravos crônicos não transmissíveis, especialistas na área de nutrição e na prevenção de doenças crônicas reconhecem que evidências científicas atualmente disponíveis comprovam o papel da dieta na prevenção e no controle da morbidade atribuída a tais doenças. Comportamentos alimentares podem influenciar o estado de saúde presente, como também determinar se, mais tarde, o indivíduo irá desenvolver ou não doenças como câncer, diabetes e distúrbios cardiovasculares.²

Estudos realizados em doentes com diabetes melito, com vistas à avaliação do estado nutricional e metabólico, têm usado diversos parâmetros bioquímicos, dentre eles glicemia de jejum, hemoglobina glicada, colesterol total, triglicerídios, LDL-colesterol e HDL-colesterol. Adicionalmente, a interpretação dos resultados obtidos em tais estudos geralmente leva em conta o tempo de duração da doença, o controle metabólico e as complicações, quando presentes.³

Um estilo de vida que combine alimentação equilibrada, prática regular de atividade física e controle do estresse minimiza a velocidade dessas alterações e contribui para aumentar a expectativa de vida do idoso e, principalmente, para manutenção de vida mais saudável.⁴ Além disso, bom estado nutricional com o fornecimento adequado de energia, proteínas, vitaminas e minerais é de extrema importância para que o idoso resista às doenças crônicas e debilitantes e possa manter sua saúde e sua independência. Nesse sentido, uma das grandes conquistas na área de nutrição e, mais especificamente, na terapia nutricional em diabetes, depende da utilização de um plano alimentar individualizado que respeite necessidades nutricionais, hábitos alimentares, gasto energético com atividade física e situação socioeconômica.⁵

É corrente na literatura o benefício de dieta adequada na redução dos níveis glicêmicos, pressóricos e do perfil lipídico, beneficiando-se o *status* de saúde, principalmente quando associado a programa de atividade física.⁶⁻⁸ Porém, ainda é pouco difundido esse

benefício em doentes idosos com diabetes melito e hipertensão arterial. Com isso, foi proposto este estudo com o objetivo de avaliar o efeito da intervenção dietética sobre os fatores de risco associados ao diabetes melito e à hipertensão arterial presentes em idosos inseridos no programa de saúde da família, atendidos em um posto assistencial em Teresina, PI.

MÉTODO

O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Piauí, parecer n.º 103/2008, e respeitou as diretrizes da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa em seres humanos⁹ e as determinações da Convenção de Helsinque.¹⁰ Os sujeitos do estudo assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, após informação sobre possíveis benefícios e da ausência de riscos atrelados à execução do estudo.

Realizou-se estudo observacional, transversal e descritivo-analítico, de janeiro a junho de 2009, em idosos diabéticos e hipertensos atendidos em demanda espontânea por duas equipes da estratégia saúde da família, no Centro de Saúde Ivan Sobral do bairro Novo Horizonte em Teresina. As duas equipes da referida unidade de saúde atenderam um total de 101 idosos, dos quais 47 tinham diagnóstico confirmado de diabetes melito e hipertensão arterial.

Foram considerados critérios de exclusão a presença de neoplasias, nefropatias e processos infecciosos em atividade. A presença de tais comorbidades foi afastada pelo médico responsável antes do encaminhamento ao grupo envolvido no presente estudo. Também foram excluídos idosos que não apresentassem condições de participar da investigação do consumo alimentar por não saberem escrever, não conseguirem preencher o instrumento usado ou não apresentarem um membro da família que pudesse executar tal preenchimento. Houve ainda perda correspondente a 4% de idosos que se recusaram a participar do estudo.

A amostra foi então constituída de 34 idosos, de ambos os sexos, diabéticos e hipertensos, na faixa etária de 60 a 82 anos. Foram alocados aleatoriamente em dois grupos: vinte no grupo experimental submetido à intervenção dietética e quatorze no grupo de controle.

As informações foram obtidas por anamnese, registro alimentar e exame clínico. Foram coletados dados relativos a idade, massa corporal, estatura, índice de massa corporal (IMC), medidas do perímetro da cintura, dados de consumo alimentar, níveis de

pressão sanguínea arterial e dados socioeconômicos.

