

*Marco Antonio Vivolo
Odete de Oliveira
Sandra R.G. Ferreira*

*Departamentos de Medicina
Preventiva e de Enfermagem
Universidade Federal de São Paulo /
Escola Paulista de Medicina -
UNIFESP/EPM
São Paulo, Brasil*

*Recebido em 13/05/98
Revisado em 04/08/98
Aceito em 20/08/98*

RESUMO

É essencial atuar na atenção ao indivíduo diabético, visando sua qualidade de vida e a longevidade. O sucesso desta meta depende da educação em diabetes (DM). Características regionais e disponibilidade de recursos fizeram com que centros de atenção ao DM criassem programas específicos de educação. Mostramos a experiência de educação de jovens com DM1 através de Colônias de Férias (CF) da UNIFESP-ADJ, mediante o convívio com equipe multiprofissional de saúde, que tem a oportunidade de adquirir experiência no manejo do DM. Um total de 790 jovens já participaram das 18 CF realizadas. Oferece-se 9 dias de lazer programado, com dieta adequada e exercícios nos 3 períodos do dia. Glicemia capilar é feita sobre a qual se baseiam ajustes nas doses de insulina. Questionário de avaliação de conhecimentos é aplicado no primeiro e último dias e ocorrem seminários abordando temas diversos. Reuniões da equipe visam discutir casos e condutas. São obtidas medidas antropométricas, pressão arterial e amostras de sangue e urina e relatórios fornecidos ao final. Para o jovem as CF representam oportunidade de conscientizar-se da possibilidade de uma vida normal. A melhora dos conhecimentos teóricos é comprovada pela comparação da pontuação obtida nos questionários. Observam os benefícios da alimentação adequada associada ao exercício e assimilam a importância do bom controle na prevenção de complicações crônicas. Vivenciam hipoglicemias, mas aprendem a programar suas doses segundo o exercício a ser realizado, identificar seus sintomas e tratá-la. Melhoram os níveis pressóricos, o controle glicêmico e o perfil lipídico. A equipe multiprofissional recebe subsídios para atuar com mais eficácia na educação do jovem e melhorar o relacionamento médico-paciente. As CF permitem reconhecer a complexidade do tratamento do DM e a necessidade de trabalho integrado com o paciente e sua família para a obtenção de bom controle metabólico. Assumindo-se que o controle metabólico é importante para a prevenção das complicações crônicas do DM, também a longo prazo benefícios da educação nas CF devem ser detectados. O modelo proposto de educação em DM através de CF se mostrou viável e eficaz, contribuindo para melhora da qualidade de vida do jovem diabético e formação de profissionais nesta área. Concluímos que esta proposta, já compartilhada por outros centros no Brasil, deva ser amplamente divulgada. (**Arq Bras Endocrinol Metab** 1998;42/6: 444-450)

Unitermos: Educação; Diabetes mellitus; Colônia de férias; Monitorização; Complicações

ABSTRACT

Improving diabetes care is essential to preserve quality of life and longevity. The achievement of this goal depends on the diabetes education. Different health care centers have developed diabetes programmes based on regional characteristics and availability of resources. Our experience with educational summer camp (SC) for type 1 diabetic subjects is presented. The UNIFESP-ADJ SC aims to promote diabetes education at leisure with the participation of a multiprofessional team who has the opportunity to improve knowledge and skills in diabetes management. Seven-hundred-ninety subjects participated in 18 camps. The 9-day

camp programme included adequate diet and exercise 3 times a day. Capillary glucose is monitored with appropriate insulin doses adjustments. The same questionnaire is applied at the beginning and end of the camping period in order to evaluate knowledge improvement in diabetes; they are invited to participate in educational daily meetings. Also the multiprofessional team meets every night for cases discussion. Anthropometric measurements, blood pressure, urine and blood samples are obtained. Individual recordings are provided to the respective families and physicians at the end of the camping period. The SCs have allowed diabetic subjects to recognize the possibility of a normal life. Improvement of knowledge in diabetes was confirmed by the comparison of questionnaires scores. They experienced the benefits of an adequate diet associated with exercise for glucose control and understood its importance to prevent long-term complications. Hypoglycemia occurred more frequently, but they learned how to identify symptoms and to treat them. Blood pressure, plasma glucose and lipoproteins levels were reduced. The multiprofessional team recognized the role of diabetes education and developed skills to improve effectiveness of diabetes care. The complexity of diabetes treatment required the participation of the patient and its family in order to achieve metabolic control. Short-term benefits of diabetes education are seen by patients and their families. Assuming that metabolic control is necessary to prevent diabetic chronic complications, long-term benefits should be detected by the implementation of educational SCs for diabetic youngsters. The proposed modality of diabetes education in SCs showed to be reliable and effective, contributing to improve health of diabetic people and the quality of diabetes management. We concluded that such proposal should become more widespread. (*Arq Bras Endocrinol Metab* 1998;42/6: 444-450)

