



Ciência & Saúde Coletiva

ISSN: 1413-8123

cecilia@claves.fiocruz.br

Associação Brasileira de Pós-Graduação  
em Saúde Coletiva

Brasil

Toscano, Cristiana M.

As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis:  
diabetes e hipertensão arterial

Ciência & Saúde Coletiva, vol. 9, núm. 4, octubre-diciembre, 2004, pp. 885-895

Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63043001010>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc



Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial

### National screening campaigns for chronic non-communicable diseases: diabetes and hypertension

Cristiana M. Toscano 1

**Abstract** *Type 2 diabetes and hypertension are associated with significant morbidity and mortality and are responsible for cardiovascular, encephalic, coronary, renal and peripheral vascular complications. Recent evidence has demonstrated the benefits of reducing risk factors for cardiovascular complication in individuals with type 2 diabetes. Likewise, intensive blood pressure control has been proven effective in reducing chronic complications in those with diabetes and hypertension. However, there is no irrefutable scientific evidence in relation to the effectiveness of screening programs for type 2 diabetes and hypertension. Most guidelines suggest that if done, screening should be conducted selectively targeting high risk individuals. This have allowed for observational data to be collected and evaluated, which although do not substitute direct evidence provided by randomized clinical trials, can provide important evidence on efficiency, cost and impact. With the aim of reducing morbidity and mortality associated with type 2 diabetes and hypertension, the Brazilian Ministry of Health have implemented in 2001-2003 the National Plan for the Reorganization of Care for Arterial Hypertension and Diabetes Mellitus.*

**Key words** *Screening, Chronic diseases, Type 2 diabetes, Hypertension*

**Resumo** *O diabetes mellitus e a hipertensão arterial estão associadas à morbidade e à mortalidade e são responsáveis por complicações cardiovasculares, encefálicas, coronarianas, renais e vasculares periféricas. Estudos recentes demonstraram que os benefícios da redução de fatores de risco para doenças cardiovasculares são significativos em indivíduos com diabetes melittus. O controle intensivo da hipertensão arterial tem se mostrado eficaz na redução de complicações em pacientes com diabetes e hipertensão. No entanto, não há evidência científica irrefutável acerca da eficiência dos programas de rastreamento para o diabetes melittus e a hipertensão. Na grande maioria das diretrizes vigentes, o rastreamento é recomendado de forma seletiva. Essas atividades apresentam oportunidades de se coletarem dados observacionais que, embora não substituam a evidência direta de ensaios clínicos randomizados, podem produzir importantes evidências sobre eficiência, custo e impacto. Com o propósito de reduzir a morbi-mortalidade associada à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus, o Ministério da Saúde implementou o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus no País, durante o período de 2001-2003.*

**Palavras-clave** *Rastreamento, Doenças crônicas, Diabetes mellitus, Hipertensão arterial*

<sup>1</sup> Organização Pan-Americana da Saúde. SEN Lote 19, 70800-400, Brasília DF. Programa de Pós-Graduação de Medicina, UFRGS. toscano@bra.ops-oms.org

## Magnitude das doenças crônicas

As transições demográfica, nutricional e epidemiológica ocorridas no século passado determinaram um perfil de risco em que doenças crônicas como o diabetes e a hipertensão assumiram ônus crescente e preocupante. Ambas são condições prevalentes e importantes problemas de saúde pública em todos os países, independentemente de seu grau de desenvolvimento.

O diabetes *mellitus* é uma disfunção metabólica de múltipla etiologia caracterizada por hiperglicemia crônica resultante da deficiência na secreção de insulina, ação da insulina ou ambos.

Em 1995 foi estimado que o diabetes *mellitus* atingia 4% da população adulta mundial e que, em 2025, atingirá 5,4% da população, o que equivalerá a aproximadamente 300 milhões de diabéticos. A maior parte desse aumento se dará em países em desenvolvimento, e neles se acentuará o atual padrão de concentração de casos na faixa etária de 45-64 anos (King, 1998).

O aumento da incidência de diabetes em termos mundiais tem sido relacionado às modificações de estilo de vida e do meio ambiente trazidas pela industrialização. Estas modificações levam à obesidade, ao sedentarismo e ao consumo de uma dieta rica em calorias e em gorduras (Narayan, 2000).

No Brasil, o estudo mais abrangente sobre a prevalência de diabetes *mellitus* foi realizado em 1988, em nove capitais brasileiras (Malerbi, 1992). A prevalência estimada de diabetes, ajustada para idade, variou de 5,2% a 9,7% nos diferentes centros urbanos avaliados, sendo que cidades das regiões Sul e Sudeste apresentaram as maiores prevalências. Foi observada importante variação da prevalência de acordo com a faixa etária, de 3% a 17% nas faixas de 30-39 e de 60-69 anos respectivamente. A prevalência da tolerância diminuída à glicose, um estágio prévio ao diabetes em que a prevenção primária demonstrou-se efetiva clinicamente, era igualmente de 8%, variando de 6%, entre 30-39 anos a 11% entre 60-69 anos de idade (Malerbi, 1992). Indivíduos com excesso de peso ou história familiar de diabetes apresentaram maiores riscos de ter diabetes ou tolerância diminuída à glicose.

Refletindo também um achado em outros países (WHO, 2003a), quase a metade dos indivíduos identificados como diabéticos, ou seja, 46% dos diabéticos, não conhecia o diagnóstico ao serem testados.