A determinação das concentrações de colesterol total e frações, da glicemia de jejum e da hemoglobina glicada foram realizadas pelo Laboratório da Fundação Municipal de Saúde Raul Bacelar, em Teresina. Os participantes foram orientados a comparecer à Unidade de Saúde para a colheita de amostras de sangue após jejum de oito a doze horas, e as dosagens foram realizadas pelo equipamento *Automatic Analyzy 912*.

O peso e a estatura foram obtidos em balança antropométrica com antropômetro vertical fixo, capacidade de 150 kg e intervalos de 100 g. O indivíduo ficou descalço, com roupas leves, de pé, com os calcanhares juntos, cabeça posicionada no plano horizontal, olhando em linha reta. A altura foi verificada com antropômetro vertical fixo à balança. O perímetro da cintura foi medida com fita métrica no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca sem fazer pressão. Todas as medidas antropométricas foram feitas em cada doente por observador único e se obedeceu ao prescrito no *International Standards for Anthropometric Assessment*.¹¹

A classificação da obesidade abdominal baseada no perímetro da cintura considerou, para homens, risco aumentado valores de 94 cm a 102 cm e, substancialmente aumentado, valores iguais ou superiores a 102 cm. Para as mulheres, risco aumentado se o perímetro da cintura estivesse com 80 cm a 88 cm, e muito aumentado para valores iguais ou superiores a 88 cm.¹² Usou-se o índice de massa corporal (IMC = peso (kg)/altura [m²]) para classificação dos indivíduos, segundo a Organização Mundial da Saúde:¹³ obeso com índice de massa corpórea igual ou superior a 30 kg/m² e sobrepeso com índice de 25 a 30 kg/m².

A pressão sanguínea foi medida com esfigmomanômetro, e as medidas foram feitas com o indivíduo sentado, após descanso por pelo menos cinco minutos, com o braço posicionado ao nível do coração.¹⁴ Foi registrado o valor referente à média de duas medidas realizadas em intervalo de dois minutos.¹⁴ Considerando-se que os sujeitos do estudo são portadores de hipertensão arterial com uso de agentes anti-hipertensivos, os níveis de pressão sanguínea arterial foram classificados, para efeito das análises de resultados, em aumentados quando superiores a 140 mmHg de pressão sistólica e 90 mmHg de pressão diastólica.¹⁴

Foram considerados alteradas as concentrações de colesterol total acima de 200 mg/dL, triglicerídios acima de 150 mg/dL, LDL-c acima de 100 mg/dL e

HDL-c abaixo de 40 mg/dL e 50 mg/dL para mulheres e homens respectivamente.¹⁵ Considerou-se hiperglicemia de jejum os resultados acima de 100 mg/dL.¹⁶ O percentual de hemoglobina glicada (A1C) foi considerado normal em valores abaixo de 7%.³

Foi usado como instrumento de medida do consumo alimentar o método do registro alimentar de dois dias na semana e mais um dia no fim de semana (sábado ou domingo), objetivando-se a análise comparativa entre o consumo alimentar qualitativo e quantitativo recomendado por esses instrumentos. Para avaliação do consumo alimentar foram fornecidas, no momento da entrega dos formulários aos participantes, orientações sobre a forma correta de anotar os alimentos, de discriminar tipos de refeições, preparações, porções, medidas caseiras, quantidades e horários em que foram consumidas. Para assegurar o preenchimento correto dos formulários foi realizado com o nutricionista e, conforme o caso, com um membro da família, o preenchimento de um formulário referente ao consumo alimentar no dia anterior ao da entrevista, que consistiu em informar tudo o que havia ingerido no almoço, no jantar e nos lanches do dia anterior e no desjejum do dia da entrevista, sendo tais informações desconsideradas para efeito de análise de resultados.