Keywords: Education; Diabetes Mellitus; Summer camps; Monitoring; Complications

QUANTO MAIS SE CONHECE A RESPEITO da extensão e complexidade da síndrome diabética, mais se reconhece a necessidade do profundo envolvimento do indivíduo diabético e de toda uma equipe para assegurar a estabilidade metabólica, indispensável para o seu bem estar a curto e longo prazo. É fato que o arsenal terapêutico para os tipos principais de diabetes mellitus (DM) é habitualmente de difícil manejo e incompletamente eficaz. A situação se torna ainda mais complicada quando não existe uma reserva endógena de insulina, na qual procura-se simular uma complexa liberação hormonal fisiológica com simples administrações de um hormônio de obtenção dispendiosa, através de uma via bastante inconveniente para o indi-

víduo com a doença. É o que ocorre invariavelmente no tratamento do DM tipo 1 (DM1) e com relativa frequência do tipo 2 (DM2). O DM1 constitui-se numa das doenças crônicas mais importantes na infância e adolescência em diversos países, independente de seu grau de desenvolvimento, não somente pela sua prevalência, como também pelas suas complicações crônicas e pela crescente incidência (1,2). O estudo brasileiro de incidência de DM1, integrante do *DIA-MOND Study*, revelou taxa anual ao redor de 7,6 por 100.000 crianças até de 15 anos de idade (3).

Avanços no tratamento farmacológico do DM têm sido sentidos por pacientes e profissionais da saúde. Apesar das expectativas promissoras nesta área, em termos individuais é inconcebível uma atitude puramente contemplativa. É, portanto, fundamental atuar constantemente na atenção ao indivíduo diabético, visando sua qualidade de vida e preservação da longevidade. O sucesso desta meta depende integralmente da denominada "educação em diabetes". Está estabelecido o papel da monitorização domiciliar da glicemia e insulino terapia intensiva para obtenção de um controle metabólico capaz de prevenir as complicações crônicas da doença (4). Sem integrar a "educação" na abordagem do paciente diabético, os resultados das intervenções terapêuticas estarão sempre prejudicados. O reconhecimento desta situação fez com que surgisse a idéia da equipe multiprofissional e multidisciplinar na atenção ao indivíduo com DM. Diferentes tipos de abordagens educacionais vêm sendo propostas; características regionais e disponibilidade de recursos humanos e financeiros fizeram com que diferentes centros de atenção ao indivíduo diabético criassem programas específicos.

Colônias de férias (CF) para jovens diabéticos ocorrem nos EUA desde 1925 com progressiva aceitação, o que motivou sua proliferação no país (5-8) e também na Europa e Ásia. Na atualidade ocorre um intercâmbio de jovens para participação em acampamentos internacionais para jovens diabéticos. No Brasil, as CF datam da década de 70 (9) e, além do aspecto recreativo, têm apresentado um caráter fundamentalmente educacional, sem fins lucrativos.

O presente trabalho, ao mesmo tempo que apresenta a experiência em educação em DM, particularmente no tipo 1, através de CF, propõe que esta modalidade educacional deva ser desenvolvida em outros centros, diante dos resultados favoráveis encontrados. As CF, promovidas pela Disciplina de Endocrinologia, Departamentos de Medicina Preventiva e de Enfermagem e Centro de Diabetes da Universidade Federal de São Paulo e pela Associação de Diabetes

Juvenil de São Paulo, ocorrem anualmente há 18 anos (10). Desde sua criação o objetivo tem sido a promover a educação de jovens em ambiente de lazer, mediante o convívio com equipe multiprofissional de saúde. Paralelamente, oferece-se aos profissionais de saúde a oportunidade de adquirir conhecimento e experiência no manejo do DM1, através do convívio em tempo integral com os jovens diabéticos. Apesar dos indubitáveis benefícios alcançados pelos jovens e profissionais que participam destas atividades, a documentação objetiva esbarra em limitações de diversas naturezas. Por outro lado, a sistematização na obtenção de dados clínicos e laboratoriais durante as CF, tem tornado possível a elaboração de trabalhos científicos e teses.

