

Implementação de programa estruturado de hábitos de vida saudáveis para redução de risco cardiometabólico

Implementation of a structured healthy lifestyle program to reduce cardiometabolic risk

Camila Risso de Barros¹, Adriana Cezaretto¹, Emanuel Pércles Salvador¹,
Tainá Carvalho dos Santos¹, Antonela Siqueira-Catania¹, Sandra R. G. Ferreira¹

SUMÁRIO

O objetivo deste estudo foi descrever a metodologia e a implementação de programa de mudanças no estilo de vida em indivíduos de risco cardiometabólico, usuários da rede pública de saúde em São Paulo. O Programa de Prevenção de *Diabetes Mellitus* (PDM) visa à melhora do quadro metabólico global de indivíduos com pré-diabetes ou síndrome metabólica sem diabetes, tendo como metas redução mínima de 5% do peso corporal inicial, consumo ≥ 20 g de fibras alimentares e $\leq 10\%$ de gorduras saturadas por dia, além de prática ≥ 150 minutos de atividade física por semana. A primeira edição do PDM apresentou duração de 18 meses e contou com equipe interdisciplinar (endocrinologista, psicóloga, nutricionista e educador físico) para o planejamento e realização de sessões em grupo com os participantes. A estrutura e a sistemática das sessões foram planejadas utilizando abordagem psicoeducativa para facilitar o processo de mudança de hábitos de vida. Com base na experiência com o PDM, algumas reflexões e recomendações são apontadas. Este estudo aponta caminhos para que profissionais da saúde possam juntos adaptar programas locais para promoção de hábitos de vida saudáveis, atuando sob uma nova perspectiva. Arq Bras Endocrinol Metab. 2013;57(1):7-18

Descritores

Intervenção; estilo de vida; risco cardiometabólico; prevenção de diabetes

SUMMARY

The objective this study was to describe the methodology and implementation of lifestyle change program in individuals at cardiometabolic risk seen at the public health system in Sao Paulo. The Programa de Prevenção de *Diabetes Mellitus* (PDM) aims at improving the overall metabolic profile of individuals with prediabetes or metabolic syndrome without diabetes; its goals were $\geq 5\%$ weight loss, dietary fiber intake ≥ 20 g per day, saturated fatty acids intake $\leq 10\%$ per day, and ≥ 150 minutes of physical activity per week. The first edition of the PDM lasted 18 months and involved an interdisciplinary team (endocrinologist, psychologist, nutritionist, and physical educator) to plan and conduct group sessions with the participants. The structure and systematic of the sessions were planned using a psychoeducative approach in order to facilitate the process of lifestyle changes. Based on the Experience with the PDM, some reflections and recommendations are made. This study may indicate ways for health professionals to tailor local care conditions and promote a healthy lifestyle, working with a new perspective. Arq Bras Endocrinol Metab. 2013;57(1):7-18

Keywords

Intervention; lifestyle; cardiometabolic risk; diabetes prevention

¹ Departamento de Nutrição,
Faculdade de Saúde Pública,
Universidade de São Paulo
(FSP-USP), São Paulo, SP, Brasil

Correspondência para:

Sandra R. G. Ferreira
Departamento de Nutrição,
Faculdade de Saúde Pública,
Universidade de São Paulo
Av. Dr. Arnaldo, 715
01246-904 – São Paulo, SP, Brasil
sandrafv@usp.br

Recebido em 25/Abr/2012
Aceito em 13/Nov/2012

INTRODUÇÃO

Ensaio clínico conduzido em diferentes partes do mundo comprovaram a eficácia de hábitos saudáveis – no que se refere à alimentação, à atividade física, ao combate ao estresse e ao tabagismo – para redução de risco de *diabetes mellitus* tipo 2 (DM2) (1-7). Em contraste com as condições ideais nas quais esses ensaios foram conduzidos, programas de mudanças no estilo de vida instituídos na vida real têm trazido resultados menos animadores. Em outras palavras, a efetividade de programas dessa natureza é mais dificilmente demonstrada e as razões para tanto são compreensíveis. Mudanças sustentadas de comportamentos de risco estão entre os maiores desafios dos profissionais e dos órgãos internacionais de saúde. Este é o momento de ampliar esforços para encontrar estratégias que atinjam esse fim, o que resultará não apenas em prevenção do DM2, mas provavelmente em melhora da qualidade de vida em geral (8).

Na década passada, evidências científicas mostraram a superioridade de medidas comportamentais na prevenção do DM2 em indivíduos de alto risco quando comparada a intervenções farmacológicas. O estudo finlandês *Diabetes Prevention Study* (DPS) (1) e o braço de mudanças no estilo de vida do estudo americano, o *Diabetes Prevention Program* (DPP) (2), encontraram 58% de redução na incidência de DM2 após três anos de intervenção intensiva na dieta e na atividade física. Experiências obtidas em populações emergentes como na Índia confirmam o benefício dessas mudanças comportamentais, com reduções no risco da ordem de 28,5% (3).

Resultado ainda mais interessante refere-se ao efeito residual, em longo prazo, na incidência do DM2. Apesar de a duração de programas de mudanças no estilo de vida ser limitada, a proteção conferida pelo período de melhores hábitos parece promover proteção mais duradoura à semelhança do que se denomina de memória metabólica, descrita após estudos de controle intensivo da glicemia na prevenção de complicações crônicas (9). Pesquisadores do *Da Qing Diabetes Prevention Study* verificaram que, após um período de observação de 20 anos, persistia incidência de DM2 43% menor no grupo de chineses que havia sido submetido a intervenções na dieta e na atividade física, quando comparado ao grupo controle (10).

Iniciativas de se implementar programas de prevenção na rede de saúde devem ser também encorajadas quando se analisam resultados sob a perspectiva

dos custos ao sistema público de saúde. Análises pormenorizadas de custo-efetividade do DPP e do DPS mostraram que intervenção no estilo de vida para prevenção de DM2 em indivíduos de alto risco é custo-efetiva (11,12). Uma vez postergado o início da doença e, conseqüentemente, minimizando suas complicações micro e macrovasculares, isso se reverte em considerável economia para os cofres públicos (em termos de medicações, procedimentos, internações etc.), em adição aos profundos benefícios sobre a qualidade de vida dos indivíduos.

A implementação desses programas não deve esbarrar no estabelecimento de metas inalcançáveis. Cabe ressaltar que as metas preconizadas nos principais estudos para prevenção de DM2 não são tão rigorosas que não possam ser atingidas. Há evidências convincentes de que pequena redução de peso (5% do peso inicial), atividade física (150 minutos na semana) e hábitos alimentares saudáveis (> 15 g/1.000 kcal de fibras e < 10% de gorduras saturadas) promovem significativos benefícios cardiometabólicos (13-15). O alcance de apenas uma das metas já resulta em redução de risco; hipoteticamente, atingindo o conjunto das mudanças propostas, cerca de 90% dos casos seriam prevenidos (16).