Para a composição dos grupos determinou-se previamente que os vinte primeiros idosos aptos a participarem do estudo seriam incluídos no grupo experimental e que os outros quatorze idosos fariam parte do grupo-controle. Os pacientes do grupo experimental, depois do conhecimento dos hábitos alimentares, foram orientados a seguir dieta individualizada, incluindo-se seis refeições diárias (café da manhã, lanche, almoço, lanche, jantar e ceia), de acordo com suas necessidades. Os doentes receberam uma lista de substituições de alimentos de acordo com os grupos alimentares e foram orientados a proceder a tais substituições.

Os participantes do estudo foram orientados a seguir as seguintes recomendações gerais: (1) fazer pequenas refeições ao longo do dia para evitar sobrecarga de alimento e elevação da glicemia; (2) consumir alimentos ricos em fibras alimentares, tais como aveia, ervilha, feijão, goiaba e soja, considerando-se que estas ajudam a diminuir a absorção de glicose e de gorduras e melhoram o funcionamento do intestino; (3) evitar alimentos e bebidas preparados com açúcar, mel, garapa, melado ou rapadura e todos os alimentos ricos em gorduras e bebidas alcoólicas, uma vez que estes elevam os níveis de triglicerídios séricos; (4) reduzir a quantidade de sal de cozinha



adicionado à preparação e não adicionar sal depois de o alimento pronto; (5) evitar o consumo de alimentos como azeitonas, produtos defumados e enlatados, presunto, mortadela, entre outros, uma vez que são ricos em sódio e podem contribuir para a elevação da pressão arterial; (6) evitar alimentos ricos em gordura saturada, pois eles elevam o teor de colesterol total e do LDL-colesterol, citando-se alimentos como banha de porco, bacon, torresmo; leite integral, creme de leite, nata e manteiga; linguiça, salame, mortadela, presunto, salsicha; frituras com qualquer tipo de gordura; frutos do mar (camarão, ostra, lagosta, polvo); vísceras e miúdos (coração, moela, fígado e rim); pele de frangos ou de peixes; panelada e caldo de mocotó; gema de ovo e suas preparações; carne de gado com gordura visível; óleo, leite e polpa de coco; azeite de dendê, castanhas, amendoim; chocolates e sorvetes.

A dieta prescrita aos sujeitos do estudo apresentou as seguintes características: valor energético total de 1.600 kcal, com 10% das calorias fornecidas pelas proteínas (160 kcal), 60% fornecidas pelos carboidratos (960 kcal), utilizando-se preferencialmente carboidratos complexos, e 30% fornecidas pelos lipídios (480 kcal).

Depois do período de três meses de intervenção dietética do grupo experimental, os pacientes dos dois grupos foram submetidos ao mesmo procedimento avaliativo descrito anteriormente.

O processamento dos dados foi realizado por meio do programa Bioestat versão 5.0 e envolveu a descrição das variáveis mediante as médias e desvio-padrão.¹⁷ A associação entre variáveis dos grupos de controle e experimental foi verificada pela aplicação dos testes de Shapiro-Wilk, Mann-Whitney e *t* de Student. O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$.

Por meio do teste Shapiro-Wilk não tiveram distribuição normal: idade, colesterol total, LDL-colesterol e pressão sanguínea arterial diastólica no grupo inicial de controle, e idade, hemoglobina glicada, colesterol total e pressão sanguínea arterial diastólica no grupo de controle depois da intervenção; idade, perímetro da cintura, LDL-colesterol, HDL-colesterol, triglicéridos, pressão sanguínea arterial sistólica e diastólica no grupo experimental inicial, e idade, perímetro da cintura, glicemia de jejum, LDL-colesterol, triglicéridos, pressão sanguínea arterial sistólica e pressão sanguínea arterial diastólica no grupo experimental após a intervenção. Utilizou-se o teste não paramétrico de *Mann-Whitney* na comparação das variáveis

que não tiveram distribuição normal nos diferentes grupos, e o teste *t* de Student às variáveis com distribuição normal.