MATERIAL E MÉTODOS

Material

Jovens com DM1

Atualmente participam de cada CF entre 60 a 75 jovens, entre 9 e 17 anos de idade, de diferentes regiões do país. Diante do número limitado de vagas, preferência é dada àqueles jovens que não frequentaram anteriormente este evento. Um total de 790 jovens, sendo 412 meninas e 378 meninos, já participaram das CF desde sua criação. A participação dos mesmos é na sua maior parte patrocinada por indústrias farmacêuticas e alimentícias.

Equipe multiprofissional

É constituída de médicos (residentes, pós-graduandos e professores da UNIFESP e de outros centros), enfermeiros (graduandas, graduadas e professoras da UNIFESP e eventualmente de outros centros), nutricionistas, assistentes sociais, psicólogos, professores de educação física e recreacionistas, não remunerados durante o período da CF. Em média, dispomos de um médico para cada sete ou oito jovens e proporção semelhante de enfermeiras. Tais profissionais convivem com este grupo de jovens em tempo integral, sendo o alojamento e o refeitório conjuntos.

Métodos

A proposta de educação ao jovem diabético em CF é desenvolvida nas instalações de um acampamento, que são cedidas durante o período. Oferece-se nove dias de lazer programado (esportes, gincanas, passeios), com dieta adequada à condição diabética. As necessidades calóricas individuais são calculadas pelo setor de nutrição, a partir das recomendações da Associação

Americana de Diabetes e distribuídas em seis refeições. Exercícios são realizados regularmente nos três períodos do dia, sendo predominantemente aeróbicos e de intensidade variável, durando em torno de 50 minutos cada sessão. A monitorização da glicemia capilar e glicosúria é realizada no mínimo quatro vezes ao dia, supervisionada pela equipe de médicos e enfermeiras, sobre a qual baseiam-se os ajustes nas doses de insulina. Cetonúria é ocasionalmente pesquisada, conforme indicação. Todo o material de controle (glicosímetros, tiras reagentes, lancetadores, lancetas), seringas e insulinas são fornecidas gratuitamente pelas respectivas indústrias. Produtos de marcas variadas são oferecidos, permitindo ao jovens conhecer as opções do mercado. Os ajustes da glicemia ocorrem sobre o esquema insulínico empregado previamente à CF, por meio de insulinas de ação intermediária, ultra-lenta, rápida e ultra-rápida. A presença da equipe neste momento visa orientar sobre o cálculo de doses, misturas de insulina e cuidados na aplicação. Existe uma padronização sobre ajustes de doses e condutas nas hipoglicemias, sobre a qual a equipe de saúde foi previamente informada e treinada.

Um questionário de avaliação de aquisição de conhecimento sobre DM é aplicado no primeiro e último dias de CF. Diariamente os jovens participam de seminários coordenados pela equipe multiprofissional, quando são divididos em dois grupos segundo a faixa etária, a fim de melhorar seu aproveitamento nas reuniões. Um material didático elaborado pela própria equipe de saúde é distribuído previamente. Os temas abordados são: 1) Generalidades sobre DM; 2) Noções de nutrição e dieta; 3) Tipos de insulina; 4) Formas de controle domiciliar; 5) Atividade física: riscos e benefícios; 6) Noções de higiene e aplicação de insulina; 7) Por que controlar seu DM.

No período noturno diariamente procedem-se às reuniões da equipe multiprofissional, com a finalidade de discutir casos e condutas.

Na primeira e última manhãs são realizadas coleta de sangue e medidas de peso, altura e pressão arterial, além de coleta de urina do período noturno. O material é parcialmente processado no local, aliquotado e congelado para análises posteriores. Desse modo, ao lado do objetivo fundamental de educação, as CF se constituem numa rica fonte de dados para pesquisa na área do DM1.