O diabetes apresenta alta morbi-mortalidade, perda importante na qualidade de vida e in-

corre em altos encargos para os sistemas de saúde. É uma das principais causas de mortalidade, insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira e doença cardiovascular em todo o mundo, incluindo doenças coronarianas e acidentes vasculares encefálicos. A maioria das consequências do diabetes resulta dessas complicações micro e macrovasculares.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou em 1997 que, após 15 anos de doença, 2% dos indivíduos acometidos apresentarão cegueira e 10% deficiência visual grave. Além disso, estimou que, no mesmo período de doença, 30% a 45% apresentarão algum grau de retinopatia, 10% a 20%, de nefropatia, 20% a 35%, de neuropatia e 10% a 25%, de doença cardiovascular (King, 1998).

Dados dos EUA demonstram que aproximadamente 33% dos indivíduos submetidos à terapia de substituição renal (diálise ou transplante renal) têm o diagnóstico de insuficiência renal crônica atribuído primariamente pelo diabetes (USRDS, 1999), sendo a metade destes devido a diabetes do tipo 2 (Perneger, 1994). Por volta de metade de todas as amputações de membros inferiores nos EUA ocorre em indivíduos diabéticos (Humphrey, 1994). Ainda, o risco de doença cardiovascular incluindo doenças coronarianas e acidentes vasculares cerebrais é 2-4 vezes maior em diabéticos, quando comparados com não-diabéticos da mesma idade e riscos similares de doença cardiovascular devido a outros fatores (Haffner, 1998; Morrish, 2001).

Mundialmente, os custos diretos para o atendimento ao diabetes variam de 2,5% a 15% dos gastos nacionais em saúde, dependendo da prevalência local de diabetes e da complexidade do tratamento disponível. Indivíduos com diabetes precisam de no mínimo 2 a 3 vezes mais recursos para o cuidado com a saúde do que os não-diabéticos. Além dos custos financeiros, o diabetes acarreta também outros custos associados à dor, ansiedade, inconveniência e menor qualidade de vida para doentes e suas famílias. O diabetes representa também carga adicional à sociedade, em decorrência da perda de produtividade no trabalho, aposentadoria precoce e mortalidade prematura (WHO, 2002b).

Em 1997 um estudo da American Diabetes Association (ADA) estimou em 98 bilhões de dólares os gastos totais, ou seja, gastos diretos em saúde e indiretos, como a perda da produtividade por doença e a morte precoce, atribuíveis ao diabetes (ADA 1998).

A hipertensão arterial também é um problema crônico comum. Sua prevalência é alta e aumenta em faixas etárias maiores. Estudos epidemiológicos brasileiros estimam prevalências de 40% a 50% da população adulta com mais de 40 anos, a partir da medida casual da pressão (Fuchs, 1994). Mesmo sendo assintomática, a hipertensão arterial é responsável por complicações cardiovasculares, encefálicas, coronarianas, renais e vasculares periféricas.

Estima-se que 40% dos acidentes vasculares encefálicos e em torno de 25% dos infartos ocorridos em pacientes hipertensos poderiam ser prevenidos com terapia anti-hipertensiva adequada. No entanto, parcela importante da população adulta com hipertensão não sabe que é hipertensa; e muitos dos que sabem não estão sendo adequadamente tratados. A hipertensão arterial é uma co-morbidade extremamente comum no diabético, representando um risco adicional a este grupo de pacientes para o desenvolvimento de complicações macrovasculares.

Atualmente, as doenças não-transmissíveis são responsáveis por 45,9% da carga de doenças em todo o mundo (WHO, 2002a). Estima-se que em 2020, dois terços da carga de doenças será atribuída às doenças crônicas não-transmissíveis (Chopra, 2002). As dietas altamente calóricas e o sedentarismo são os principais fatores relacionados ao aumento da prevalência da obesidade, outro fator de risco importante para o diabetes tipo 2 (Zimmet, 2003; Grubb, 2002). Vários estudos apontam para o crescimento acelerado da obesidade e reforçam a necessidade de programas preventivos, que teriam um impacto na redução da incidência do diabetes (Chopra, 2002; Grubb, 2002; WHO, 2000; Perdue, 2003; Wellman, 2002). Tais programas deveriam incorporar mudanças comportamentais, como adoção de hábitos alimentares mais saudáveis e realização de atividades físicas regulares, mas também contemplar intervenções populacionais, como legislação, tributação e infra-estrutura visando reduzir o ambiente obesígeno a que as populações atualmente estão expostas, tanto em países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento (Vinicor, 1998).

### **Estratégias de prevenção e controle do diabetes e hipertensão arterial**

Programas eficazes de prevenção do diabetes vêm sendo discutidos. As mudanças no estilo de vida, incluindo modificações na dieta e comba-

te ao sedentarismo, têm sido apontadas como fatores importantes na prevenção e controle do diabetes e da hipertensão arterial.

Vinicor (1998) sugere quatro pontos sobre os quais se poderia intervir e que traria a oportunidade de reduzir a carga do diabetes: prevenção primária; rastreamento e diagnóstico precoce (prevenção secundária); garantia de acesso e utilização do serviço de saúde; e qualidade do cuidado prestado. Estratégias de prevenção primária já se demonstraram efetivas na redução significativa da incidência do diabetes e consequentemente de suas complicações micro e macrovasculares. Considerando que o diabetes *mellitus* permanece assintomático por um longo tempo antes de seu diagnóstico e a alta prevalência de complicações microvasculares na época do diagnóstico, a detecção e o diagnóstico precoce do diabetes permitiria a instituição de terapia precoce com redução das complicações relacionadas à enfermidade. O acesso efetivo ao sistema de saúde, garantia de qualidade do tratamento, educação e adesão dos portadores de diabetes *mellitus* reduziriam a carga do diabetes.