Diante da clara necessidade de se traduzir essas mensagens, derivadas de estudos científicos, para a prática clínica (1-7,17), surgem iniciativas no primeiro mundo para implementação de programas de prevenção para a população geral. O FIN-D2D utilizou-se das evidências obtidas no DPS para implantar um programa de intervenção no estilo de vida na atenção primária de saúde finlandesa (18). O DE-PLAN, projeto envolvendo 17 países europeus, foi concebido com o intuito de desenvolver e testar modelos para prevenção de DM2 em populações e analisar a relação custo-efetividade em sistemas públicos de saúde (19). A proposta original do IMAGE foi a de funcionar como um guia, fornecendo as ferramentas necessárias para implementar a prevenção de DM2 na Europa (20). Hoje, estão disponíveis em seu *website* (www.image-project.eu) informações práticas detalhadas para profissionais da saúde que desejem atuar em prevenção do DM2.

A crescente prevalência de DM2, frequentemente associado a outras doenças integrantes da síndrome metabólica (SM) que elevam a mortalidade cardiovascular (21), e a possibilidade de prevenção (1-7) motivaram a criação de um programa de mudanças no estilo de vida na nossa rede pública de saúde. Por ser baseado em hábitos dietéticos saudáveis e atividade física regu-

lar, sua ampla implementação tem o potencial de proteger não apenas contra o DM2, mas também contra outras doenças cuja gênese envolve esses mesmos fatores ambientais (<http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/>). Embora o conhecimento com modelos de prevenção, adquirido em território nacional, adequado à nossa realidade, mereça ser amplamente compartilhado, iniciativas locais têm carecido de adequada divulgação. Assim, este estudo descreve a metodologia de programa de mudanças no estilo de vida implementado em uma unidade de saúde pública brasileira, buscando traduzir para prática o conhecimento científico sobre o papel dos hábitos de vida na redução do risco cardiometabólico.

ORIGEM DO PROGRAMA, SEUS OBJETIVOS E METAS

Em 2008, pesquisadores do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP) idealizaram um programa estruturado de mudanças no estilo de vida para ser implantado na rede pública de saúde do Município de São Paulo, visando à prevenção de DM2 e doenças associadas. A primeira edição do Programa de Prevenção de *Diabetes Mellitus* Tipo 2 (PDM) foi implantada no Centro de Saúde Escola (CS) da FSP-USP e concluída em 2011 (22). Há a expectativa de que, em longo prazo, possa reduzir a incidência de desfechos duros como o DM2 e eventos cardiovasculares. Resultados dessa intervenção e dos possíveis efeitos residuais após sua finalização são objeto de outra publicação e fogem do escopo do presente trabalho.

O PDM teve como objetivo melhorar do quadro metabólico global dos participantes, em especial do perfil glicêmico. Diante da escolha pela “abordagem de risco” (*high-risk approach*), em vez da populacional (23), os elegíveis ao PDM foram indivíduos com risco cardiometabólico. Tendo em vista a necessidade de avaliação de programas desenvolvidos na rede pública de saúde, a fim de verificar se os propósitos foram alcançados, é fundamental estabelecer metas previamente à sua implantação. No PDM, estabeleceram-se metas para as quais havia evidência de potencial para avaliar o impacto de programas dessa natureza: 1) redução $\geq 5\%$ do peso para indivíduos com excesso de peso (24,25); 2) consumo de ≥ 20 g de fibras por dia (13); 3) consumo de gorduras saturadas $\leq 10\%$ das calorias totais (13,24,25); 4) prática de ≥ 150 minutos de atividade física moderada por semana (14,15).

É natural que metas de programas de intervenção sofram mudanças ao longo do tempo com o avançar do conhecimento. Assim, apesar de o PDM ter estabelecido meta contemplando apenas o teor de gordura saturada, é possível que haja readequação valorizando o consumo de ácidos graxos monoinsaturados e relação adequada entre os poli-insaturados (26,27).

CAPTAÇÃO DE PARTICIPANTES E RETENÇÃO NO PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE *DIABETES MELLITUS*

Para captação dos participantes, deve-se definir previamente a população-alvo, tendo sido ponderadas as vantagens e desvantagens das duas abordagens básicas de prevenção, populacional ou de risco (22). No caso do PDM, a abordagem de risco teve como alvos portadores de fatores predisponentes ao DM2 ou à doença cardiovascular (indivíduos de risco cardiometabólico). Levou-se em consideração o conhecimento de que a presença de SM aumenta o risco de doença cardiovascular em 1,54 vez, além de conferir elevação do risco de DM2 em 4,6 vezes (21,28).

O passo inicial para identificar tais indivíduos foi o rastreamento oportunista, tendo sido empregado um questionário adaptado do FINDRISK (29), devido à sua simplicidade e baixo custo. Este questionário – também usado no IMAGE (www.image-project.eu) – obtém dados de estilo de vida, antecedentes familiares e antropometria e é capaz de fornecer uma estimativa de risco de DM2 em 10 anos. Sendo o escore > 14 , sugere-se a realização de teste sanguíneo. No PDM, a principal medida de risco para DM2 foi obtida por meio de teste oral de tolerância a 75 gramas de glicose (TOTG), realizado no CS da FSP-USP. Neste CS, o emprego da hemoglobina glicada para esse fim (30) era inviável e provavelmente na maioria do nosso meio. Na mesma visita, medidas antropométricas e de pressão arterial dos indivíduos rastreados, bem como a determinação do perfil lipídico do plasma, permitiram o diagnóstico da SM. Ainda, alíquotas foram congeladas para análises posteriores de outros biomarcadores.

Participantes do PDM foram, então, usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) entre 18 e 79 anos, de ambos os sexos, com glicemia de jejum alterada ou tolerância à glicose diminuída (31), ou preenchendo os critérios de SM sem DM2 (32), tendo sido respeitadas as normas éticas para sua inclusão. Os critérios de exclusão foram: 1) residir fora da Grande São Paulo;

2) mulheres gestantes; 3) problemas neurológicos ou psiquiátricos graves não estabilizados no momento da primeira entrevista; 4) uso de medicação antiobesidade e/ou antidiabético oral; 5) portadores de neoplasias, doenças crônicas transmissíveis, insuficiência hepática ou renal, disfunção tireoidiana não tratada.