Relatórios-padrão são preenchidos pela equipe médica, destinados aos familiares e ao profissional médico que continuará o seguimento do jovem diabético após o término da CF.

RESULTADOS

Os resultados obtidos durante as 18 CF são bastante extensos e vem sendo paulatinamente divulgados durante os 15 últimos anos, na forma de apresentações em congressos, publicações em revistas científicas e teses de pós-graduação, cujas referências serão aqui mencionadas. Estes serão, por motivos didáticos, agrupados em três categorias, relativos aos **jovens diabéticos**, à **equipe de saúde** e **dados clínicos-laboratoriais**.

Em relação aos jovens diabéticos

As CF têm representado para estes jovens uma oportunidade de lazer e vida em comunidade, conscientizando-os da possibilidade de uma vida normal. A ampliação dos conhecimentos e desenvolvimento de habilidades no manejo diário do DM foram constatadas em todos os grupos de jovens que passaram pelo acampamento até o momento. Objetivamente, a melhora dos conhecimentos teóricos vem sendo comprovada mediante a comparação da pontuação obtida nos questionários preenchidos no primeiro e último dia de CF (11); o aprendizado tem sido constatado em 70 a 85% dos jovens que frequentaram as CF. Estes demonstram, entre outros achados, que foi assimilada a importância do bom controle da doença a longo prazo, visando prevenir suas complicações crônicas. Importante assinalar após 18 anos que na atualidade os jovens chegam às CF mais preparados que outrora, no que se refere aos conhecimentos teóricos sobre DM, demonstrando que de alguma maneira a "educação" ministrada em consultórios, clínicas ou centros médicos tem também obtido seus resultados. Os participantes das CF observam os benefícios alcançados com a associação de uma alimentação adequada à prática regular de atividade física, no que diz respeito à redução das suas glicemias capilares e glicosúrias diárias, acompanhadas de redução na necessidade de insulina e ainda melhora na sensação de bem estar. A figura 1 ilustra o comportamento das glicemias capilares durante uma das CF, o qual tem se repetido ao longo do tempo. Além dos níveis iniciais mais elevados, nota-se menor oscilação glicêmica durante o período. Por outro lado, vivenciam maior número de hipoglicemias, habitualmente sem repercussões importantes por serem prontamente tratadas. Aprendem não apenas programar suas doses de acordo o exercício a ser realizado, como também a identificar os sintomas de hipoglicemia e tratar adequadamente os episódios. A hipoglicemia tem sido a principal intercorrência das CF, documentadas com uma frequência média de 4,2 episódios por jovem no período de nove dias. A grande maioria dos jovens ter-

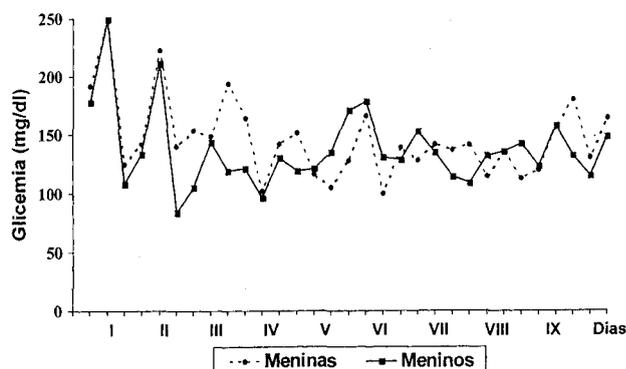


Figura 1 - Comportamento das glicemias capilares durante a 17ª Colônia de Férias para jovens Diabéticos da UNIFESP / ADJ

minou os eventos dominando as técnicas de monitorização, auto-aplicação de insulina com rodízio adequado dos locais, conhecendo os tipos de insulina, suas indicações e o modo de preparação das misturas de insulina. A interpretação dos testes e capacidade de manipular as doses são limitadas a uma parcela dos jovens, permanecendo, ainda, a necessidade de supervisão em outra. Considerando a situação sócio-econômica das famílias destes jovens, a minoria deles é capaz de manter a frequência de monitorização glicêmica e o consequente número de aplicações diárias de insulina no retorno ao lar.