Estudos recentes demonstraram que os benefícios da redução de fatores de risco para doenças cardiovasculares são significativos em indivíduos com diabetes *mellitus*. Ensaios clínicos controlados demonstraram a efetividade do controle intensivo da hipertensão arterial na redução de complicações em pacientes com diabetes e hipertensão (UKPDS, 1998; Estácio, 2000; Schrier, 2002). Outro ensaio prospectivo demonstrou que o nível ótimo de controle da pressão arterial em pacientes diabéticos com hipertensão é menor do que aquele em pacientes hipertensos sem diabetes *mellitus* (Hansson, 1998).

Por todo o exposto acima, a detecção precoce do diabetes *mellitus* e da hipertensão arterial através de estratégias de rastreamento parece uma medida acertada. No entanto, a recomendação de rastreamento destas condições ainda é controversa.

Estima-se que cerca de 50% da totalidade dos acometidos pela doença desconhecem seu diagnóstico e dessa forma não recebem tratamento efetivo. Também já foram descritos na literatura estudos que demonstraram evidências diretas da efetividade de diversos tratamentos na redução de complicações em indivíduos diabéticos. No entanto, não há nenhuma evidência direta de qual a magnitude de benefícios futuros do início precoce destas terapias, após a detecção de casos novos de diabetes *mellitus* por rastreamento.

## Rastreamento

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define o rastreamento como o processo de identificação de indivíduos que apresentam um risco suficientemente mais elevado de uma doença que justifique maior investigação ou uma ação direta.

Segundo o National Screening Committee do Reino Unido, os critérios gerais que devem ser considerados e preenchidos antes de se iniciar um programa de rastreamento são: a condição de saúde em questão, o teste a ser utilizado, o tratamento da condição de saúde a ser diagnosticada e o programa de rastreamento (UK National Screening Committee, 1998).

A condição de saúde em questão deve ser um importante problema de saúde, da qual aspectos epidemiológicos e história natural devem ser conhecidos. A doença deve apresentar um período latente ou estágio sintomático precoce e deve haver um fator de risco ou marca-dor detectável.

O teste a ser utilizado no rastreamento deve ser simples, seguro, preciso e validado. A distribuição dos valores do teste na população-alvo deve ser conhecida e o teste deve ser aceito pela população.

Deve existir um tratamento ou intervenção efetiva para os pacientes identificados pelo rastreamento e deve haver evidências indicando que o tratamento precoce leve a melhores desfechos do que o tratamento tardio.

Deve haver uma política definida para posterior investigação diagnóstica e encaminhamento de indivíduos com um teste positivo. É preciso, ainda, ser estabelecido qual o tratamento e para quais indivíduos será oferecido tratamento. O manejo clínico da condição deve ser otimizado por todos os prestadores de saúde anteriormente à implementação de um programa de rastreamento.

O programa de rastreamento deve ser efetivo na redução da mortalidade ou morbidade, com evidências obtidas através de ensaios clínicos randomizados. Além disso, devem existir evidências de que o programa de rastreamento e o tratamento da condição sejam clínica, social e eticamente aceitáveis para os profissionais de saúde e para a população. O benefício do programa de rastreamento deve ultrapassar os danos (físicos e psicológicos) que o teste, procedimentos diagnósticos e tratamento poderiam potencialmente causar.

Por fim, o custo de um programa de rastreamento deve ser economicamente justificado em

relação a outros investimentos em saúde. Todas as outras opções para o manejo da condição devem ter sido consideradas para assegurar que nenhuma intervenção mais custo-efetiva pudesse ser introduzida ou que intervenções atualmente utilizadas pudessem ser otimizadas com os recursos existentes.

## Rastreamento do diabetes e hipertensão arterial

A melhor evidência da efetividade do rastreamento para determinada condição de saúde seria por ensaios clínicos prospectivos, comparando por seleção aleatória um grupo de indivíduos submetidos ao rastreamento com um grupo de indivíduos não rastreados. O seguimento destes indivíduos no tempo permitiria a avaliação em longo prazo da efetividade desta estratégia. Até o momento, não existe na literatura nenhum ensaio clínico randomizado que possa embasar a realização de rastreamento para diabetes *mellitus* ou hipertensão arterial, embora pareça lógico sugerir que possa ser benéfica e custo-efetiva. Existem evidências de diversos estudos nos quais foi feita uma modelagem matemática simulando a razão de custo-efetividade de programas de rastreamento, considerando as complicações micro e macrovasculares do diabetes *mellitus*, cujos resultados apóiam a implementação de estratégias de rastreamento seletivo em indivíduos de maior risco (CDC, 2002; Hoerger, 2004).

O rastreamento pode ser feito em toda a população; de modo seletivo em um subgrupo previamente identificado como de maior risco; ou de modo oportuno, quando o exame de rastreamento é oferecido periodicamente ao indivíduo que por outras razões acessa o sistema de saúde. Este último é também denominado rastreamento oportunístico. O rastreamento seletivo e o oportunístico podem ocorrer simultaneamente (WHO, 2003a).

Apesar da falta de evidências científicas irrefutáveis acerca da efetividade de programas de rastreamento, diversos países implementaram várias estratégias diferentes de rastreamento, em sua maioria denominados rastreamento oportunístico. Essas atividades apresentam oportunidades de se coletarem dados observacionais que, embora não substituam a evidência direta de ensaios clínicos randomizados, podem produzir importantes evidências circunstanciais sobre eficiência, custo e impacto.

Por todos esses motivos, não há ainda um consenso internacional sobre as recomendações de programas de rastreamento para o diabetes. No entanto, o rastreamento do diabetes vem sendo considerado no conjunto de ações preventivas para o adulto.

De acordo com o National Screening Committee do Reino Unido, o rastreamento para diabetes *mellitus* na população inglesa não é recomendado, pois os critérios não são satisfeitos.