Em teoria, a seleção de indivíduos com tais características em serviços de saúde é relativamente fácil, bem como o interesse da parte deles em melhorar os riscos à sua saúde. Apesar disso, a efetivação das mudanças no estilo de vida está aquém do desejado, mesmo quando a informação é a eles disponibilizada. Analisando-se as características e os motivos de recusa de participação do programa, bem como as razões de desistência ao longo da intervenção, os indivíduos eram predominantemente homens e relatavam dificuldade para comparecer ao CS durante o horário de trabalho. Dessa forma, com base na experiência de implantação do PDM, alerta-se sobre a importância em se ampliar possibilidades de sessões em horários alternativos (final da tarde e/ou aos fins de semana) para melhorar a retenção de participantes a programas dessa natureza.

COMPOSIÇÃO DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A diversidade de profissionais atuando em indivíduos de risco mostra-se insuficiente para otimizar os resultados de intervenções comportamentais. O trabalho interdisciplinar que impõe aos diferentes profissionais da saúde pensar conjuntamente os aspectos biológicos, psicológicos e sociais que compõem o indivíduo mostra-se como a melhor estratégia para o alcance das metas. A prática de uma equipe interdisciplinar é baseada em colaboração, cooperação, diálogo e abertura ao outro para compartilhar seu saber, tornando-o acessível à compreensão dos demais profissionais. A interdisciplinaridade praticada em grupos permite não apenas que o indivíduo amplie os conhecimentos sobre direitos e deveres para com sua saúde, mas também compartilhe experiências e práticas com os demais (33).

No PDM, a equipe interdisciplinar foi composta por psicólogo, médico, nutricionista, educador físico e estagiário. Essas quatro especialidades da área da saúde estiveram reunidas durante a elaboração do conteúdo e das dinâmicas que foram adotadas nas sessões em grupo. Em cada encontro estiveram presentes pelo menos dois profissionais de saúde cujas

áreas de conhecimento eram complementares. Além da presença constante do psicólogo, a fim de garantir que a abordagem escolhida – a psicoeducação – fosse adequadamente empregada, priorizou-se que a informação teórica fosse ministrada pelo profissional com conhecimento específico do tema em questão. O estagiário teve a função de auxiliar na organização do material didático, além de fazer telefonemas aos participantes para estreitamento do vínculo entre eles e a equipe e também para lembrá-los do próximo encontro. Por fim, periodicamente houve reuniões da equipe com o intuito de manter a união e cooperação, discutir sobre os encontros ocorridos para possibilitar aperfeiçoamento dos próximos, além de promover motivação em longo prazo para a atuação interdisciplinar. A tabela 1 apresenta a descrição da equipe dessa intervenção.

Tabela 1. Composição da equipe de profissionais de saúde do PDM

Equipe de profissionais de saúde
1. Profissional médico: endocrinologista especializado em prevenção de diabetes
2. Profissional de saúde mental: psicólogo com conhecimento de atuação em grupos e equipe interdisciplinar
3. Profissional de nutrição: nutricionista com conhecimentos específicos na área de prevenção de doenças crônicas
4. Profissional de atividade física: educador físico com conhecimentos específicos na área da saúde e prevenção de doenças
5. Estagiário: aluno do Curso de Graduação em Nutrição interessado na aprendizagem em atuação com grupos

A partir da experiência adquirida com o PDM, constatou-se que, para garantir melhor adesão dos participantes a intervenções, são altamente desejáveis a existência e a disponibilidade de outras especialidades na rede pública de saúde, para as quais os participantes possam ser encaminhados e devidamente tratados dos agravos paralelos, por exemplo, de natureza ortopédica ou psíquica. Uma vez que a frequência de transtornos psíquicos é maior em obesos como em portadores de SM e pré-diabetes comparando-se com a população geral (34), o encaminhamento para tratamento específico e individualizado é desejável para complementar a abordagem em grupos psicoeducativos.

PSICOEDUCAÇÃO: TÉCNICA UTILIZADA NA CONDUÇÃO DOS GRUPOS

Grupo é definido como um conjunto de pessoas articuladas com uma mesma finalidade. Partindo-se

do pressuposto que todos necessitam do outro para compartilhar, escutar e se espelhar, o PDM julgou que a constituição de grupos auxiliaria o participante a perceber suas qualidades, defeitos, sentimentos e sua postura diante de diversas situações e, com isso, identificar maneiras de lidar com as vivências do dia a dia (35). Como instrumento terapêutico, o grupo pode ser um facilitador para que o indivíduo entre em contato com suas dificuldades, aproprie-se delas e compreenda que pode ter papel ativo nos cuidados com sua saúde (corresponsabilidade entre paciente e equipe de saúde), mantendo-se informado e prevenindo-se do adoecimento ou das complicações de uma doença.

A psicoeducação é uma técnica grupal baseada em dinâmicas, bastante utilizada na sistematização de informações sobre sintomas, causas e consequências, tratamento e evolução de uma doença, com o objetivo de melhorar a compreensão dos indivíduos e de aumentar a iniciativa perante dificuldades decorrentes das mudanças em hábitos cotidianos, facilitando a adesão ao tratamento e modificando comportamentos de autocuidado em doenças crônicas, tornando o indivíduo mais responsável pela sua saúde, para assim se modificar e alcançar hábitos de vida mais saudáveis (36).

Tendo o PDM optado pela orientação em grupos como estratégia para facilitar mudanças nos hábitos de vida, técnicas de psicoeducação foram empregadas para: informar o indivíduo sobre alimentação saudável, importância do controle do peso corporal, qualidade de vida e atividade física e como lidar com o estresse do cotidiano; proporcionar um espaço terapêutico para compartilhar sentimentos e experiências de vida comuns, falar das dificuldades e/ou possibilidades em relação às mudanças e possíveis estratégias de enfrentamento de problemas; proporcionar o diálogo entre os profissionais da saúde e o paciente para esclarecimento de dúvidas e autocuidado com sua saúde; identificar crenças “errôneas” do grupo relacionadas aos temas abordados; e auxiliar o processo de mudança de hábitos por meio de estratégias de enfrentamento, instituindo, com os pacientes, metas curtas, possíveis de serem realizadas.