Embora não se constituindo no principal objetivo das CF, os jovens como grupo melhoram seu controle glicêmico e os níveis pressóricos ao final do período (12), de acordo com dados clínico-laboratoriais que serão abaixo apresentados. Demonstrou-se que um curto período de oito dias de atividades físicas regulares é eficaz em melhorar o perfil lipídico do plasma, elevando a fração HDL do colesterol (13). Um único caso de cetoacidose foi diagnosticado numa CF, cujo indivíduo já se apresentava previamente hiperglicêmico, tendo associada uma infecção de vias aéreas superiores.

Em relação à equipe multiprofissional de saúde

Os profissionais que tiveram a oportunidade de conviver em tempo integral com os jovens diabéticos, puderam melhor avaliar as necessidades e dificuldades no manejo diário da doença. Desse modo, foram fornecidos subsídios para atuar com mais eficácia na educação do jovem e para melhorar o relacionamento médico-paciente a nível ambulatorial. Esta convivência permitiu aos membros recém-formados da equipe de saúde adquirir experiência, aperfeiçoando seus conhecimentos teóricos e práticos na abordagem de seus pacientes. Reconheceu-se a complexidade do tratamento do DM, a necessidade de um trabalho integra-

do, onde o envolvimento do próprio paciente e sua família é indispensável para a obtenção de um bom controle metabólico.

A experiência adquirida nas CF da UNIFESP / ADJ por profissionais oriundos de outros estados do Brasil tem estimulado a criação de atividades semelhantes em outros locais do país tais como no Ceará, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Santa Catarina, já documentadas neste último estado (14).

Ao lado destes resultados obtidos junto à equipe de saúde como um todo, benefícios individuais também foram alcançados. Teses de pós-graduação defendidas por médicos da UNIFESP foram realizadas com dados clínicos e laboratoriais obtidos nas CF (15,16).

Dados clínico-laboratoriais

A extensão dos resultados clínico-laboratoriais oriundos das 18 CF até aqui realizadas não permite apresentá-los detalhadamente neste trabalho. Assim, os principais serão mencionados, acompanhados as respectivas referências bibliográficas, onde se poderá obter maior detalhamento destes resultados. Convém assinalar que, por motivos éticos, os trabalhos científicos só foram realizados quando comprovado que seus resultados reverteriam em benefícios para os jovens diabéticos.

A melhora do controle glicêmico do grupo de jovens invariavelmente constatada motivou estudar seus efeitos sobre a pressão arterial e excreção urinária de albumina, naqueles jovens sem complicações crônicas. A fim de afastar nefropatia diabética, o rastreamento foi feito utilizando-se pastilhas reagentes (17). De fato, foi comprovada a influência do controle glicêmico sobre a redução dos níveis pressóricos e da albuminúria (12,18). Verificou-se que entre os mecanismos envolvidos na redução da pressão arterial participava o sistema renina-angiotensina-aldosterona e através da dosagem de metanefrinas não se detectou participação do sistema nervoso simpático (19). Utilizando-se de metodologia de "monitorização ambulatorial da pressão arterial" de 24 horas, verificamos a influência da melhora do controle glicêmico em normalizar o descenso noturno subnormal da pressão arterial de jovens diabéticos descompensados (20,21). Avaliando-se a presença de história familiar de hipertensão arterial entre os jovens diabéticos normoalbuminúricos, observamos que, mesmo na faixa de normalidade da excreção de albumina, os valores mais elevados se associavam à maior frequência de antecedentes familiares de hipertensão (22). Realizamos um teste padronizado de exercício durante uma CF do qual participaram dois grupos de jovens

com e sem DM, a fim de comparar respostas da pressão arterial e da albuminúria (23). Identificamos um subgrupo de jovens diabéticos que responderam ao teste com um aumento exagerado na excreção urinária de albumina, especulando que estes poderiam ser aqueles de risco elevado para desenvolver nefropatia. Ao lado desta linha de pesquisas, outras enfocando aspectos nutricionais e imunológicos têm sido desenvolvidas (24-26).