Wareham e Griffin (2001) avaliaram criticamente o rastreamento do diabetes *mellitus* de acordo com os critérios sugeridos pela National Screening Committee do Reino Unido. Eles concluíram que a efetividade do rastreamento sobre a redução da doença cardiovascular depende da prevalência da doença, do risco cardiovascular basal da população e da redução de riscos nos indivíduos rastreados que são tratados. Confirmam que os benefícios da detecção precoce e do tratamento do diabetes não diagnosticado não foram comprovados; e ainda ponderam quanto às potenciais desvantagens do rastreamento, sugerindo que estas deveriam ser quantificadas. Com base nestas questões, consideram o rastreamento universal sem méritos, mas apontam para o potencial uso do rastreamento em populações de maior risco, que poderia ser justificado.

A American Diabetes Association (ADA) sugere sete critérios que devem ser preenchidos para se considerar apropriado o de rastreamento para diabetes *mellitus* em populações assintomáticas (ADA, 2003): 1) a doença deve representar um importante problema de saúde com magnitude significativa; 2) a história natural da doença deve ser conhecida; 3) deve existir uma fase pré-clínica (assintomática) na qual a doença pode ser diagnosticada; 4) devem existir testes aceitáveis e confiáveis que possam detectar a fase pré-clínica da doença; 5) o tratamento após a detecção precoce resulta em benefícios superiores àqueles obtidos quando o tratamento é tardio; 6) os custos da determinação dos diagnósticos e tratamentos são razoáveis e devem existir instalações e recursos para tratar e acompanhar os novos casos diagnosticados; e 7) o rastreamento dever ser um processo sistemático a ser continuado e não um esforço isolado.

A ADA considera que, no caso do rastreamento do diabetes *mellitus*, as condições de 1 a 4 são preenchidas. Para as condições 5 a 7 os critérios não seriam inteiramente preenchidos pois não há evidências que corroborem estes critérios, documentando a efetividade de pro-

gramas de rastreamento na redução da morbi-mortalidade do diabetes.

Atualmente essa Associação recomenda um rastreamento oportunístico a partir dos 45 anos de idade e repetido a cada três anos, ou mais freqüentemente, se houver a presença de quaisquer dos fatores de risco descritos a seguir: história familiar de diabetes (pais ou irmãos com diabetes); sobrepeso/obesidade (índice de massa corporal-IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>); raça ou etnia (afro-americanos, hispano-americanos, indígenas-americanos, asiáticos-americanos); intolerância à glicose identificada previamente; hipertensão ( $\geq 140/90$  mmHg em adultos), colesterol HDL  $\leq 35$  mg/dl e/ou triglicérides  $\geq 250$  mg/dl ou história de diabetes gestacional ou parto de recém-nascido com mais de 4kg. O teste recomendado pela ADA para o rastreamento é o da glicemias plasmáticas em jejum. Até o momento, a ADA não recomenda explicitamente o rastreamento na comunidade, porém esta decisão se baseia apenas na pouca evidência científica disponível sobre o assunto.

Um comitê de experts da OMS e da International Diabetes Federation (IDF), a partir de uma reunião ocorrida em 2002 sobre o rastreamento do diabetes *mellitus* tipo 2, publicou relatório sumarizando as evidências científicas para o rastreamento do diabetes e propondo recomendações (WHO, 2003a). Este comitê conclui que o rastreamento do diabetes tipo 2 é uma questão importante em termos da saúde individual, da prática clínica e das políticas de saúde pública, embora indique que não existe evidência direta quanto aos benefícios da detecção precoce do diabetes tipo 2 através do rastreamento.

Na grande maioria das diretrizes vigentes, o rastreamento é recomendado de forma seletiva, isto é, aos que apresentam maior probabilidade de diabetes. Além disso, é em geral recomendado de forma oportunística, para pacientes já em atendimento por outras razões.

As forças-tarefa em prevenção dos Estados Unidos e do Canadá também indicam que não há evidências suficientes para se recomendar ou não o rastreamento de diabetes *mellitus* em adultos assintomáticos (US Preventive Services Task Force, 2003; Bealieu, 1994).

## Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes *mellitus*, Brasil

Com o propósito de reduzir a morbi-mortalidade associada à hipertensão arterial e ao diabetes *mellitus*, o Ministério da Saúde implementou o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes *Mellitus* no País, durante o período de 2001-2003 (SPS/MS, 2001a). Para viabilizar esse trabalho o Ministério da Saúde convidou representantes das sociedades científicas de cardiologia, hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, nefrologia, entidades nacionais de portadores, CONASS e CONASEMS para constituição de um comitê técnico com o propósito de assessorar na operacionalização do Plano.

O objetivo geral foi o estabelecimento de diretrizes e metas para a reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes no Sistema Único de Saúde, através da atualização dos profissionais da rede básica, da garantia do diagnóstico e da vinculação do paciente às unidades de saúde para tratamento e acompanhamento, promovendo assim a reestruturação e a ampliação do atendimento resolutivo e de qualidade para os portadores dessas patologias na rede pública de serviços de saúde.

O Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes *Mellitus* foi composto pelas seguintes ações:

1. Capacitação de multiplicadores para atualização de profissionais de saúde que atuam na rede básica do SUS na atenção à hipertensão arterial e ao diabetes *mellitus*.
2. Campanha de rastreamento de hipertensão arterial e diabetes *mellitus* e Promoção de Hábitos Saudáveis de Vida.
3. Confirmação diagnóstica e início da terapêutica.
4. Cadastramento e vinculação dos portadores de hipertensão arterial e diabetes *mellitus* às unidades básicas de saúde para acompanhamento e tratamento.
5. Avaliação do impacto do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes *Mellitus*.