RESULTADOS

A média de idade dos participantes foi $64,8 \pm 6,2$ anos (extremos: 60 e 82 anos). O grupo de controle ($67,1 \pm 6,8$ anos) teve idade maior do que o experimental ($63,2 \pm 5,3$ anos) ($p = 0,009$). O número médio de indivíduos na família foi $3,7 \pm 1,7$ pessoas (extremos: 2 e 9 pessoas) e a renda *per capita* mensal média foi $1,7 \pm 0,8$ salários mínimos (extremos: 1 e 4,5 salários). Não houve diferença significativa entre os grupos em relação ao número de pessoas na família e a renda *per capita* mensal.

Na tabela, apresentam-se os resultados das avaliações antropométricas e bioquímicas antes e após três meses de observação dos grupos de controle e experimental. Observa-se que o peso do grupo de controle foi significativamente menor ($p = 0,04$) em relação ao do grupo experimental antes da intervenção, mas tornou-se semelhante depois do tratamento. Não se observou diferença estatística entre os índices de massa corpórea, os perímetros das cinturas, as pressões sistólicas e diastólicas na avaliação inicial e final nos grupos.

A média de glicemia de jejum no grupo de controle no início do experimento foi significativamente menor ($p = 0,02$) quando comparada à do grupo experimental. Após a intervenção, houve redução significativa da glicemia de jejum ($p = 0,004$) no grupo experimental, mas não no grupo de controle, tornando-se ambos os grupos semelhantes ($p = 0,14$) (tabela).

Em relação à hemoglobina glicada, no início do acompanhamento o grupo de controle apresentou média significativamente menor ($p = 0,002$) que a do grupo experimental. Após a intervenção, o grupo experimental ostentou diminuição significativa da hemoglobina glicada em relação ao grupo de controle e experimental ($p = 0,002$) (tabela).

As concentrações de colesterol, HDL-c e triglicérides foram semelhantes antes e depois da intervenção em ambos os grupos. Contudo, as médias de LDL-c iniciais foram comparáveis entre os grupos ($p = 0,61$) (tabela). Ao término da pesquisa, o grupo experimental apresentou média de LDL-c significativamente menor ($p = 0,03$) do que a encontrada no grupo de controle (tabela), mas a redução em relação as próprias médias do grupo experimental não atingiu significância estatística.

Tabela. Comparação de dados antropométricos e parâmetros bioquímicos dos grupos de controle e experimental antes e ao fim de três meses de intervenção dietética

Variáveis	Grupo de controle		Grupo experimental	
	Inicial	Final	Inicial	Final
Peso (kg)	65,7 ± 9,2*	66,1 ± 9,4	74,4 ± 13,2	70,5 ± 12,6
IMC (kg/m ²)	29,4 ± 5,2	29,6 ± 5,3	31,7 ± 4,8	30,1 ± 4,6
Circunferência cintura (cm)	97,2 ± 9,3	97,4 ± 9,2	100,1 ± 12,1	95,4 ± 11,7
Pressão sistólica (mmHg)	141,4 ± 24,1	134,3 ± 14	144,5 ± 23,1	132,5 ± 8,5
Pressão diastólica (mmHg)	88,6 ± 11,7	88,6 ± 11,7	90,5 ± 13,2	86 ± 8,2
Glicemia jejum (mg/dL)	147,1 ± 41,7 [†]	145,1 ± 34	204,5 ± 92,9	134,6 ± 49,2 [‡]
Hemoglobina glicada (%)	6,8 ± 0,6 [§]	7,6 ± 1,4	7,6 ± 0,8	6,5 ± 0,7
Colesterol (mg/dL)	231 ± 46,5	221,8 ± 32,4	215,1 ± 37,3	206,6 ± 24,2
HDL-colesterol (mg/dL)	44,1 ± 7,2	41,7 ± 5,2	41,2 ± 11,2	42,4 ± 8,1
LDL-colesterol (mg/dL)	149,7 ± 34,7	150,5 ± 22	147,4 ± 54	132,5 ± 18,4 [¶]
Triglicérides (mg/dL)	193,1 ± 66,2	181,6 ± 45	245,7 ± 143,6	190,8 ± 48,4

IMC = índice de massa corpórea; LDL-colesterol = lipoproteína de baixa densidade; HDL-colesterol = lipoproteína de alta densidade
*p = 0,04 vs grupo experimental. [†]p = 0,02 vs grupo experimental. [‡]p = 0,004 inicial vs final grupo experimental. [§]p = 0,002 vs grupo experimental. ^{||}p = 0,002 vs final controle e inicial experimental. [¶]p = 0,03 vs controle.