DISCUSSÃO

O grupo de trabalho do Programa de Ação da Declaração de St. Vincent, reunido em Portugal em 1997, ressaltou a recomendação de que "educação em DM deveria ser amplamente fornecida assim como a própria insulina", através de "programas educacionais estruturados", praticando-se, assim, a denominada "educação terapêutica" (27). A experiência mundial dos centros de atendimento em DM tem mostrado que a atenção ao paciente diabético é de fato incrementada quando a equipe multiprofissional e o paciente conscientizam-se da importância dos diversos aspectos envolvidos no bom controle da doença. No entanto, a existência de múltiplos profissionais atendendo ao indivíduo diabético não é suficiente para se obter bons resultados em termos educacionais. A real educação em diabetes envolve mais do que a multiprofissionalidade e multidisciplinaridade, sendo fundamental a **interdisciplinaridade**, definida como o trabalho **conjunto e integrado** da equipe de saúde, à semelhança do que ocorre durante as CF para jovens diabéticos. Este último conceito é de suma importância para o sucesso do programa de educação em DM. A oportunidade de conviver em tempo integral com o indivíduo diabético, sentindo suas necessidades e dificuldades no manejo diário da doença fornece subsídios aos membros da equipe para atuarem simultaneamente e com maior eficácia na educação destes jovens. O estreitamento da relação médico-paciente adquirido durante as CF nitidamente tem permitido que *a posteriori* no consultório o diálogo seja mais fácil, com resultados mais favoráveis em termos de aderência às recomendações.

De imediato os benefícios desta modalidade de educação são sentidos pelo paciente e familiares, que derrubam preconceitos e fantasmas sobre a vida do indivíduo com DM. A melhora da qualidade de vida, que passa a ser mais dinâmica e com mais autonomia e auto-confiança é, assim, relatada por considerável parcela de ex-acampantes. Do ponto de vista psicológico, benefícios como aumento na auto-estima e

redução da ansiedade foram comprovados por outros autores (28). Entretanto, os efeitos dos programas educativos a longo prazo têm sido questionados (29,30). Deste fato decorre a necessidade de um processo educativo continuado, havendo periodicamente a reciclagem dos conhecimentos e introdução de novos estímulos, a fim de manter uma conduta positiva em relação à doença. Assumindo-se que o controle metabólico é importante para a prevenção e/ou desaceleração das complicações crônicas do DM, acreditamos que também a longo prazo benefícios da educação nas CF possam ser detectados. Neste sentido, efeitos agudamente obtidos ao final do período, como a redução dos níveis pressóricos e da excreção urinária de albumina, já são altamente desejáveis para a prevenção da nefropatia diabética, principal fator associado à mortalidade neste grupo de indivíduos (31).

Estudos estrangeiros na área da educação em DM não são uniformes na sua metodologia, dificultando a comparação dos resultados de programas educacionais. O tempo de acompanhamento é variável e nem sempre apresentam grupo-controle (29,30,32,33). De qualquer modo, os autores referem melhoria dos conhecimentos sobre DM, demonstram redução no número de hospitalizações decorrentes de complicações agudas e nos gastos individuais do paciente diabético com o seu controle. Entretanto, os benefícios diretos da educação sobre o controle metabólico e prevenção de complicações crônicas não são sempre passíveis de demonstração. Menor incidência de retinopatia e proteinúria foi observado por Laron e cols utilizando um programa educativo ambulatorial (33); mais recentemente, o DCCT confirmou o potencial da educação em prevenir complicações neuro e microangiopáticas quando capaz de resultar em adequado controle glicêmico (4). Dificuldades na demonstração dos benefícios diretos da educação em DM comumente decorrem do uso inadequado de parâmetros de avaliação.

As estratégias que vêm sendo empregadas em educação em DM devem ser constantemente revistas e educadores devem ser treinados para executar suas funções e estar atentos para o nível intelectual e capacidade de compreensão dos participantes do programa educacional (34). Deve, ainda, ser considerada a condição sócio-econômica do indivíduo na instituição e manutenção de qualquer programa de educação, a qual pode se constituir num fator limitante na manutenção de resultados favoráveis como estes aqui obtidos em CF.

O treinamento de profissionais capacitados (médicos, enfermeiras, etc), estimulando a formação de

“especialistas” na área do DM, como ocorre durante as CF deverá contribuir para a melhoria do nível de atenção ao indivíduo diabético, à semelhança do que se observa nos países desenvolvidos.