Para instituição de intervenções por meio de grupos psicoeducativos, nossa equipe interdisciplinar julga importante que todos os profissionais estejam motivados e sejam minimamente treinados para atuar em grupos. A experiência com o PDM permite sugerir

que o respeito a alguns itens melhora o impacto dessa estratégia: integrantes da equipe em trabalho coterapêutico na discussão de conteúdos junto ao grupo, no enfrentamento de problemas e na busca de estratégias de mudanças; sessões com grupos pequenos (15-17 pacientes/grupo) e fechados (mesmos integrantes do início ao término da intervenção), estimulando o vínculo; temas e sessões previamente organizadas para melhor aproveitamento das discussões de estratégias para mudanças de hábitos; discussão de crenças em relação à alimentação e à atividade física e desmistificação; dinâmicas de fortalecimento do vínculo do grupo: apoio mútuo entre participantes e motivação às mudanças; dinâmicas facilitando discussão de barreiras e estratégias de enfrentamento na resolução de problemas; atividades lúdicas simulando o cotidiano para facilitar o entendimento do conteúdo e a necessidade de mudar hábitos; estabelecimento de metas a serem alcançadas em curto período (entre 1 e 2 semanas); material impresso para reforçar orientações de estratégias para alcance das metas; momento de discussão sobre o alcance de metas: dificuldades, benefícios conquistados com o novo comportamento e enfrentamentos para as “recaídas”; e adequação do material didático à realidade local.

A ativa participação de todos os profissionais na sistematização e na aplicação dessas estratégias mostrou-se importante para fortalecer o compromisso para com o PDM. O bom resultado do PDM obtido com a técnica psicoeducativa pôde ser constatado não apenas com base no *feedback* dos pacientes, mas também diante dos benefícios observados na qualidade de vida destes, resultados esses previamente publicados (8).

ORIENTAÇÕES PRÁTICAS PARA MUDAR ESTILO DE VIDA

Orientações dietéticas

Recomendações para uma dieta saudável, baseadas em evidências, estão amplamente disponíveis. Porém, a dificuldade está em como traduzir esse conhecimento para a prática de nossos pacientes. As orientações dietéticas fornecidas no PDM seguiram as recomendações do Ministério da Saúde (25) e Organização Mundial da Saúde – OMS (13,14), descritas na tabela 2. A fim de atingir tais recomendações, as informações foram traduzidas em uma linguagem simples e discutidas nas sessões em grupo.

Tabela 2. Recomendações nutricionais preconizadas no PDM

Recomendações nutricionais para prevenção de diabetes mellitus tipo 2
Carboidratos: 50% a 60% das calorias totais
Açúcares: ≤ 10% das calorias totais
Proteínas: 10% a 15% das calorias totais
Gordura total: até 30% das calorias totais
Ácidos graxos saturados < 10% das calorias totais
Ácidos graxos poli-insaturados ≤ 10% das calorias totais
Ácidos graxos monoinsaturados ≤ 20% das calorias totais
Ácidos graxos <i>trans</i> : ≤ 1% das calorias totais
Colesterol: < 300 mg/dia
Fibras: 20 a 30 g/dia

Orientações para aumento do consumo de fibras foram:

- Preferir as versões integrais de pães, massas, torradas, biscoitos e cereais matinais (aproximadamente seis porções por dia);
- Consumir verduras e legumes todos os dias de preferência crus (no mínimo ½ prato no almoço e no jantar); utilizar talos e cascas em sopas ou outras preparações;
- Consumir três frutas por dia (com casca e/ou bagaço), preferindo frutas *in natura* em vez de sucos;
- Consumir feijão ou outra leguminosa (grão de bico, soja, lentilha ou ervilha) no mínimo em uma das refeições;
- Enriquecer receitas com farelo de trigo ou aveia;
- Substituir metade da farinha de trigo branca pela integral ao fazer bolos ou pães.

Para adequar o consumo de gorduras, sugeriram-se:

- Não usar manteiga, margarina, maionese ou toucinho para o preparo dos alimentos, preferindo óleo vegetal;
- Evitar frituras, preparando os alimentos cozidos, assados, ensopados ou grelhados. Apenas untar o fundo da panela com óleo vegetal;
- Usar preferencialmente azeite (se possível extravirgem) para temperar saladas;
- Consumir três porções de lácteos magros por dia;
- Aproveitar as oportunidades que tiver para ingerir peixe (mínimo duas vezes por semana), preferindo as opções ricas em ômega-3 (atum, sardinha, pescada, merluza, salmão);
- Escolher cortes magros de frango (peito, coxa) ou carne vermelha (lagarto, músculo, coxão

duro, paleta, patinho), retirando pele e gordura aparente antes do preparo;

- Evitar carnes processadas, como charque, salsicha, linguiça, hambúrguer, *nuggets*, presunto e outros embutidos;
- Quanto ao tamanho das porções de carnes, um filé deve ser equivalente a um palmo e o consumo máximo de duas porções;
- Não consumir alimentos contendo gorduras *trans* (examinar ingredientes no rótulo);
- Consumir uma a duas das seguintes opções diariamente (alimentos ricos em gorduras monoin-saturadas): 1 colher (sopa) de azeite ou 1/3 de abacate médio ou 2 castanhas do Brasil médias ou 3 castanhas de caju médias;
- Substituir o creme de leite ou maionese nas receitas por iogurte natural desnatado.

Orientações complementares propostas foram:

- Ingerir ≥ 6 copos de água por dia, sendo que frutas e leite completam a necessidade diária de líquido (2 litros);
- Chás (hortelã, canela, camomila, erva-cidreira ou de frutas desidratadas) sem açúcar como opções para auxiliar no consumo hídrico;
- Substituir o açúcar de adição por adoçante;
- Evitar o consumo de doces, substituindo-os por frutas frescas ou secas;
- Limitar sal no tempero dos alimentos e retirar o salzeiro da mesa;
- Evitar alimentos enlatados e conservas salgadas, preferindo alimentos frescos;
- Evitar sopas e salgadinhos industrializados;
- Evitar molhos e temperos industrializados, preferindo os temperos naturais;
- Limitar consumo de bebida alcoólica: até 1 dose por dia para mulheres e 2 para homens, sendo 1 dose (15 ml de álcool) equivalente a 1 lata de cerveja (300 ml) ou 1 taça de vinho (150 ml) ou 1 dose de whisky, vodca ou cachaça (50 ml);
- Evitar consumo de refrigerantes, especialmente aqueles que contêm açúcar;
- Evitar consumo de alimentos ultraprocessados, como *fast food*.

A restrição calórica foi orientada para alcançar a meta de perda de peso do PDM. Porém, cabe lembrar que, mesmo que a meta individual de redução ponderal não seja alcançada, uma melhora na qualidade da dieta, especialmente se associada a uma vida mais ativa, já são

mudanças que merecem ser valorizadas na relação profissional-paciente.