DISCUSSÃO

A obesidade e o sobrepeso têm sido apontados como fatores que favorecem a manifestação do diabetes do tipo 2.¹⁸⁻²⁰ A relação entre diabetes do tipo 2 e obesidade tem sido atribuída ao aumento da resistência insulínica em indivíduos com grandes depósitos de gordura, principalmente na região central.²⁰

É conhecido que o perímetro da cintura é o parâmetro antropométrico mais adequado para avaliar o acúmulo de gordura na região central.²¹ Embora no presente estudo não tenham sido observadas correlações significativas entre esses parâmetros, observou-se redução significativa no perímetro da cintura dos participantes, resultados que corroboram os encontrados por Geraldo e colaboradores²² em estudo com adultos diabéticos tipo 2, em que 76,2% dos sujeitos apresentaram perímetro da cintura acima do recomendado, no início do estudo e tiveram redução significativa deste parâmetro após intervenção. Tais resultados têm impacto positivo sobre o aumento da sensibilidade insulínica e a redução do risco de manifestação de doenças cardiovasculares,²² o que pode ajudar a

justificar os resultados aqui obtidos de redução dos teores glicêmicos e do percentual de hemoglobina glicada no grupo submetido à intervenção dietética.

A redução da glicemia depois da utilização da dieta no grupo submetido à intervenção dietética sugere possível benefício relacionado com redução no desenvolvimento das complicações do diabetes, tendo em vista que a persistência de hiperglicemia por tempo prolongado é considerada o principal fator no desenvolvimento de tais complicações,^{23,24} e que seu descontrole por vários anos consecutivos resulta em danos teciduais, perda de função e insuficiência de vários órgãos.²⁴

Diferentes estudos têm demonstrado a importância da avaliação de hemoglobina glicada com base na existência de correlação entre o controle glicêmico, quantificado por determinações seriadas de hemoglobina glicada, e os riscos de desenvolvimento e progressão das complicações crônicas do diabetes.^{23,24} Estudos recentes^{25,26} mostraram que, para o diabetes melito tipos 1 e 2, o controle metabólico dentro dos



limites de normalidade (níveis de hemoglobina glicada inferior a 1,2% do limite superior da normalidade para o método no diabetes melito tipo 1 e inferior a 1% no diabetes melito tipo 2) mostram-se eficazes em diminuir significativamente o desenvolvimento das complicações microangiopáticas. No entanto, em estudo realizado por Abaira e colaboradores²⁷ no *Veterans Affairs Cooperative Study on glycemic control and complications in type II diabetes non-insulin-dependent* foi encontrada forte tendência à piora no desenvolvimento e na progressão das complicações crônicas da doença.

Esses resultados encontrados, apesar de aparentemente incoerentes, sugerem algumas reflexões. Devemos distinguir na gênese da microangiopatia e da macroangiopatia um efeito direto da hiperglicemia. A base da doença macrovascular isquêmica é a aterosclerose, que tem fisiopatologia complexa, com vários fatores predisponentes. Sugere-se com base nesses achados que os esforços para reduzir a glicemia devam ser balanceados entre os riscos e os benefícios. A consideração para instituir terapia intensiva na redução da glicemia deve incluir não somente os benefícios que esta pode trazer à microcirculação, como redução de retinopatia, nefropatia e neuropatia, mas também para as possibilidades de eventuais complicações como hipoglicemia e suas implicações.