Em resumo, o modelo proposto de educação em DM através de CF se mostrou viável e eficaz, e tem contribuído para melhoria da qualidade de vida do jovem diabético e para a formação de profissionais nesta área. Ao lado disso, os dados clínico-laboratoriais apresentados ressaltam a importância e o grande potencial das CF como fonte de pesquisa em diabetologia. Portanto, concluímos que esta nossa proposta, já compartilhada por outros centros no Brasil, deva ser mais amplamente divulgada.

REFERÊNCIAS

1. LaPorte RE, Cruickshank KJ. Incidence and risk factors for insulin-dependent diabetes. In: **Diabetes in America**. Washington, DC, Dept. of Health and Human Services, 1985 (NIH publ. No 85 - 1468).
2. Diabetes Epidemiology Research International Group - DERI. Secular trends in incidence of childhood IDDM in 10 countries. **Diabetes** 1991; 39:858-864.
3. Ferreira SRG, Franco LJ, Vivolo MA, Negrato CA, Simões AC, Venturelli CR. Population-based incidence of IDDM in the state of São Paulo, Brazil. **Diabetes Care** 1993; 16:701-704.
4. Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. **N Engl J Med** 1993; 329:977-986.
5. Sweeney S. The south's first full summer camp for diabetic children and observations on use of NPH insulin. **Southern Med J** 1951; 44:1157-1160.
6. Handelsman MB, Loughlin WC, Friedman GJ. Management of juvenile diabetes at camp NYDA: a summary of methods and results based on the experience in 1957 and 1958. **Am J Clin Nutrition** 1961; 9:583-595.
7. Houck PW. A summer camp in Virginia for diabetic children. **Virginia Med Monthly** 1972; 99:867-869.
8. Rosebloom AL, Grossman MS, Malone JI. Florida's camp for children and youth with diabetes. **J Florida Med Assoc** 1974; 61:228-232.
9. Faria Jr R, Arduino F, Zagury L et al. Colônia de férias para crianças diabéticas. **J Bras Med** 1975; 28:13-21.
10. Vivolo MA, Ferreira SRG, Sustovich C. Experiência com colônia de férias para jovens diabéticos: proposta de educação e aperfeiçoamento profissional. **Arq Bras Endocrinol Metab** 1993; 37(2):64-68.
11. Oliveira O, Ychibassi SM, Viggiano CE, Vivolo MA, Ferreira SRG. Avaliação da aquisição de conhecimentos como etapa educacional do diabético em colônia de férias. **Arq Bras Endocrinol Metab** 1993; 37 (supl.1):65.
12. Ferreira SRG, Freire MB, Vivolo MA, Zanella MT. Reductions in blood pressure and urinary excretion following