Orientações para atividade física

De forma similar à dieta, as orientações de atividade física seguiram as recomendações da OMS e Associação Americana do Coração (14,37). A estratégia adotada para atingir as recomendações foi a utilização de diferentes metas organizadas de forma ordenada, da mais generalizada para as mais específicas. Neste sentido, a primeira meta estabelecida foi atingir a recomendação mínima de 30 minutos diários de atividade física em pelo menos cinco dias semanais, de forma contínua ou intervalada (em até três momentos de 10 minutos cada). Durante a intervenção, os participantes foram estimulados a atingir a recomendação de atividade física de duas formas:

- Atividade física no tempo livre ou lazer, definida como qualquer atividade realizada com o objetivo da sua prática em si e/ou dos seus benefícios (melhora da aptidão física, prazer, qualidade de vida e alteração da composição corporal). Encaixam-se neste contexto aquelas realizadas em academias de ginástica, caminhada, corrida, modalidades esportivas, jogos e danças.
- Atividade física de deslocamento, definidas como aquelas realizadas por meio de caminhada ou bicicleta, cujo objetivo final é o deslocamento para algum local específico. Caminhada ou pedalada para trabalho, escola, lojas e casa de amigos, por exemplo, fazem parte desse contexto.

De forma mais específica, o tema atividade física foi trabalhado visando a estimular aptidões físicas relacionadas à capacidade aeróbia, força e flexibilidade. Os participantes receberam as informações sobre como estimular essa prática:

- Capacidade aeróbia: 3 vezes por semana, ao menos 10 minutos, visando a alcançar 30 minutos, em intensidade moderada.
- Capacidade de força: 2 a 3 vezes por semana, 1 a 3 séries de 6 a 12 repetições e intervalos de 60 a 90 segundos entre as séries envolvendo os principais grupos musculares.
- Flexibilidade: 2 a 3 vezes por semana, 30 segundos em cada posição e estimulando regiões como a coluna, ombros e quadril.

Além dos encontros para abordar aspectos específicos da atividade física, o programa contemplou dois

encontros complementares para discussão de barreiras e estratégias individuais para iniciar ou manter a prática e para orientação dessa prática em espaços públicos. Ao final de cada encontro, os participantes realizavam alguma atividade física programada pelo profissional de educação física, usando a infraestrutura disponível no local.

Ressalta-se que tão importante quanto os conceitos técnicos sobre tipos de atividade física e aptidões está a identificação dos motivos pelos quais os indivíduos iniciam a prática de atividade física. Nesse sentido, temas como barreiras para a prática de atividade física, como adotar um vida mais ativa no dia a dia e trabalhar com experiências e lembranças prazerosas de atividade física, devem ser mais intensamente debatidos.

Com a implantação do PDM, no que tange a essa amostra residente em uma grande metrópole, constatou-se que, além da relutância individual a mudanças, fatores ambientais impactam consideravelmente para mudar comportamentos. O momento de lazer apresentou-se como o de maior potencial de aumento da atividade física neste programa.

A INTERVENÇÃO EM GRUPO NO PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE DIABETES MELLITUS

Ao longo dos 18 meses de intervenção do PDM, foram realizados 16 encontros de até duas horas para cada grupo de aproximadamente 15 participantes. Do primeiro ao sexto encontro as sessões foram semanais, visando a formar vínculo entre eles e destes com os profissionais, além de abordar informações básicas relacionadas às mudanças no estilo de vida. Do sétimo ao décimo terceiro encontro as sessões foram uma vez por mês, para recapitular conhecimentos adquiridos, trabalhar conceitos complementares e estimular a discussão sobre estratégias adicionais para facilitar a implementação das mudanças. Os três últimos encontros (décimo quarto ao décimo sexto) tiveram frequência trimestral, objetivando a manutenção das mudanças alcançadas.

Com base nos princípios da psicoeducação, no PDM adotou-se a seguinte sistemática:

1) Acolhimento: a) dinâmica de vínculo e/ou atividade física (relaxamento, alongamento ou dança); b) recapitulação do tema anterior e das metas propostas.

2) Momento educativo: a) desenvolvimento do conteúdo: introdução do tema com dinâmica em subgrupos, visando identificar o conhecimento prévio de cada um, ou crenças pré-formadas e desmistificá-las quando

necessário; b) sistematização da informação: apresentação em multimídia do tema teórico do dia pelo profissional responsável; c) estabelecimento de metas curtas, possíveis de serem realizadas no período até o próximo encontro e discussão de estratégias para implantá-las; d) entrega de material educativo contendo informações sobre o tema discutido e algumas estratégias para implantar as mudanças no estilo de vida propostas.

A descrição detalhada dos encontros, incluindo o conteúdo teórico-prático abordado, encontra-se disponível no *website* www.fsp.usp.br/prevsm.

Em paralelo, ocorreram consultas médicas individuais com frequência trimestral, incluindo medidas antropométricas e de pressão arterial e adequação das medicações, conforme esperado no atendimento básico à saúde (Figura 1).

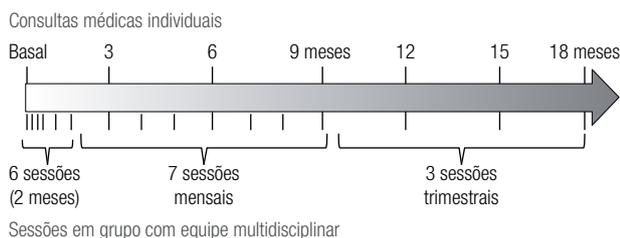


Figura 1. Protocolo da intervenção no PDM.

Após nove meses do término do período de intervenção, ou seja, aos 27 meses, os participantes foram novamente convidados a comparecer no CS, apenas para a repetição da avaliação clínica e de qualidade de vida. Para a equipe multiprofissional do PDM e de um modo geral, é importante que se conheça o impacto da intervenção em prazo mais longo para possíveis readequações dos programas de prevenção.

Reflexões sobre a intervenção em grupo

Esta experiência com as sessões em grupo do PDM nos remete a algumas reflexões. A intervenção em grupo do PDM possibilitou atingir um conjunto de participantes com ideais comuns, otimizando o tempo de trabalho da equipe multiprofissional. Para a rede pública de saúde com grande demanda de pacientes que se beneficiariam das orientações para uma vida saudável, sessões em grupo é uma estratégia promissora, podendo haver alguma variação na composição da equipe profissional segundo a realidade local. Encontros periódicos com grupos “fechados” são relevantes para garantir o vínculo, que, por sua vez, auxilia na adesão às orientações. Para otimizar tempo e recursos humanos, facilitando a aplicação na

rede pública, menor periodicidade dos grupos fechados deve ser testada, assim como posterior acompanhamento em grupos abertos, com a participação de todos que se beneficiaram da intervenção, sem data para término. É amplamente reconhecida a importância da educação continuada para manter mudanças de hábitos.