Na avaliação dos parâmetros relacionados ao perfil lipídico, os níveis de triglicerídios, de colesterol total, de LDL-c encontrados nos grupos de controle e experimental estiveram acima dos valores recomendados como pontos de corte de normalidade. Não obstante, ao analisar a influência da dieta sobre o grupo experimental, correlacionando-o ao grupo de controle, não foi observada significância estatística. Embora ainda existam controvérsias, a redução de lipídios para no máximo 30% do valor calórico total resulta em benefícios no controle dos fatores de risco das doenças cardiovasculares. Yu-Poth e colaboradores²⁸ em uma metanálise sobre estudos de intervenção dietética, realizados no período de 1981 a 1997, observaram que as dietas prescritas pelo *National Cholesterol Education Program* (NCEP) tiveram importantes efeitos benéficos nos fatores de risco das doenças cardiovasculares.

Em estudo realizado em adultos por Fornés e colaboradores²⁹ foi observada correlação positiva e significativa entre colesterol total e o LDL-c com o consumo de alimentos ricos em gorduras e correlação inversa e significativa com o consumo de frutas, hortaliças, leguminosas e cereais. Piatl e colaboradores³⁰

referem, em estudo realizado em adultos hipertensos, que o consumo relevante de alimentos gordurosos nas refeições, principalmente referentes ao consumo diário de banha, margarina e frituras, os quais além de apresentar elevado teor de gordura também contêm elevado teor de sódio, estão relacionados ao aumento de complicações, tais como doenças coronarianas, e podem também favorecer o surgimento de obesidade, o que eleva os valores tensionais.

Sabry e colaboradores³¹ em estudo retrospectivo, documental, realizado em adultos hipertensos, observaram desequilíbrio no padrão alimentar do grupo com um consumo exagerado de açúcares e gorduras em detrimento ao consumo de cereais, frutas e hortaliças. No entanto, vem sendo destacada a importância do consumo desses alimentos como auxiliares no controle da pressão sanguínea arterial. Em estudo realizado por Obarzanek e colaboradores³² com método semelhante, os autores observaram melhora do perfil lipídico. Também Conlin e colaboradores³³ aplicaram delineamento metodológico semelhante em indivíduos hipertensos e encontrou resultado positivo, obtendo aproximadamente 50% de normalização dos níveis pressóricos com o uso de dieta rica em frutas e hortaliças.

Apesar de o excesso de lipídios ser prejudicial, no *Seven Country Study* realizado nos povos mediterrâneos, foi mostrada, com ingestão de gorduras de quase 40%, provenientes na sua maior parte do azeite, menor prevalência de doenças cardiovasculares do que as encontradas em outros países, como Estados Unidos e Holanda, cujo consumo de gorduras foi similar, mas em que o maior consumo foi o de gorduras animais.³⁴

Os estudos de Ferrara e colaboradores³⁵ e Iso e colaboradores³⁶ relacionam o aumento da ingestão de gordura monoinsaturada em uma dieta, em detrimento à gordura saturada, à diminuição da pressão sanguínea arterial. Contudo, Iso e colaboradores³⁶ não encontraram relação consistente entre a quantidade de gordura monoinsaturada e poli-insaturada ingerida e a hipertensão. Dentro do contexto dos fatores de risco de doenças cardiovasculares, valores elevados de colesterol total e de LDL-c têm se mostrado relevantes para a incidência e mortalidade total, por doenças cardiovasculares, em indivíduos de meia idade. Entretanto, em idosos, esses achados têm sido menos consistentes.

Os resultados obtidos no presente estudo evidenciam papel benéfico da intervenção dietética realizada no controle metabólico e da pressão sanguínea arterial dos sujeitos estudados, haja vista que a dieta prescrita aos idosos mostrou eficácia no controle da

glicemia de jejum e da hemoglobina glicada e resultou em melhora clínica no controle do excesso massa corporal e nos níveis de pressão sanguínea sistólica e diastólica, de colesterol total, de LDL-c e nos triglicéridos. Estudos adicionais com maior número de indivíduos, maior período de intervenção dietética e incluindo-se um programa de exercícios físicos são necessários para determinar as repercussões sobre o desenvolvimento de complicações associadas a essas doenças e o impacto na qualidade de vida de idosos com diabetes e hipertensão arterial.