Sendo assim, as campanhas para detecção de suspeitos de hipertensão e diabetes no Brasil foram parte do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes *Mellitus*. Com este plano, o País se propôs à ambiciosa tarefa de realizar, ao mesmo tempo, o rastreamento, a capacitação de profissionais de

saúde e a reorganização da rede de atenção à saúde.

Esta foi a primeira iniciativa mundial de realização de uma campanha populacional massiva para o rastreamento de doenças crônicas não-transmissíveis. A estratégia de rastreamento utilizada foi semelhante àquela que vem sendo utilizada com muito sucesso no Brasil desde a década de 1970 para a vacinação massiva populacional. Daí a denominação de campanha massiva para rastreamento de diabetes e hipertensão, terminologia não utilizada pelos outros países que realizam estratégias de rastreamento. A população-alvo era aquela com idade igual ou superior a 40 anos. O objetivo era o de rastrear casos não diagnosticados e, uma vez confirmados, cadastrá-los e vinculá-los aos serviços de saúde.

A Campanha Nacional de Detecção de Diabetes *Mellitus* realizou-se no período de 6 de março a 7 de abril de 2001. A Campanha Nacional de Detecção de Hipertensão Arterial foi realizada de 14 de novembro de 2001 até 31 de janeiro de 2002.

Anteriormente a cada uma das Campanhas foi distribuído material informativo e educativo, fatores de risco e possíveis complicações de correntes da hipertensão e do diabetes, realizando-se ainda intensa campanha de mídia. Na Campanha Nacional de Detecção de Diabetes *Mellitus*, os indivíduos que apresentaram níveis alterados de glicemia também tiveram sua pressão arterial aferida, pois a coexistência das duas situações aumenta o risco de complicações cardiovasculares. Os casos identificados como suspeitos de diabetes e hipertensão recebiam instruções para realização da confirmação diagnóstica dentro do SUS, baseadas na urgência indicada pelo resultado do rastreamento.

O Plano estabelecia que todos os casos confirmados deveriam ser cadastrados e vinculados às unidades básicas de saúde e às equipes do Programa Saúde da Família para acompanhamento continuado, clínico e laboratorial.

Foi implantado o Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para Hipertensão Arterial e Diabetes *Mellitus*, concomitante à implantação do "Hiperdia", sistema informatizado nacional de cadastro e acompanhamento de portadores de diabetes e hipertensão nas unidades básicas de saúde. Esse Programa baseava-se no cadastro de casos de diabetes e hipertensão, o que possibilitaria ao gestor federal, estadual ou municipal, planejar as necessidades de atendimento desse público.

O Plano estabelecia ainda que aqueles que necessitassem de atendimento especializado ou hospitalar seriam encaminhados para os demais níveis do sistema de saúde no próprio local ou em municípios vizinhos, de acordo com a negociação explicitada na Programação Pactuada Integrada de cada Estado.

Como se tratou de uma iniciativa controversa e de grande magnitude, foi dada prioridade no processo de avaliação do impacto da campanha de rastreamento e da implementação do Plano como um todo. Esta avaliação foi feita por meio de uma série de estudos realizados em esfera nacional. O plano de pesquisa compôs-se de vários estudos e avaliou os seguintes aspectos relacionados ao impacto do plano: participação dos municípios; participação da população-alvo; percentual de participantes identificados como positivos no rastreamento; confirmação diagnóstica dos participantes identificados como positivos no rastreamento; caracterização de indivíduos com rastreamento positivo e dos casos confirmados de diabetes; vinculação e acompanhamento dos pacientes diagnosticados na campanha; estimativa populacional do diagnóstico de diabetes *mellitus* e vinculação ao serviço de saúde; custo-efetividade das Campanhas Nacionais de Detecção de Diabetes *Mellitus* e de Hipertensão Arterial; e mudanças estruturais e de processos nos serviços de saúde (MS/OPAS, 2004).

Os resultados verificados na campanha de detecção de suspeitos de diabetes e suas etapas posteriores são impressionantes pela magnitude em si e pelo seu ineditismo – uso de recursos típicos de campanhas de vacinação, aplicados na prevenção de doenças crônico-degenerativas. Com a participação de 22,1 milhões de adultos com mais de 40 anos, houve uma grande capacidade de mobilização de municípios e da população-alvo (Barbosa, 2001).

Dentre os indivíduos acima, 16% foram identificados como positivos ao rastreamento, recebendo orientação para confirmação diagnóstica de acordo com o nível da glicemia verificada na Campanha (SPS/MS, 2001b). Os passos posteriores à Campanha, diagnóstico e vinculação de casos novos de diabetes aos serviços de saúde foram avaliados em amostra probabilística dos participantes com rastreamento positivo.

Os resultados desta avaliação permitem estimar que 346 mil novos casos de diabetes foram diagnosticados a partir da Campanha. Em outras palavras, foi necessário rastrear 64 parti-

cipantes para detectar um caso novo de diabetes. No padrão de confirmação diagnóstica adotado na Campanha, o custo por caso detectado foi de R\$139,00, considerando os custos federais e o custo da confirmação diagnóstica (MS/OPAS, 2004).

O impacto da Campanha também foi avaliado em aspectos estruturais e de reorganização dos serviços de atenção básica; os dados sugerem que ocorreram algumas mudanças favoráveis no curto prazo (MS/OPAS, 2004).

A Campanha Nacional de Detecção e Controle da Hipertensão Arterial, ocorrida após a Campanha de Detecção de Diabetes *Mellitus*, foi capaz de mobilizar a população, facilitar o acesso à informação, identificar indivíduos suspeitos de serem hipertensos e estimular a confirmação diagnóstica. Por outro lado, a adesão dos municípios e da população à campanha foi baixa, apesar do fato de quase doze milhões e meio de pessoas terem aferido a pressão arterial durante a campanha. Diversos motivos podem ter contribuído para isto, incluindo a sobre carga dos municípios que se seguiu à campanha de diabetes; a menor repercussão da campanha de hipertensão arterial entre os profissionais envolvidos nas políticas e administração dos serviços de saúde; e o fato de o risco atribuído à hipertensão já ter sido difundido em campanhas anteriores de menor abrangência.