- metabolic control in type I diabetes. **Hypertension** 1991; March (suppl.):65.
13. Khawali C, Vivolo MA, Ferreira SRG. Resposta do perfil lipídico do plasma à intervenção não-farmacológica a curto prazo em diabéticos tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab** 1997; 3(supl. 2):80.
 14. Martins DM, Coral MHC, Canalli MHBS, Kovalski ME, Sandoval RCB, Batista SM, Marcon C, Martins MT, Santana MG, Alves DS, Laatsch R. I Colônia de Férias para crianças e adolescentes diabéticos de Santa Catarina. **Arq Bras Endocrinol Metab** 1997; 41(supl.2):27.
 15. Freire MBS. Influência do controle metabólico, do exercício físico e do tratamento anti-hipertensivo sobre a excreção urinária de albumina no diabetes melito tipo 1. São Paulo, 1993. (Tese - Doutorado - Universidade Federal de São Paulo)
 16. Cesarini PR. Detecção de alterações precursoras de nefropatia diabética: utilidade da monitorização pressórica de 24 horas. São Paulo, 1995. (Tese - Mestrado - Universidade Federal de São Paulo)
 17. Ferreira SRG, Freire MBS, Silva MS. Detecção de microalbuminúria por pastilhas reagentes: Validade do método e aplicações no diabetes mellitus. **Arq Bras Endocrinol Metab** 1991; 35(3):41-44.
 18. Ferreira SRG, Freire MBS, Vivolo MA, Zanella MT. Effect of improved glycemic control on blood pressure and albuminuria of insulin-dependent diabetes without nephropathy. **Braz J Med Biol Res** 1996; 29(4):459-467.
 19. Ferreira SRG, Freire MB, Vivolo MA, Zanella MT. Mecanismos envolvidos na queda da pressão arterial pós-controle metabólico no diabetes mellitus insulino-dependente. **Rev Sociedad Argentina de Diabetes** 1992; 26 (supl.):44.
 20. Ferreira SRG, Cesarini PR, Vivolo MA, Zanella MT. Influência do controle glicêmico sobre a curva pressórica anormal de diabéticos tipo 1. **Rev Assoc Latino-Americana de Diabetes** 1995; 3(2):144.
 21. Ferreira SRG, Cesarini PR, Vivolo MA, Zanella MT. Abnormal nocturnal blood pressure fall in normotensive adolescents with insulin-dependent diabetes is ameliorated following glycemic improvement. **Braz J Med Biol Res** 1998; 31:523-528.
 22. Freire MBS, Ferreira SRG, Vivolo MA, Oliveira JM, Zanella MT. Familial hypertension and albuminuria in normotensive type I diabetic patients. **Hypertension** 1994; 23:1-256-1258.
 23. Cesarini PR, Ferreira SRG, Vivolo MA, Zanella MT. Different responses to submaximal exercise in normoalbuminuric children and controls. **Braz J Med Biol Res** 1996; 29:1603-1610.
 24. Sustovich C, Pardini V, Ferreira SRG, Vivolo MA, Russo EM. Aleitamento com leite de vaca em amostra de diabéticos tipo I e em não-diabéticos. **Arq Bras Endocrinol Metab** 1993; 37 (supl.1):99.
 25. Pedrosa LFC, Cozzolino SMF, Ferreira SRG, Cesarini PR. Influence of improvement of metabolic control in diabetes on urinary zinc excretion. **J Trace Elements in Experimental Medicine** 1995; 8(2):105.
 26. Pardini VC, Vieira JGH, Miranda W, Ferreira SRG, Velho G, Russo EMK. Antibodies to bovine serum albumin in Brazilian children and young adults with IDDM. **Diabetes Care** 1996; 19(2):126-129.
 27. Fourth Meeting for the Implementation of the St. Vincent Declaration. Improving health of people with diabetes: the "end of the beginning". **Diab Nutr Metab** 1997; 10(3):15-16.
 28. Mc Craw RK, Travis LB. Psychological effects of a special summer camp on juvenile diabetes. **Diabetes** 1973; 22:275-278.
 29. Graber AL, Christman BG, Alogna MT, Davidson JK. Evaluation of diabetes patient-education programs. **Diabetes Care** 1980; 3:594-598.
 30. Karlander S-G, Kindsted K. Effects of a formalized diabetes education. **Acta Med Scand** 1983; 213:41-43.
 31. Andersen AR, Christiansen JS, Andersen JK, Kreiner S, Deckert T. Diabetic nephropathy in type 1 (insulin-dependent) diabetes. An epidemiological study. **Diabetologia** 1983; 25:496-501.
 32. Mazzuca SA, Vinicor F, Cohen SJ, Norton JA, Fineberg NS, Fineberg SE et al. The diabetes education study: a controlled trial of the effects of intensive instruction of internal medicine residents on the management of diabetes mellitus. **J Gen Intern Med** 1988; 3:1-8.
 33. Laron Z, Galatzer A, Amir S, Gil R, Karp M, Minouni M. A multidisciplinary, comprehensive, ambulatory treatment scheme for diabetes mellitus in children. **Diabetes Care** 1979; 2:342-348.
 34. McNeal B, Salisbury Z, Baumgardner P, Wheeler FC. Comprehension assessment of diabetes education program participants. **Diabetes Care** 1984; 7:232-235.

Endereço para correspondência

Sandra R.G. Ferreira
Universidade Federal de São Paulo
Departamento de Medicina Preventiva
Rua Botucatu, 740 - CEP - 04023-062
São Paulo, SP - Brasil
Tel. 55 11 571-6934 Fax 55 11 549-5159
E-mail: ferreira@medprev.epm.br