CONFLITOS DE INTERESSES

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

1. Sartorelli DS, Franco LJ. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(supl.1):29-36.
2. World Health Organization. Diet, nutrition and prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva; 2002 (WHO Technical Report Series, 916) [acesso 31 maio 2006]. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_916.pdf.
3. American Diabetes Association. Management of dyslipidemia in adults with diabetes. *Diabetes Care*. 2003;26(Suppl.1):S83-S86.
4. Ferreira MT, Braggion GF, Matsudo SM. Necessidades nutricionais no idoso ativo. *Rev. Nutrição Saúde e Performance*. 2004;5:35-40.
5. American Diabetes Association. Nutrition recommendations and principles for people with diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2000;23(Suppl 1):S43-6.
6. Brady LM, Lindquist CH, Herd SL, Goran MI. Comparison of children's dietary intake patterns with US dietary guidelines. *Br J Nutr*. 2000;84:361-7.
7. Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index: design and applications. *J Am Diet Assoc*. 1995;95:1103-8.
8. Basiotis PP, Carlson A, Gerrior SA, Juan WY, Lino M. The Healthy Eating Index 1999-2000. Washington (DC): United States Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion; 2002.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Resolução 196/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília; 1996.
10. World Medical Association. Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. 59th WMA General Assembly, Seoul, October; 2008.
11. Marfell-Jones M, Olds T, Stewart A, Carter L. International Standards for Anthropometric Assessment. ISAK: Potchefstroom, South Africa; 2006.
12. Converso MER, Leocádio PLLF. Prevalência da hipertensão arterial e análise de seus fatores de risco nos núcleos de terceira idade de Presidente Prudente. *Rev Ciênc Ext*. 2005;2:13-23.
13. World Health Organisation (WHO). Nutrition. Controlling the global obesity epidemic. Geneva: World Health Organization; 2003.
14. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Nefrologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial; 2006 [acesso 12 julho 2010]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/v_diretrizes_brasileira_hipertensao_arterial_2006.pdf
15. Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2004(supl. IV):7-14.
16. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do Diabetes mellitus; 2006.
17. Ayres Jr M, Ayres DL, Santos AAS. Bioestat 5.0. Sociedade Civil Marirauá.
18. Batista MCR, Priore SE, Rosado LEFPL, Tinôco ALA, Franceschini SCC. Avaliação dos resultados da atenção multiprofissional sobre o controle glicêmico, perfil lipídico e estado nutricional de diabéticos atendidos em nível primário. *Rev Nutr*. 2005;18:219-28.
19. Barceló A. Monograph series on aging-related diseases: VIII. Non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM). *Chronic Dis Can*. 1996;17:1-29.
20. Pereira LO, Francischi RP, Lancha Jr AH. Obesidade: hábitos nutricionais, sedentarismo e resistência à insulina. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2003;47:111-27.
21. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report WHO Consultation. Technical Report Series, 894. Geneva; 2000.
22. Geraldo JM, Alfenas RCG, Alves RDM, Salles VF, Queiroz VMV, Bitencourt MCB. Intervenção nutricional sobre medidas antropométricas e glicemia de jejum de pacientes diabéticos. *Rev Nutr*. 2008;21:329-40.
23. Faure P, Benhamou PY, Perard A, Halimi S, Roussel AM. Lipid peroxidation in insulin-dependent diabetic patients with early retina degenerative lesions: effects of an oral zinc supplementation. *Eur J Clin Nut*. 1995;49:282-8.