O conjunto de aspectos operacionais do Plano de Reorganização da atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes *Mellitus* caracteriza uma experiência exitosa. As limitações do plano como um todo diz respeito à extensão da cobertura da campanha de hipertensão arterial e à continuidade do acompanhamento dos casos detectados, através da absorção dos casos suspeitos pela rede, da qualidade e eficiência dos cuidados oferecidos, do aumento de adesão ao tratamento preconizado e da disponibilidade ininterrupta de medicamentos nos serviços de saúde.

A Campanha Nacional de Detecção do Diabetes *Mellitus* teve características distintas das experiências de rastreamento até agora implementados em outros países. Por fazer parte de um plano maior de reorganização dos serviços para a atenção ao diabetes e à hipertensão, os objetivos primordiais eram a vinculação de portadores de diabetes aos serviços básicos de saúde e a organização desses serviços para seu manejo, e não só a detecção precoce do diabetes. Este é um aspecto importante porque os casos novos identificados pela Campanha e vinculados aos serviços de saúde poderiam estar ante-

riamente desvinculados dos serviços de saúde por serem assintomáticos e desconhecerem seu diagnóstico ou pela desorganização da atenção básica para o atendimento ao diabetes, especialmente quanto aos aspectos de acesso e eqüidade. Isso é reforçado pela demonstração na avaliação do impacto da Campanha: um número significativo de pacientes que participaram já tendo diabetes, mas não em tratamento, e que foram vinculados a partir da Campanha (MS/OPAS, 2004).

### Análise crítica da experiência brasileira

Ao analisar criticamente a experiência brasileira à luz dos critérios da literatura internacional que norteiam a indicação do rastreamento de populações assintomáticas, podemos tecer os seguintes comentários:

- Quanto à magnitude do problema de saúde pública considerado existem dados demonstrando que o diabetes *mellitus* e a hipertensão arterial são prevalentes na população brasileira, associados à alta morbi-mortalidade e inclusive com a perspectiva de se agravar nas próximas décadas.
- Em relação à história natural destas condições, são bem conhecidas.
- Existe um período de latência assintomático conhecido e significativo, que varia de 4 a 12 anos (DECODE, 2001), na qual ambas as condições podem ser diagnosticadas. Aproximadamente a metade dos diabéticos não sabe de sua condição (Malerbi, 1992).
- Existem testes que podem detectar ambas as condições durante a fase pré-clínica. Tanto a medida de pressão arterial para a hipertensão, quanto a glicemia de jejum (capilar ou sérica) para o diabetes *mellitus* são pouco invasivos e aceitáveis pela população. Quanto à acurácia destes testes, há vários com alta aceitabilidade, que poderiam ser utilizados para o rastreamento do diabetes *mellitus*, entre eles a glicemia capilar e glicemia sérica em jejum (Engelgau, 1995). No entanto, o mesmo não ocorre com a aferição de pressão arterial, baseada na manometria indireta e utilização de tensiómetro. Sabemos que uma medida única de pressão arterial tem um valor preditivo positivo muito baixo.
- Quanto ao fato de que a detecção precoce e tratamento resultarem em benefícios superiores aos obtidos quando o tratamento é tardio, como já mencionado anteriormente, não se conhece o impacto do manejo precoce na evolu-

ção da doença, nem se os benefícios alcançados com o tratamento agressivo na fase sintomática podem ser extrapoláveis.

- Quanto ao custo-efetividade da estratégia, os custos para a realização das campanhas de rastreamento foram significativos. No entanto, o custo por caso diagnosticado de diabetes *mellitus* foi de R\$139,00 assumindo que 44% dos indivíduos com teste positivo no rastreamento confirmaram o resultado e que todos eles o fizeram na rede do SUS (MS/OPAS 2004). Este custo varia em função da proporção de indivíduos que retornam para o diagnóstico e da proporção de exames confirmatórios realizados na rede pública. Estes resultados permitiram uma avaliação do rendimento do programa e o custo por caso detectado, sendo os valores relativamente baixos se considerado o montante gasto com esta doença no Brasil. Assim, o rendimento da campanha foi comparável a outras ações preventivas. Comparando com custos estimados em outros países, o custo por caso de diabetes diagnosticado, de aproximadamente US\$59.00 foi inferior aos US\$100.00 relatado por outros países. O real impacto econômico da campanha será obtido se os casos detectados precocemente forem manejados com o objetivo de reduzir ou retardar as complicações e mortalidade da doença. Para ser atrativa do ponto de vista econômico, esta redução dos custos com prevenção de complicações deve ser superior ao custo cumulativo do rastreamento e subsequente tratamento que será oferecido mais precocemente a esta população.

- Igualmente, a organização e infra-estrutura necessárias para a realização de programas de rastreamento são pré-requisitos não plenamente satisfeitos por muitos sistemas de saúde. Embora seja consenso que o manejo clínico das pessoas com o diabetes estabelecido deveria ser otimizado antes da implementação de um programa de rastreamento, o Brasil optou por reorganizar a rede de atenção, a assistência farmacêutica e realizar uma campanha de rastreamento a uma só vez. Há evidências de que algumas mudanças positivas em relação a aspectos estruturais e de reorganização dos serviços de atenção básica ocorreram após as campanhas de rastreamento.