O PDM mostrou que é altamente recomendável que o tempo dedicado para transmitir a teoria não seja demasiadamente longo, de modo a permitir a discussão de estratégias para inserir as mudanças no cotidiano dos participantes, a fim de garantir a aplicação prática do conteúdo abordado. Os participantes devem ter a oportunidade de, trazendo suas dificuldades, medos e expectativas, construir estratégias para o alcance das metas com o apoio da equipe profissional. Certamente, desenvolver responsabilidade diante da implantação das mudanças no estilo de vida é de grande relevância para a manutenção em longo prazo.

Além disso, considera-se importante que as “metas curtas” propostas em cada encontro possam ser flexibilizadas, a fim de que cada participante utilize o meio mais viável em sua rotina e mais adequado para suas necessidades, gostos e condições econômicas de alcançá-las. Por exemplo, para atingir o objetivo do consumo de fibras, é possível estabelecer diversas estratégias para obter esse fim (como consumir três frutas ao dia; aumentar o consumo de verduras e legumes; substituir os cereais refinados por versões integrais etc.). Portanto, em vez de se estabelecer uma única estratégia para um grupo, recomenda-se que cada componente do grupo reflita sobre a melhor estratégia, fixando sua própria “meta curta” individual para o próximo encontro.

Quanto ao material didático, ressalta-se que deve estar adequado aos recursos do CS onde o programa for implantado, ou seja, as condições locais de cada equipe de intervenção é que determinarão que instrumentos deverão ser empregados na condução dos grupos. Na indisponibilidade de aparelho multimídia, a sessão pode ser ministrada em uma lousa ou *flip chart*. Tal limitação não deve desestimular profissionais no estabelecimento de programas preventivos em grupo.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação do alcance das metas propostas e do impacto da intervenção na saúde dos participantes deve ser realizada periodicamente. Para avaliar o impacto do PDM, utilizaram-se questionários estruturados e, sempre que possível, validados. Além disso, diversas medidas clínicas

e laboratoriais, consideradas desfechos intermediários, foram realizadas. Importante assinalar que os custos dos procedimentos devem se adequar às realidades locais; parte considerável dos exames realizados no PDM tiveram propósitos de pesquisa. No cenário de assistência pública à saúde, vários instrumentos de avaliação de baixa complexidade e custo permitem obter parâmetros bastante bons (como medidas antropométricas e pressão arterial) dos resultados da intervenção.

Há uma dificuldade intrínseca dos instrumentos na avaliação precisa do consumo alimentar, limitando quantificar o alcance de metas relativas à ingestão alimentar. Diante disso, é necessário criar maneiras simples de avaliar mesmo que mais grosseiramente a mudança de hábito, como questionamentos sobre itens alimentares específicos que tenham sido alvo da intervenção. É esperado que mudanças na dieta e atividade física tenham impacto em medidas antropométricas, que funcionam como meio indireto de avaliar a adesão às recomendações.

Os participantes foram avaliados no ponto de partida do estudo e ao completarem 18 e 27 meses de acompanhamento quanto a dados sociodemográficos de atividade física, qualidade de vida e de transtornos psíquicos e submetidos a inquérito dietético, exame físico e coleta de sangue para diversas determinações.

Os dados sociodemográficos foram obtidos com base em questionário estruturado. A atividade física foi avaliada pelo Questionário Internacional de Atividade Física, versão longa (38,39), aplicado por educadores físicos treinados. Esse questionário foi concebido para ser autorrespondido, de modo que pode ser instrumento útil na rede pública de saúde. Na ausência de profissional para coleta de dados dessa natureza, é possível que a versão curta seja mais adequada. Estão disponíveis publicações nacionais que auxiliam na interpretação dos resultados (40,41).

O *Medical Outcome Study 36-Item Short-Form Health Survey* (SF-36) foi usado no PDM para avaliar a qualidade de vida (42). Esse questionário inclui questões sobre limitações em atividades sociais, capacidade física e emocional para desenvolvê-las; limitações de atividades de vida diária, dor, distúrbios mentais e vitalidade. O módulo humor do *Primary Care Evaluation of Mental Disorder* e o Inventário Beck para Depressão foram aplicados para diagnosticar depressão. Os itens referem-se a atitudes e sentimentos de tristeza, crises de choro, irritabilidade, sensação de culpa ou punição, pessimismo, autodepreciação, autoacusação, ideias sui-

cidas, retração social, distúrbio do sono, perda de apetite e peso, distorção da imagem corporal, diminuição da libido, inibição para o trabalho e preocupação excessiva com a saúde. Pontos de corte para intensidade dos sintomas depressivos foram previamente propostos (43).

Compulsão alimentar periódica foi avaliada pela Escala de CAP (44). Esse questionário aborda comportamentos como comer excessivamente sem controle, sem estar com fome até se sentir cheio, apresentar sentimento de culpa ou raiva contra si em função do comportamento alimentar, ou constrangimento de comer demais na frente dos outros, ou insatisfação com o próprio corpo, ou utilização do ato de comer para o alívio de estados de ânimo desagradáveis, ou pensamentos obsessivos sobre o comer.

O consumo alimentar foi avaliado por meio de três recordatórios alimentares de 24 horas, aplicados em dias não consecutivos, sendo um deles referente ao final de semana, por nutricionista ou graduandos treinados para tal procedimento. Um dos recordatórios foi realizado em entrevista direta e os demais foram realizados por telefone. Para registro adequado das porções, quantidades e medidas caseiras, empregou-se o Registro Fotográfico para Inquéritos Dietéticos (45).

O exame físico incluiu três medidas de pressão arterial, atendendo às recomendações da Sociedade Brasileira de Hipertensão. Os valores finais de pressão sistólica e diastólica considerados foram aqueles que representam a média aritmética das duas últimas medidas. Estatura e peso foram obtidos e o índice de massa corporal (IMC) foi calculado empregando-se critérios da OMS para classificação do estado nutricional (13). A circunferência da cintura foi medida em pé no ponto médio entre a última costela flutuante e crista ilíaca. A composição corporal foi avaliada por impedância bioelétrica, embora se ressalta que medidas antropométricas são suficientes para acompanhamento das alterações da adiposidade corporal.

Em se tratando de um programa também com fins de pesquisa, os parâmetros laboratoriais analisados no PDM foram, além da glicemia de jejum e pós-sobrecarga, as concentrações colesterol total, frações, triglicérides, apolipoproteínas A1 e B, insulina de jejum, adiponectina, PCR, IL-6, TNF- α , contagem de leucócitos, superóxido dismutase e LDL oxidada. A bioquímica básica, de baixo custo e complexidade, permite avaliar satisfatoriamente o perfil de risco cardiometabólico, dispensando as determinações de biomarcadores dispendiosos.