24. Sacks DB. Hemoglobin variants and hemoglobin A1c analysis: problem solved? *Clin Chem*. 2003;49:1245-7.
25. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *N Engl J Med*. 1993;329:977-86.
26. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet*. 1998;352:837-53.
27. Abraira C, Colwell J, Nuttall F, Sawin CT, Henderson W, Comstock JP, et al. Cardiovascular events and correlates in the Veterans Affairs Diabetes Feasibility Trial. Veterans Affairs Cooperative Study on Glycemic Control and Complications in Type II Diabetes. *Arch Intern Med*. 1997;157:181-8.
28. Yu-Poth S, Zhao G, Etherton T, Naglk M, Jonnalagadda S, Kris-Etherton PM. Effects of the National Cholesterol Education Program's Step I and Step II dietary intervention programs on cardiovascular disease risk factors: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 1999;69:4: 632-46.
29. Fornés NS, Martins IS, Velásquez-Meléndez G, Latorre MRDO. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2002;36:12-8.
30. Piat J, Felicetti CR, Lopes AC. Perfil nutricional de hipertensos acompanhados pelo Hiperdia em Unidade Básica de Saúde de cidade paranaense. *Rev Bras Hipertens*. 2009;16:123-9.
31. Sabry MOD, Sampaio HAC, Silva MGC. Consumo alimentar de indivíduos hipertensos: uma comparação com o Plano DASH. *Rev Bras Nutr Clin*. 2007;22:121-6.
32. Obarzanek E, Sacks FM, Vollmer WM, Bray GA, Miller ER 3rd, Lin PH, et al. Effects on blood lipids of a blood pressure-lowering diet: the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Trial. *Am J Clin Nutr* 2001;74:80-9.
33. Conlin PR, Chow D, Miller ER 3rd, Svetkey LP, Lin PH, Harsha DW, et al. The effect of dietary patterns on blood pressure control in hypertensive patients: results from the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) trial. *Am J Hypertens* 2000;13:949-55.
34. Gershoff S. Challenging heart disease. The Tufts University guide to total nutrition. 5th ed. New York: Harper Perennial; 1996. p. 231-44.
35. Ferrara LA, Raimondi AS, D'Episcopo L, Guida L, Dello Russo A, Marotta T. Olive oil and reduced need for antihypertensive medications. *Arch Intern Med*. 2000;160: 837-42.
36. Iso H, Sato S, Umemura U, Kudo M, Koike K, Kitamura A, et al. Linoleic acid, other fatty acids, and the risk of stroke. *Stroke*. 2002;33:2086-93.

TERMINOLOGIA MÉDICA

VELHO – VELHINHO. TÊM SENTIDO PRECONCEITUOSO E MESMO PODEM SER NOMES INCONVENIENTES OU MESMO OFENSIVOS AOS PACIENTES IDOSOS; ASSIM TAMBÉM SÃO AS EXPRESSÕES: "IDADE AVANÇADA", "PESSOA DE CERTA IDADE", "VELHOTE", "PESSOA DE TERCEIRA IDADE", "PESSOA IDOSA", "ANCIÃO", "SENIL", "MELHOR IDADE", "MAIS ANTIGOS", SENESCENTE, PESSOA COM DECREPITUDE. SE POSSÍVEL, CITAR A IDADE PODE SER MELHOR OPÇÃO: PACIENTE DE 75 ANOS, MULHER DE 70 ANOS. SE NÃO, DIZ-SE IDOSO, PESSOAS DE CABELOS BRANCOS, PESSOA DE IDADE, PESSOA DE MAIS IDADE, SENHOR OU SENHORA DE IDADE, PACIENTE ANOSO. EUFEMISMO: SÁBIO. TERMOS COMO "PESSOA DE MELHOR IDADE", "PESSOA DE TERCEIRA IDADE" SÃO QUESTIONÁVEIS POR AUSÊNCIA DE DEFINIÇÃO DESSES TERMOS EM ORDEM LÓGICA E CIENTÍFICA. PODE-SE USAR O TERMO SÊNIOR, COMO NA FRASE: OS PROFISSIONAIS ESPECIALISTAS EM GERONTOLOGIA OU GERIATRIA DEVEV DESENVOLVER COMPETÊNCIAS PARA GARANTIREM AOS SÊNIORES OS CUIDADOS DE QUE CARECEM. DO LATIM *SENIOR*, MAIS VELHO, QUE ORIGINOU *SENHOR* EM PORTUGUÊS.

bsbm
brasiliamedica

Simônides Bacelar, revisor geral, revista Brasília Médica