- Finalmente, em relação à continuidade e garantia de que estratégias de rastreamento sejam um processo sistemático, cabe aos tomadores de decisão em todo o País garantir a continuidade destas estratégias, seja de forma populacional em indivíduos maiores de 40 anos como foi rea-

lizada, seja adaptando a recomendação e estratégias à luz de novos conhecimentos.

Afinal, novas evidências vêm sendo demonstradas e devem ser consideradas no processo decisório.

### Tendências futuras

Há evidências de que programas de rastreamento do diabetes poderiam ter resultados mais favoráveis se incorporassem estratégias de prevenção primária. Sabemos que mudanças alimentares e atividade física em indivíduos de alto risco são efetivos na prevenção do diabetes *mellitus* (Tuomilehto, 2001; Knowler, 2002; Pan, 1997). Estratégias de rastreamento cuja população-alvo seja aquela de maior risco para o desenvolvimento de diabetes deveriam então ser feitas de forma integrada, com a identificação de novos casos de diabetes e também implementação de atividades de prevenção primária nesta mesma população-alvo ainda sem o diagnóstico do diabetes *mellitus* (ADA, 2002).

Algumas estimativas preliminares sugerem que o tratamento de indivíduos em alto risco de desenvolver diabetes possa ser mais custo-efetivo do que certas estratégias freqüentemente recomendadas para a proteção cardiovascular em pacientes com diabetes já estabelecido (DPP, 2002). Intervenções não-farmacológicas de controle de peso, mudanças alimentares e aumento de atividade física podem custar US\$4.000 para cada caso de diabetes prevêido. No entanto, estes custos são em grande parte referentes ao custo do serviço de profissionais de saúde e, portanto, o valor deve ser menor em países em desenvolvimento como o Brasil, que dispõe de

ampla rede pública de atenção básica com equipes multiprofissionais de saúde.

A primeira experiência de rastreamento no Brasil foi exitosa e ocorreu como uma das ações de um plano mais amplo que pretendeu também reorganizar a rede de assistência básica aos portadores de diabetes e hipertensão no País. Dados preliminares sugerem que ocorreu uma reorganização dos serviços de saúde em decorrência do plano (MS/OPAS, 2004). Antes de se considerar uma tentativa de rastreamento integrado, isto é, mais amplo, é importante avaliar se o sistema de saúde está preparado para oferecer tratamento adequado aos casos novos de diabetes e hipertensão detectados. É fundamental que as intervenções preventivas recomendadas neste contexto de rastreamento integrado sejam direcionadas aos indivíduos de maior risco.

À luz de novos conhecimentos científicos, há de se estabelecer estratégias eficientes de rastreamento, que podem incluir a utilização de indicadores de risco associada a uma medida de glicemia, o que aumentaria a sensibilidade e especificidade do rastreamento de indivíduos com diabetes e também daqueles sob maior risco de desenvolver a doença.

O número crescente de intervenções de baixo custo que podem ser implementadas na prevenção dessas doenças (Duncan, 2004) estimula a consideração do papel do rastreamento em programas nacionais de prevenção das doenças não-transmissíveis (WHO, 2003b).

Talvez o maior desafio, ao se considerarem programas de rastreamento do diabetes (prevenção secundária) que incorporem estratégias de prevenção primária, seja como implementar programas de prevenção que priorizem mudanças alimentares e de atividade física em indivíduos de alto risco.