ASPECTOS INOVADORES DO PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE *DIABETES MELLITUS*

Diante do exposto, é fato que o programa de intervenção no estilo de vida aqui proposto apresenta aspectos de originalidade se comparado à estrutura habitual de atendimento na rede de saúde nacional. No PDM, a interdisciplinaridade foi praticada e técnicas de psicoeducação mostraram-se animadoras no sentido de mudar comportamentos que podem reverter em qualidade de vida.

Considerando que no Brasil e possivelmente em outros países emergentes com sistemas de saúde pública semelhantes ao nosso a disponibilidade de profissionais da saúde é limitada e mal distribuída, parece razoável supor que a constituição de grupos de pacientes compartilhando fatores de risco seja uma alternativa oportuna para cuidar de sua saúde. Porém, o cuidado centrado no médico não cobre as necessidades de grande parte da população que procura assistência em centros de saúde, refletindo a importância de uma gama de profissionais da saúde. A disponibilidade de equipe multiprofissional ainda não é suficiente para que as múltiplas orientações para uma vida saudável sejam efetivadas. A interdisciplinaridade tem se destacado como estratégia promissora no manejo de diversas afecções crônicas.

O PDM propõe uma atuação multiprofissional interdisciplinar, na qual os diferentes conhecimentos e práticas se complementam, fazendo com que pacientes se sintam mais seguros de suas possibilidades de mudanças e estando mais amplamente amparados. Em adição ao atendimento individual, um programa como o PDM incluindo intervenção em pequenos grupos de participantes tem a vantagem da troca de experiências. Exposição de percepções individuais gera discussões, reflexões e aponta caminhos.

Quanto às orientações dietéticas, ressalta-se que o PDM focou prioritariamente na qualidade das escolhas alimentares, em detrimento da entrega de um plano alimentar baseado em quantidades. As estratégias descritas para melhora do hábito alimentar, factíveis a grupo de indivíduos que compartilham fatores de risco, motivam a identificar meios particulares para implementar comportamentos alimentares mais saudáveis em sua rotina diária.

Por fim, aspecto inovador de maior relevância do programa proposto é o fato de ter como base para o planejamento e condução de todos os encontros em grupo e técnica de psicoeducação. Tem-se a expectativa de que essa perspectiva de atuação em saúde pública possa incrementar a motivação ao autocuidado, que

poderá reverter em mais saúde ao paciente e mais satisfação na prática profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos desenvolvidos em diferentes regiões do mundo comprovaram que o DM2 é passível de prevenção, que a forma mais eficaz é por meio de mudanças nos hábitos de vida e que tais intervenções são custo-efetivas.

Foi também demonstrado que parte dos benefícios provenientes de programas de prevenção de DM2 perdura em longo prazo, em razão da memória metabólica (9). Ainda que as curvas de redução de peso possam mostrar aos profissionais da saúde resultados desanimadores, alguns benefícios metabólicos podem ser prolongados. Porém, ainda se desconhece até que ponto esses teriam impacto em desfechos duros, tais como eventos e morte cardiovascular.

Tendo em mente que as principais epidemias da modernidade relacionam-se a hábitos de vida não saudáveis, que comprometem a qualidade de vida e a sobrevivência das populações, este é o momento de unir esforços em diferentes esferas para planejar e implantar programas de prevenção de doenças cardiometabólicas, particularmente envolvendo estratos populacionais de maior risco, que traduzam para as realidades locais o conhecimento adquirido no âmbito científico. Este estudo aponta caminhos para que profissionais da saúde possam adaptar programas locais para promoção de hábitos de vida saudáveis e para que obtenham resultados que motivem políticas públicas de promoção de hábitos de vida saudáveis de mais ampla aplicação no país.

Sendo assim, espera-se que essa experiência do PDM possa ser útil, não propriamente como um “modelo”, mas como “ponto de partida” para planejamento de intervenções na rede pública, encorajando profissionais da saúde e gestores a empenharem-se nessa importante iniciativa, atuando, por exemplo, sob a perspectiva ora apresentada.

Agradecimentos: à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), pelo financiamento ao projeto e bolsa de dourorado.

Declaração: os autores declaram não haver conflitos de interesse científico neste estudo.

REFERÊNCIAS

1. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, et al. The Diabetes Prevention Study (DPS). Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle

- among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med.* 2001;344:1343-50.
2. Knowler WC, Barrett-Conner E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med.* 2002;346:393-403.
 3. Ramachandran A, Snehalatha C, Mary S, Mukesh B, Bhaskar AD, Vijay V; Indian Diabetes Prevention Programme (IDPP). The Indian Diabetes Prevention Programme shows that lifestyle modification and metformin prevent type 2 diabetes in Asian Indian subjects with impaired glucose tolerance (IDPP-1). *Diabetologia.* 2006;49(2):289-97.
 4. Eriksson KF, Lindgärde F. Prevention of type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus by diet and physical exercise. The 6-year Malmö feasibility study. *Diabetologia.* 1991;34:891-8.
 5. Pan XR, Li GW, Hu YH, Wang JX, Yang WY, An ZX, et al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care.* 1997;20:537-44.
 6. Kosaka K, Noda M, Kuzuya T. Prevention of type 2 diabetes by lifestyle intervention: a Japanese trial in IGT males. *Diabetes Res Clin Pract.* 2005;67(2):152-62.
 7. Yamaoka K, Tango T. Efficacy of lifestyle education to prevent type 2 diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Care.* 2005;28(11):2780-6.
 8. Cezaretto A, Siqueira-Catania A, Barros CR, Salvador EP, Ferreira SRG. Benefits on quality of life concomitant to metabolic improvement in intervention program for prevention of diabetes mellitus. *Qual Life Res.* 2012;21:105-13.
 9. Ceriello A. Hypothesis: the "metabolic memory"; the new challenge of diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2009;86 Suppl 1:S2-6.
 10. Li G, Zhang P, Wang J, Gregg EW, Yang W, Gong Q, et al. The long-term effect of lifestyle interventions to prevent diabetes in the China Da Qing Diabetes Prevention Study. *Lancet.* 2008;371(9626):1783-9.
 11. Herman WH, Hoerger TJ, Brandle M, Hicks K, Sorensen S, Zhang P, et al.; Diabetes Prevention Program Research Group. The cost-effectiveness of lifestyle modification or metformin in preventing type 2 diabetes in adults with impaired glucose tolerance. *Ann Intern Med.* 2005;142(5):323-32.
 12. Lindgren P, Lindstrom J, Tuomilehto J, Uusitupa M, Peltonen M, Jönsson B, et al. Lifestyle intervention to prevent diabetes in men and women with impaired glucose tolerance is cost-effective. *Int J Technol Assess Health Care.* 2007;23(2):177-83.
 13. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: World Health Organization; 2003. [WHO Technical Report Series, 916].
 14. World Health Organization. Fifty-seventh World Health Assembly. Agenda item 12.6. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health, 22 May 2004. Disponível em: http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_en.pdf. Acesso em: 12 Nov, 2011.
 15. American Diabetes Association. Nutrition recommendations and interventions for diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care.* 2008;31(1):S61-78.
 16. Mozaffarian D, Kamineni A, Carnethon M, Djoussé L, Mukamal KJ, Siscovick D. Lifestyle risk factors and new-onset diabetes mellitus in older adults: the Cardiovascular Health Study. *Arch Intern Med.* 2009;169(8):798-807.
 17. Tuomilehto J, Schwarz P, Lindström J. Long-term benefits from lifestyle interventions for type 2 diabetes prevention: time to expand the efforts. *Diabetes Care.* 2011;34(suppl 2):S210-4.
 18. Saariisto T, Moilanen L, Korpi-Hyövälti E, Vanhala M, Saltevo J, Niskanen L, et al. Lifestyle intervention for prevention of type 2 diabetes in primary health care: one-year follow-up of the Finnish National Diabetes Prevention Program (FIN-D2D). *Diabetes Care.* 2010;33(10):2146-51.
 19. Schwarz PE, Lindström J, Kissimova-Scarbeck K, Szybinski Z, Barengo NC, Peltonen M, et al.; DE-PLAN project. The European perspective of type 2 diabetes prevention: diabetes in Europe--prevention using lifestyle, physical activity and nutritional intervention (DE-PLAN) project. *Exp Clin Endocrinol Diabetes.* 2008;116(3):167-72.
 20. Lindstrom J, Neumann A, Sheppard KE, Gillis-Januszewska A, Greaves CJ, Handke U, et al. Take action to prevent diabetes: the IMAGE toolkit for the prevention of type 2 diabetes in Europe. *Horm Metab Res.* 2010;42(Suppl 1):S37-55.
 21. Gami AS, Witt BJ, Howard DE, Erwin PJ, Gami LA, Somers VK, et al. Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *J Am Coll Cardiol.* 2007;49:403-14.
 22. Barros CR, Cezaretto A, Salvador EP, Siqueira-Catania A, Ferreira SRG. Programa de Prevenção e Controle de Risco Cardiometabólico [Internet]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Nutrição; 2011. Disponível em: www.fsp.usp.br/prevsm. Acesso em: 12 Dez, 2011.
 23. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. International Diabetes Federation: a consensus on type 2 diabetes prevention. *Diabet Med.* 2007;24(5):451-63.
 24. Klein S, Sheard NF, Pi-Sunyer X, Daly A, Wylie-Rosett J, Kulkarni K, et al.; American Diabetes Association; North American Association for the Study of Obesity; American Society for Clinical Nutrition. Weight management through lifestyle modification for the prevention and management of type 2 diabetes: rationale and strategies: a statement of the American Diabetes Association, the North American Association for the Study of Obesity, and the American Society for Clinical Nutrition. *Diabetes Care.* 2004;27(8):2067-73.
 25. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Série A – Normas e manuais técnicos. Brasília (DF): Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política de Alimentação e Nutrição; 2005. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira.pdf. Acesso em: 10 Nov, 2011.
 26. Riserus U, Willett WC, Hu FB. Dietary fats and prevention of type 2 diabetes. *Prog Lipid Res.* 2009;48(1):44-51.
 27. Schwingshackl L, Strasser B, Hoffmann G. Effects of monounsaturated fatty acids on glycaemic control in patients with abnormal glucose metabolism: a systematic review and meta-analysis. *Ann Nutr Metab.* 2011;58(4):290-6.
 28. Ford ES, Schulze MB, Pischon T, Bergmann MM, Joost HG, Boeing H. Metabolic syndrome and risk of incident diabetes: findings from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-Postdam Study. *Cardiovasc Diabetol.* 2008;7:35.
 29. Lindstrom J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care.* 2003;26:725-31.
 30. American Diabetes Association: clinical practice recommendations. Standards of medical care in diabetes 2012. *Diabetes Care.* 2012;35(Suppl.1):S11-63.
 31. American Diabetes Association. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care.* 1997;20:1183-97.
 32. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas, 3.ed. Brussels: International Diabetes Federation; 2006.
 33. Heinmann GD, Zeiss AM. Team performance in health care: assessment and development. United States: Kluwer; 2002.
 34. Dunbar JA, Reddy P, Davis-Lameloise N, Philpot B, Laatikainen T, Kilkinen A, et al. Depression: an important comorbidity with

- metabolic syndrome in a general population. *Diabetes Care*. 2008;31(12):2368-73.
35. Mello Filho J. Grupo e corpo: psicoterapia de grupo com pacientes somáticos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul; 2000.
36. Pibernik-Okanovic M, Begic D, Ajdukovic D, Andrijasevic N, Metelko Z. Psychoeducation versus treatment as usual in diabetic patients with subthreshold depression: preliminary results of a randomized controlled trial. *Trials*. 2009;10:78.
37. Williams MA, Haskell WL, Ades PA, Amsterdam EA, Bittner V, Franklin BA, et al.; American Heart Association Council on Clinical Cardiology; American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology and Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation*. 2007;116(5):572-84.
38. Craig CL, Marshall AL, Sjoström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003; 35(8):1381-95.
39. Florindo AA, Guimarães VV, Cesar CL, Barros MB, Alves MC, Goldbaum M. Epidemiology of leisure, transportation, occupational and household physical activity: prevalence and associated factors. *J Phys Act Health*. 2009;6:625-32.
40. Matsudo SM, Araújo T, Matsudo VR, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 2001;6(2):5-18.
41. Pardini R, Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade E, Braggion G, et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ - versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. *Rev Bras Cien Mov*. 2001;9(3):45-51.
42. Medical Outcomes Trust and Quality Metric Incorporated. SF-36® Health Survey. Disponível em: <http://www.sf-36.org>. Acesso em: 8 Nov, 2011.
43. Gorenstein C, Andrade L. Inventário de Depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. *Rev Psiq Clin*. 1998;25(5):245-50.
44. Freitas S, Lopes CS, Coutinho W, Appolinario JC. Tradução e adaptação para o português da Escala de Compulsão Alimentar Periódica. *Rev Bras Psiquiat*. 2001;23(4):215-20.
45. Zaboto CB, Viana RPT, Gil MF. Registro fotográfico para inquéritos alimentares. NEPA – Unicamp, 1996.