## Referências bibliográficas

- American Diabetes Association 1998. Economic consequences of diabetes mellitus in the US in 1997. *Diabetes Care* 21(2):296-309.
- American Diabetes Association, National Institute of Diabetes, Digestive and Kidney Diseases 2002. The prevention or delay of type 2 diabetes. *Diabetes Care* 25(4):742-749.
- American Diabetes Association 2003. Screening for type 2 diabetes. *Diabetes Care* 26 Suppl. 1:S21-S24.
- Barbosa RB, Barcelo A & Machado CA 2001. National campaign to detect suspected diabetes cases in Brazil: a preliminary report. *Revista Panamericana de Salud Pública* 10(5):324-327.
- Beaulieu MD 1994. Screening for diabetes mellitus in the non-pregnant adult, pp. 601-609. In Canadian Cataloguing in Publication Data (ed.). *The Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care*. Canada Communication Group, Ottawa.
- CDC Diabetes Cost-effectiveness Group 2002. Cost-effectiveness of intensive glycemic control, intensified hypertension control, and serum cholesterol level reduction for type 2 diabetes. *JAMA* 287:2542-51.
- Chopra M, Galbraith S & Darnton-Hill I 2002. A global response to a global problem: the epidemic of overnutrition. *Bulletin of the World Health Organization* 80(12):952-958.
- DECODE Study Group 2001. On behalf of the European Diabetes Epidemiology Group. Glucose tolerance and cardiovascular mortality: comparison of fasting and 2-hour diagnostic criteria. *Archive of International Medicine* 397:405.
- DPP Research Group 2002. The cost-effectiveness of DPP interventions to delay or prevent type 2 diabetes. *Diabetes* 51 (Suppl. 2):A74.
- Duncan BB, Silva OB & Polanczyk CA 2004. Prevenção clínica das doenças cardiovasculares. In Duncan BB, Schmidt MI & Giugliani ERJ. *Medicina Ambulatorial, condutas de atenção primária baseadas em evidências*. ArtMed, Porto Alegre.
- Engelgau MM, Aubert RE, Thompson TJ & Herman WH 1995. Screening for NIDDM in non-pregnant adults: a review of principles, screening tests, and recommendations. *Diabetes Care* 18:1606-17.
- Estacio RO, Jeffers BW, Gifford N & Schrier RW 2000. Effect of blood pressure control on diabetic microvascular complications in patients with hypertension and type 2 diabetes. *Diabetes Care* 23 Suppl. 2:B54-B64.
- Fuchs FD, Moreira LB, Moraes RS, Bredemeier M & Cardozo SC. Prevalence of systemic arterial hypertension and associated risk factors in the Porto Alegre metropolitan area. Population-based study. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 63(6):473-479.
- Grubb SR. "Where obesity goes, so goes diabetes" – dual epidemics of alarming proportions. *West Virginia Medical Journal* 98(6):268-270.
- Haffner SM, Lehto S, Ronnemaa T, Pyorala K & Laakso M 1998. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *The New England Journal of Medicine* 339:229-234.
- Hansson L et al. 1998. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. HOT Study Group. *Lancet* 351:1755-1762.
- Hoerger TJ et al. 2004. Screening for type 2 diabetes mellitus: a cost-effectiveness analysis. *Annals of Internal Medicine* 140:689-699.
- Humphrey LL, Palumbo PJ, Butters MA et al. The contribution of non-insulin-dependent diabetes to lower-extremity amputation in the community. *Archives of International Medicine* 154:885-892.
- King H, Aubert RE & Herman WH 1998. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care* 21:1414-1431.
- Knowler WC et al. 2002. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *The New England Journal of Medicine* 346: 393-403.
- Malerbi DA & Franco LJ 1992. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. *Diabetes Care* 15:1509-1516
- Ministério da Saúde/Organização Pan-Americana da Saúde 2004. *Avaliação do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus no Brasil*. Ed. Ministério da Saúde, Brasília. 63 pgs.
- Morrish NJ, Wang SL, Stevens LK, Fuller JH & Keen H 2001. Mortality and causes of death in the WHO Multinational study of vascular disease in diabetes. *Diabetologia* 44 Suppl. 2:S14-S21.
- Narayan KM, Gregg EW, Fagot-Campagna A, Engelgau MM & Vinicor F 2000. Diabetes – a common, growing, serious, costly, and potentially preventable public health problem. *Diabetes Research and Clinical Practice* 50 Suppl. 2:S77-S84.
- Pan XR et al. 1997. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care* 20:537-544.
- Perdue WC, Stone LA & Gostin LO 2003. The built environment and its relationship to the public's health: the legal framework. *American Journal of Public Health* 93(9):1390-1394.
- Perneger TV, Brancati FL, Whelton PK & Klag MJ 1994. End-stage renal disease attributable to diabetes mellitus. *Annals of Internal Medicine* 121:912-918.
- Schrier RW, Estacio RO, Esler A & Mehler P 2002. Effects of aggressive blood pressure control in normotensive type 2 diabetic patients on albuminuria, retinopathy and strokes. *Kidney International* 61:1086-1097.
- Secretaria de Políticas Públicas/MS 2001. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. *Revista de Saúde Pública* 35(6):585-588.
- Secretaria de Políticas Públicas/MS 2001. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus: fase de detecção de casos suspeitos de DM. *Revista de Saúde Pública* 35(5):490-493.
- Tuomilehto J et al. 2001. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *The New England Journal of Medicine* 344:1343-1350.
- UK National Screening Committee 1998. The criteria for appraising the viability, effectiveness and appropriate-

- ness of a screening programme. Health Departments of the United Kingdom. Disponível em <[www.nsc.nhs.uk/pdfs/criteria.pdf](http://www.nsc.nhs.uk/pdfs/criteria.pdf)>. Acessado em 11-8-2003.
- UK Prospective Diabetes Study Group 1998. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ* 317:703-13.
- United States Renal Data System. Executive Summary of United States Renal Data System, 1994-1999. 1999. Disponível em <[www.usrds.org](http://www.usrds.org)>. Acessado em 13 de dezembro de 1999.
- US Preventive Services Task Force. Screening – Diabetes Mellitus, Adult Type II. International Medical Publishing [Second]. 2003. Disponível em <[www.ahcpr.gov/clinic/uspstf/uspsdiab.htm](http://www.ahcpr.gov/clinic/uspstf/uspsdiab.htm)>. Acessado em 11-8-2003.
- Vinicor F 1998. The public health burden of diabetes and the reality of limits. *Diabetes Care* 21 Suppl. 3:C15-C18.
- Wareham NJ & Griffin SJ 2001. Should we screen for type 2 diabetes? Evaluation against National Screening Committee criteria. *BMJ* 322(7292):986-988.
- Wellman NS & Friedberg B 2002. Causes and consequences of adult obesity: health, social and economic impacts in the United States. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 11 Suppl. 8:S705-S709.
- World Health Organization 2000. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organization Technical Report Series* 894:i-253.
- World Health Organization 2002. *The World Health Report, 2002: reducing risks, promoting healthy life*. NLM Classification: WA 540.1. Geneva.
- World Health Organization 2002. *The cost of diabetes*. Disponível em <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs236/en/>>. Acessado em 16 de março de 2004.
- World Health Organization 2003. *Screening for type 2 diabetes, report of a World Health Organization and International Diabetes Federation meeting*. Disponível em <[http://www.who.int/diabetes/publications/en/screening\\_mnc03.pdf](http://www.who.int/diabetes/publications/en/screening_mnc03.pdf)>. Acessado em 15 de março de 2004.
- World Health Organization 2003. *Integrated prevention of non-communicable diseases. Executive Board, 113th Session. Draft global strategy on diet, physical activity and health. EB113/44 Add. 1, 2003*. Disponível em <[http://www.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB113/eeb11344a1.pdf](http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB113/eeb11344a1.pdf)> Acessado em 31 de janeiro de 2004.
- Zimmet P 2003. The burden of type 2 diabetes: are we doing enough? *Diabetes & Metabolism* 29(4 Pt 2):9-18.

---

Artigo apresentado em 20/6/2004

Aprovado em 27/9/2004

Versão final apresentada em 10/10/2004